

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко

**ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИХОВАННЯ
ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ**

**Навчальний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр”
напрямів підготовки „Фізичне виховання”,
„Здоров’я людини”, „Спорт”**

**Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № 4 від 26.11.2013 р.**

**Запоріжжя
2014**

УДК : 37.02: 37.037.1 (075.8)

ББК : Ч511.14 я 73

Ч 591

Чиженок Т. М. Теоретичні і методичні основи виховання фізичних якостей: навчальний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” напрямів підготовки „Фізичне виховання”, „Здоров’я людини”, „Спорт” / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2014. – 123 с.

У посібнику подано загальну характеристику фізичних якостей людини (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності) та методику їх виховання. Враховано фактори, що впливають на прояв фізичних якостей і вікові періоди їх природного розвитку. Описано критерії та засоби оцінки рівня розвитку фізичних здібностей.

До кожної теми розроблено структурно-логічні схеми. Ця стисла і зручна для сприйняття форма подачі навчального матеріалу сприятиме систематизації, кращому засвоєнню та закріпленню знань. Окрім того, запропоновано контрольні питання й тестові завдання для самоперевірки.

Посібник можна використовувати під час аудиторної та самостійної роботи, при повторенні вивченого матеріалу, підготовці до екзаменів.

Рецензент *А.П. Конох*

Відповідальний за випуск *Ю.О. Коваленко*

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Тема 1. Фізичні (рухові) якості. Сила й основи методики її виховання....	5
Контрольні питання.....	18
Структурно-логічні схеми	19
Тема 2. Гнучкість та особливості методики її вдосконалення.....	26
Контрольні питання.....	40
Структурно-логічні схеми	41
Тема 3. Швидкісні здібності та основи методики їх виховання.....	47
Контрольні питання.....	58
Структурно-логічні схеми	59
Тема 4. Спритність (координаційні здібності) та методика її вдосконалення.....	65
Контрольні питання.....	75
Структурно-логічні схеми	76
Тема 5. Витривалість та особливості методики її виховання.....	80
Контрольні питання.....	96
Структурно-логічні схеми	97
ТЕСТИ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ	102

ВСТУП

У навчальному посібнику подано загальну характеристику таких фізичних якостей людини, як сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність, та викладено методику виховання кожної з них. Вивчення цього матеріалу студентами напрямів підготовки „Фізичне виховання”, „Здоров’я людини” та „Спорт” передбачено у рамках дисципліни „Теорія і методика фізичного виховання”. Розділ „Теоретичні і методичні основи виховання фізичних якостей” займає важливе місце у структурі вказаного навчального курсу.

У посібнику висвітлено широке коло питань, зокрема: обґрунтовано поняття „рухові здібності”, охарактеризовано форми їх прояву; розглянуто вікові, статеві та індивідуальні особливості розвитку фізичних якостей; розкрито особливості методики та описано засоби виховання сили, витривалості, спритності, швидкості та гнучкості; визначено методичні умови розвитку фізичних якостей у дітей шкільного віку; надано рекомендації щодо дозування фізичного навантаження у процесі виховання фізичних здібностей. Значну увагу приділено оцінці рівня розвитку фізичних здібностей.


Викладений відповідно до навчальної програми матеріал сприятиме формуванню у студентів базових знань стосовно особливостей розвитку та методики виховання силових, координаційних, швидкісних здібностей, гнучкості та витривалості, а також необхідних умінь і навичок. Це забезпечить їх готовність до майбутньої професійної діяльності.

При розробці навчального посібника автори спиралися на науково-методичні надбання провідних фахівців у галузі фізичного виховання і спорту (В. М. Заціорського, О. О. Гужаловського, Л. П. Матвєєва, Б. М. Шияна, В. І. Ляха, В. В. Шутова, В. П. Артем’єва, Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова, В. П. Іваненка, О. П. Безкопильного) та свій власний професійний досвід.

Поряд із традиційною формою подачі навчального матеріалу до кожної теми наводяться структурно-логічні схеми. Така форма дозволить полегшити процес сприйняття та засвоєння програмного матеріалу, а також його відновлення у пам’яті при підготовці до поточного та підсумкового контролю.

Поглибленому вивченню програмного матеріалу сприятиме опрацювання рекомендованої літератури, а контрольні питання й тести для самоперевірки до кожної теми допоможуть провести діагностику рівня засвоєння знань.

Автори сподіваються на підвищення рівня професійної теоретичної підготовки, методичної компетентності та водночас ступеня самостійності студентів.

 **ТЕМА 1. Фізичні (рухові) якості.**
Сила й основи методики її виховання

План

1. Загальна характеристика фізичних (рухових) якостей.
2. Особливості розвитку фізичних якостей.
3. Сила як фізична якість людини.
4. Режими м'язових скорочень.
5. Види силових здібностей.
6. Завдання виховання силових здібностей.
7. Засоби виховання силових здібностей.
8. Методи виховання силових здібностей.
9. Оцінка рівня розвитку силових здібностей.
10. Методичні умови виховання сили у дітей різних вікових груп.

Література

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1979. – С. 76-83.
2. Теория и методика физического воспитания: у 2 частинах. Ч. 1. / А. Д. Новиков, Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – С. 169-189.
3. Минаев Б.Н. Основы методики физического воспитания школьников / Б.Н. Минаев, Б.М. Шиян. – М.: Просвещение, 1989. – С. 103-105.
4. Ашмарина Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – С. 118-143.
5. Теория и методика физического воспитания / Б.М. Шиян, Б.А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1988. – С. 65-70.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – С. 181-213.
7. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – С. 5-76.
8. Шамардина Г.М. Основы теорії та методики фізичного виховання / Г.М. Шамардина. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – С. 185-194, 266-286.
9. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры / А.А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 76-83.
10. Романенко В.А. Двигательные способности человека / В.А. Романенко. – Донецк: Новый мир, 1999. – С. 177.
11. Лях В.И. Силовые способности и методика их развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1997. – №1. – С. 6-13.
12. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: у 2 частинах. Ч. 1. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – С. 167-196.
15. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2002. – С. 74-76.

1. Загальна характеристика фізичних (рухових) якостей

Фізичні якості – розвинуті в процесі виховання та цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність.

Рухові якості визначають певні сторони рухових можливостей людини.

У теорії та методиці фізичного виховання широко використовуються терміни „фізичні якості” та „рухові якості” як рівнозначні й правомірні.

До фізичних (рухових) якостей відносять силу, гнучкість, швидкість, спритність, витривалість. Вони відрізняються від інших якостей людини тим, що проявляються тільки при виконанні рухових дій.

Стосовно вікової динаміки розвитку фізичних якостей вживаються терміни „виховання фізичних якостей” і „розвиток фізичних якостей”. Розглянемо різницю між цими поняттями.

Термін «розвиток» у цьому випадку характеризує природні зміни фізичних якостей у процесі життя людини. Наприклад, сила розвивається поступово до 25-30 років, потім настає період стабілізації та наступного зниження. Розвиток швидко-силових здібностей відбувається у різні вікові періоди: від 10 до 11 та від 14 до 16 – хлопці; від 9 до 10 і від 12 до 14 років – дівчата.

Більшість фізичних якостей людини в процесі індивідуального розвитку змінюється нерівномірно. Є періоди найбільш бурхливого розвитку, які змінюються періодами сповільненого розвитку і навіть гальмування. Вікові періоди найбільш чутливі до зовнішнього впливу називають «сенситивними». Такі періоди розглядаються як найбільш сприйнятливі для засвоєння нової інформації, набуття необхідних умінь і навичок, а отже, і для розвитку фізичних якостей. Високий темп приросту становить більше 10%, середній – від 7,5-9,9%, низький – 5,0-7,4%, субкритичний період – від 0 до 4,9%.

У процесі розвитку фізичних якостей спостерігається явище позитивного і негативного перенесення. Якщо розвиток однієї якості позитивно впливає на розвиток іншої – має місце позитивне перенесення, якщо ж розвиток однієї якості гальмує розвиток іншої – негативне перенесення.

Термін «виховання фізичних якостей» передбачає активний і цілеспрямований вплив на зростання показників рухових якостей. Тобто, виховання є процесом управління розвитком тієї чи іншої фізичної якості, її вдосконалення.

Наприклад, вправи на розтягування, махові рухи, пружинисті вправи, вправи з великою амплітудою використовуються для виховання гнучкості. Виховання фізичних якостей досягається шляхом вирішення різнобічних рухових завдань, а розвиток фізичних здібностей – через виконання рухових завдань.

Вихованням фізичних якостей – педагогічний процес управління розвитком фізичних якостей з метою поліпшення їх рівня та вдосконалення.

Наприклад, виховання сили передбачає правильний підбір вправ та їх дозування; виховання гнучкості – використання вправ на розтягування, махових і пружинистих вправ, що виконуються з великою амплітудою.

Окрім наведеного вище, є й інше визначення поняття «фізичні якості» – відносно стійкі, природжені та набуті функціональні можливості органів і систем організму, взаємодія яких обумовлює ефект виконання рухової дії.

2. Особливості розвитку фізичних якостей

Виховання фізичних якостей має деякі особливості:

1. Кожна група якостей характеризується певним функціональним станом організму, функціональними можливостями систем організму і насамперед станом центральної нервової системи (ЦНС). Так, витривалість визначається анатомо-морфологічними особливостями структури м'язів, наявністю в них повільних (червоних) рухових одиниць і продуктивністю роботи систем енергозбереження м'язової діяльності; гнучкість – будовою суглобів, міжм'язовою координацією та здатністю розслабляти м'язи.

2. Кожна група фізичних якостей потребує використання вибіркового засобів виховання.

3. Для прояву фізичних якостей необхідні певні умови рухового режиму.

4. Віковий розвиток рухових якостей характеризується гетерохронністю (ріницею в часі). Це означає, що різні рухові якості досягають свого природного максимального розвитку в різні вікові періоди. Це обумовлено біологічними закономірностями вікових змін організму на різних етапах його розвитку (препубертатний, пубертатний, постпубертатний періоди). У такі періоди (сенситивні) спеціальне тренування більш ефективно для розвитку певних якостей. Сенситивні періоди для виховання різних рухових якостей не збігаються в часі (для швидкісних здібностей – вік 13-15 років; для силових – 25-30 років).

У сенситивні (найбільш чутливі) періоди приріст рухових якостей збільшується у 6-18 разів.

Попри це, особлива роль у вдосконаленні фізичних якостей учнів належить як цілеспрямованому педагогічному впливу з боку вчителя, так і безпосередньо зусиллям самого учня. Збіг у часі педагогічного впливу з періодами найефективнішого розвитку фізичних якостей (сенситивних) сприятиме суттєвому зростанню того результату, який досягається у періоди їх відносної стабілізації.

5. Кожна група якостей вимірюється приблизно однаковими одиницями: або граничним часом роботи, тривалістю, сантиметрами, метрами, кількістю рухів за одиницю часу, або кілограм-метрами (кГм), градусами).

6. Розвиток кожної групи фізичних якостей вимагає підтримання позитивного емоційного стану.

7. Для розвитку рухових якостей необхідне постійне оптимальне зростання фізичного навантаження.

8. Рухові вміння формуються за умови достатнього розвитку певних фізичних якостей.

3. Сила як фізична якість людини

Сила – здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль (зовнішній опір – власне тіло долає опір при стрибках, гімнастичних вправах або опір спортивного знаряддя, опір партнера;

протидія зовнішньому впливу – збереження вихідного положення, прагнення зберегти у вихідному положенні тіло або його частини при дії сил, що порушують статику).

Чим більший опір, тим більше потрібно сили для його подолання.

Силові здібності людини виявляються через силу дії, яку людина розвиває за допомогою м'язових напружень. Прояв сили залежить у першу чергу від функціонального стану м'язів, який характеризується особливостями регуляції центральної нервової системи (ЦНС) і периферичних відділів рухової системи (це накопичення нервових клітин поза спинним і головним мозком).

Функціональний стан м'яза залежить від:

1) частоти нервових (ефекторних) імпульсів, що надходять із центру до м'язів за 1 с (чим вища частота імпульсів, тим вище напруження здатен розвинути м'яз);

2) від кількості моторних одиниць (МО), що забезпечують напруження м'язів (чим більше моторних одиниць включається в роботу, тим більша величина напруження м'яза);

3) від в'язкості, пружності, еластичності м'яза, від швидкості скорочення, наявності та співвідношення білих (тих, що швидко скорочуються) і червоних (тих, що повільно скорочуються) м'язових волокон, потужності анаеробного механізму енергозабезпечення м'язової роботи;

4) сила м'язів залежить від синхронізації (збігу) зусиль м'язів, які беруть участь у роботі. Синхронність – це включення у процес збудження численних м'язових волокон, із яких складається кожен м'яз.

5) сила м'язів залежить від їх фізіологічного поперечного перерізу. Із збільшенням його площі прямо пропорційно зростає і сила м'язів.

Поперечний переріз м'язів у школярів різного віку залежить від багатьох чинників: рівня фізичного розвитку, ступеня статевого дозрівання, занять спортом тощо.

Окрім того, на прояв силових здібностей впливають біомеханічні (міцність ланок опорно-рухового апарату), біохімічні (гормональні) та фізіологічні чинники (особливості функціонування периферійного і центрального кровообігу, дихання), а також умови зовнішнього середовища.

Переважаючий вплив чинників у кожному окремому випадку змінюється залежно від специфіки конкретних рухових дій та умов їх виконання, виду силових здібностей, вікових, статевих та індивідуальних особливостей дітей.

Розрізняють абсолютну й відносну силу.

Абсолютна сила – сила, яку людина проявляє при максимальному довільному напруженні м'язів, що беруть участь у виконанні певного руху. Чим більший опір здатна подолати людина, тим вона сильніша. Абсолютна сила виражається у кілограмах (кг) без урахування ваги тіла. Її можна виміряти за показниками динамометра (кистьового та станового), граничною вагою піднятої штанги.

ДРП – динамометр ручний плоско пружинний: ДРП – 10 кг (для дітей молодшого шкільного віку і людей із захворюваннями опорно-рухового

апарату); ДРП – 30 кг (для дітей середнього і старшого шкільного віку); ДРП – 90 кг (для дорослих); ДРП – 120 кг (для спортсменів).

Відносна сила – величина абсолютної сили, що припадає на 1 кг ваги тіла.

У людей приблизно однакового рівня тренуваності, але різної ваги, абсолютна сила зі збільшенням ваги зростає, а відносна знижується. Наприклад, за даними В.М. Заціорського, у людини вагою 56 кг абсолютна сила становить 116 кг, відносна – 2,07 на кілограм ваги; у людини вагою 90 кг абсолютна сила дорівнює 159 кг, відносна – 1,77 на кілограм ваги тіла.

Виокремлення абсолютної та відносної сили має практичне значення. Досягнення спортсменів надважких вагових категорій у важкій атлетиці, спортивних єдиноборствах, при метанні снаряда визначаються рівнем розвитку абсолютної сили. У вправах, пов'язаних із переміщенням власного тіла у просторі, а також там, де збільшення ваги обмежується ваговими категоріями, основне значення має відносна сила. Наприклад, у гімнастиці вправу «хрест» (упор рук у сторони на кільцях) можуть виконувати тільки ті спортсмени, відносна сила яких у цьому русі близька до 1 кг на кілограм ваги.

4. Режими м'язових скорочень

При виконанні тієї чи іншої рухової дії м'язи людини можуть працювати в таких режимах:

1) **Ізометричний режим напруження** (статичний). Режим, при якому відсутній рух, дії. Ізометричний у перекладі з грецької мови (isos) – однаковий, metros – розмір, довжина. Довжина м'язів постійна, а напруження зростає (наприклад, утримання штанги на прямих руках).

2) **Міометричний режим напруження** (долаючий). Режим, що передбачає скорочення довжини м'яза при його напруженні. Цей режим дозволяє переміщувати тіло або якийсь вантаж у відповідних рухах, а також долати сили тертя чи еластичного опору.

3) **Пліометричний режим напруження** (поступливий). Режим, що передбачає збільшення довжини напруженого м'яза. Завдяки поступливій роботі м'язів відбувається амортизація в момент приземлення у стрибках, бігу тощо.

Долаючий і поступливий режими напруження м'язів позначаються одним терміном «динамічний режим» (насичений рухами).

При виконанні фізичних вправ м'язи можуть працювати в одному, двох або трьох вказаних режимах. Наприклад, при підніманні прямих ніг у висі м'язи працюють у долаючому (міометричному) режимі, утримання ніг під кутом 90° – у статичному (ізометричному), а при опусканні ніг у вихідне положення м'язи працюють у поступливому режимі (пліометричному).

Найчастіше м'язи виконують комбіновану роботу, яка полягає в почерговій зміні долаючого та поступливого режимів роботи. Наприклад, у циклічних фізичних вправах.

Дослідженнями встановлено, що в силовій підготовці найбільш ефективним є комбінований режим роботи м'язів. Відомий той факт, що попереднє статичне напруження позитивно впливає на наступну динамічну

роботу м'язів, підвищує її ефективність іноді на 20%. Тому статичні силові елементи варто планувати перед динамічними.

Стосовно ж ізометричного режиму напруження м'язів, то він позитивно впливає на зв'язки, суглоби і хребет, зміцнюючи їх. Та попри це до ізометричних напружень треба підходити дуже обережно.

При статичній роботі відбувається тривале збудження однієї і тієї ж групи клітин нервових центрів, що активізує діяльність відповідної групи м'язів, у той час як при динамічній роботі збуджуються різноманітні групи нервових клітин, які пов'язані з різними групами працюючих м'язів.

Під час статичної роботи відбувається механічне стиснення кровоносних судин напруженими м'язами, що спричиняє зменшення кровообігу. У результаті м'язи не отримують кисень і це обмежує тривалість їх роботи. Зміна артеріального тиску після статичної роботи відбувається рефлекторно і пов'язана в першу чергу з роботою ЦНС. Систолічний тиск зростає вище вихідного на 30-50 мм рт.ст., збільшується також і діастолічний тиск на 20-30 мм рт.ст. При зловживанні ізометричними вправами підвищення артеріального тиску може набути хронічного характеру.

Тому комплекси статичних вправ з ізометричним режимом роботи м'язів можуть виконуватися кожен день або через день, з невеликою кількістю повторень (до 8-10), тривалість кожного становить від 5-6 до 8-10 с при розвитку максимальної сили, при розвитку ж силової витривалості – від 8-10 до 20-30 с. Можливий також інший варіант занять, який залежатиме від поставлених завдань і віку того, хто займається.

Сила, набута в результаті силового тренування в цьому режимі, не поширюється на роботу в інших режимах.

При тренуванні в ізометричному режимі приріст силових якостей супроводжується зменшенням швидкісних можливостей, що виявляється через декілька тижнів.

В ізометричному режимі досягатиметься приріст сили тільки тих м'язових груп, які беруть участь у роботі, відбуватиметься локальний вплив на окремі м'язові групи, фази руху і частини траєкторії руху (згинання ліктьового суглоба до 90° , а при куті, що виходить за межі $90 \pm 20^{\circ}$, приріст сили буде дуже малий).

Статичний режим використовується як додатковий. Вправи мають цінність тоді, коли рухи з великою амплітудою обмежені (ЛФК, недостатня рухова активність – гіпокінезія), проте ефект цих вправ менше ніж динамічний. Обсяг статичних вправ у загальній силовій підготовці не повинен перевищувати 6-10%. Тривалість ізометричного напруження в одному підході має становити 3-5-6 с, ступінь зусилля – у межах 70-100% від допустимого для даної конкретної вправи (більша або менша тривалість зусиль дає менший ефект).

5. Види силових здібностей

Види силових здібностей класифікуються за характером поєднання режимів напруження м'язів: швидкісно-силові здібності, власне силові здібності та силова витривалість.

Швидкісно-силові здібності. Проявляються в рухових діях, які вимагають як силового компонента (при штовханні ядра або виконанні ривка гирі

достатньо великої ваги), так і швидкісного (при метанні снарядів великої ваги та ін.).

Різновидом швидкісно-силових здібностей є «вибухова сила» – здатність у процесі виконання рухової дії досягати максимальних показників сили за максимально короткий проміжок часу (наприклад, при старті у спринтерському бігу, у стрибках, метанні, ударних діях у боксі).

Швидкісно-силові здібності проявляються при міометричних і пліометричних режимах роботи м'язів.

Біологічне дозрівання організму школярів обумовлює інтенсивний розвиток швидкісно-силових здібностей у хлопчиків у вікові періоди від 10 до 11 років і від 14 до 16 років, а в дівчаток від 9 до 10 і від 13 до 14 років.

До швидкісно-силових здібностей відноситься також **амортизаційна сила** – здатність якомога швидше закінчити рух, що виконується з максимальною швидкістю (приклад, зупинка після прискорення). При прояві амортизаційної сили м'язи працюють в поступливому режимі.

Власне силові здібності проявляються переважно в умовах ізометричного режиму роботи м'язів (умовно кажучи, „статична сила”), що забезпечує утримання тіла і його частин у просторі, збереження заданих положень при дії зовнішніх сил (вис на зігнутих руках; утримання набивного м'яча на витягнутій руці, підйом силою та ін.).

У віковому розвитку власне силових здібностей виділяють такі сенситивні періоди: від 9 до 12 і від 14 до 17 років – хлопчики; від 10 до 12 і від 16 до 17 років – дівчатка.

Необхідність розвитку власне силових здібностей у шкільному віці обумовлена закономірностями формування правильної постави при сидінні, ходьбі, бігу.

Тривале підтримання правильної постави однаковою мірою вимагає як розвитку власне силових здібностей, так і розвитку силової витривалості.

Силова витривалість – здатність людини до тривалого виконання рухових дій при збереженні необхідного рівня прояву м'язових зусиль (сили).

Залежно від режиму роботи м'язів виокремлюють:

- динамічну силову витривалість (згинання і розгинання рук, тулуба, присідання зі штангою – 20-50% від максимальної величини);
- статичну силову витривалість (тривале утримання гантелей на витягнутих руках).

6. Завдання виховання силових здібностей

У процесі силової підготовки учнів вирішуються такі завдання:

1. Гармонійний розвиток усіх м'язових груп опорно-рухового апарату. Це досягається завдяки використанню вибіркових силових вправ, здатних впливати на різні м'язові групи, забезпечуючи тим самим їх пропорційний розвиток. При недостатньому розвитку м'язів шийного, грудного відділу хребта й тулуба відзначаються різні викривлення у вигляді сколіозів, кіфозів, кіфосколіозів, особливо в дітей молодшого шкільного віку. Тому в процесі силової підготовки учнів треба зміцнювати м'язи шиї та підтримувати їх у належному тонусі, м'язи поперекового відділу хребетного стовпа, забезпечити

надійний запас міцності м'язів ніг. Внутрішній ефект від використання силових вправ полягає в забезпеченості високого рівня життєво важливих функцій організму і рухової активності.

2. Усебічний розвиток силових здібностей (власне силових, швидкісно-силових, силової витривалості) у поєднанні із засвоєнням життєво важливих рухових дій (умінь і навичок). Оптимальний рівень цих здібностей необхідний кожному учневі. Цей оптимальний рівень поданий у відповідних програмах з фізичного виховання загальноосвітніх навчальних закладів.

3. Створення умов і можливостей (бази) для подальшого вдосконалення силових здібностей для занять конкретним видом спорту або в плані професійно-прикладної підготовки. Вирішення цього завдання дозволить задовольнити особистий інтерес у розвитку сили з урахуванням рухових задатків, виду спорту або обраної професії.

Розвиток силових здібностей здійснюється у взаємозв'язку з розвитком інших кондиційних і координаційних здібностей, навчанням рухових дій та їх удосконаленням.

При вирішенні завдань розвитку силових здібностей учителеві необхідно враховувати особливості вікового, статевого та індивідуального розвитку дітей.

У 1-4 класах основну увагу рекомендується приділяти гармонійному розвитку м'язової системи школярів, забезпеченню правильної постави; у 5-9 класах – розвитку швидкісно-силових здібностей; у 9-11 класах – розвитку власне силових здібностей та силової витривалості.

7. Засоби виховання силових здібностей

Основними засобами розвитку сили є фізичні вправи з обтяженням, які цілеспрямовано стимулюють збільшення ступеня м'язового напруження. Такі вправи називаються силовими. Вони поділяються на декілька групи:

- 1) вправи з обтяженням;
- 2) вправи з подоланням ваги власного тіла;
- 3) ізометричні (статичні) вправи.

Вправи з обтяженням передбачають використання ваги різних предметів (гантелі, гири, штанга тощо), за рахунок чого створюється зовнішній опір руху. Такі вправи дозволяють чітко дозувати навантаження (вагу обтяження та кількість повторень), більш спрямовано впливати на опорно-руховий апарат.

У процесі виховання власне силових здібностей, з установкою на їх поступальний розвиток, використовують обтяження в межах 50-60% від індивідуального максимуму і вище, для підтримання досягнутого рівня силової підготовленості використовують обтяження в межах 35-40% від індивідуального максимуму.

Вправи з подоланням ваги власного тіла. Опір створюється за рахунок сили земного тяжіння, яка дорівнює вазі людини. Такі вправи підходять людям різних вікових груп, статі, рівня підготовленості і можуть включатися в усі форми занять. Використовують переважно гімнастичні вправи, що виконуються у відносно невисокому темпі (згинання і розгинання рук в упорі лежачи, на брусах і у висі, лазіння по канату у висі тощо); легкоатлетичні стрибкові вправи

(однократні й багатократні стрибки на одній або двох ногах, стрибки через бар'єри); вправи з подоланням перешкод тощо.

Класифікація засобів розвитку сили за А.А. Тер-Ованесяном

СИЛОВІ ВПРАВИ	Вправи з подоланням ваги власного тіла	Підтягування Віджимання Присідання Стрибки тощо
	Вправи з обтяженням	Штанга Гирі Гантелі Набивні м'ячі тощо
	Вправи з опором	Опір еластичних предметів Опір партнера Опір навколишнього середовища Самоопір
	Вправи з комбінованим обтяженням	Підтягування, стрибки з використанням додаткового обтяження; ізометричні вправи у поєднанні з подоланням різних обтяжень у динамічному режимі

Ізометричні вправи передбачають напруження м'язів, що беруть участь у роботі, без зміни їхньої довжини, тобто сила проявляється без руху. Такі вправи сприяють одночасному напруженню максимально можливої кількості рухових одиниць працюючих м'язів.

Ізометричні вправи дозволяють цілеспрямовано впливати на будь-який м'яз під потрібним кутом у суглобі. Ізометричні напруження позитивно впливають на зв'язки, суглоби і хребет, зміцнюють їх. Незважаючи на всі переваги статичних вправ, до ізометричних напружень варто підходити дуже обережно і дотримуватися таких рекомендацій:

- розвивати ізометричне напруження до максимуму треба не більше ніж 6 секунд;
- ізометричні вправи треба виконувати з поступовим підвищенням і зниженням м'язового напруження.

У навчальному процесі дітей шкільного віку найбільш широко використовуються швидкісно-силові вправи. Це різноманітні стрибки (легкоатлетичні, акробатичні, гімнастичні); метання, кидки спортивних снарядів; інтенсивні дії в рухливих та спортивних іграх.

Кількість повторень швидкісно-силових вправ в одній серії залежно від підготовленості учнів та потужності зусиль, що ними розвиваються на уроці, коливається від 6 до 12 разів, кількість серій – 2-6, відпочинок між серіями повинен становити 2-5 хвилин.

Використовувати швидкісно-силові вправи необхідно протягом усього навчального року та усього періоду навчання учнів у школі.

Швидкісно-силові вправи треба виконувати після навчання рухових дій та розвитку координаційних здібностей в основній частині уроку.

8. Методи виховання силових здібностей

У фізичному вихованні найбільш широко застосовуються такі методи розвитку силових здібностей школярів:

I – метод повторної вправи.

Повторне виконання вправи дозволяє розвивати швидкісно-силові здібності шляхом впливу на конкретну м'язову групу (підняття штанги від грудей – м'язи плеча, окремі м'язи спини, живота). При застосуванні цього методу активізується обмін речовин, що дає можливість наростити м'язову масу.

При повторному методі використовуються серії динамічних вправ з постійним і прогресивно зростаючим опором. Залежно від віку, статі, величини обтяження кількість вправ у серії може становити 6-10, а кількість серій – від 3 до 5-6. Вправи з постійним опором характеризуються незмінністю величини обтяження від початку до кінця виконання. Проте опір можна збільшувати за рахунок зміни величини обтяження під час виконання вправи.

На початковому етапі застосування повторного методу обтяженням не повинно перевищувати для учнів віком 8-9 років $1/2$ їх власної ваги, для учнів віком 12-13 років – $2/3$, для учнів віком 14-15 років – $3/4$, а 16-річним можна використовувати обтяження, вага якого дорівнює їх власній.

Дітям, які не займалися раніше силовими вправами, метод повторних зусиль дає змогу запобігти травмам.

II – метод колового тренування.

Метод колового тренування забезпечує комплексний вплив на різні м'язові групи. Вправи підбираються з таким розрахунком, щоб при виконанні кожної наступної серії в роботу включалася нова група м'язів. Цей метод дозволяє підвищувати обсяг навантаження (кількість вправ) при суворому чергуванні роботи та відпочинку.

При застосуванні колового методу доцільно поєднувати вправи на розвиток сили та гнучкості. Дуже важливо, щоб після силових вправ обов'язково виконувалася вправа на гнучкість, причому саме на ті групи м'язів, які брали участь у силовій роботі.

Насамперед необхідно розподілити клас на групи (кількість груп дорівнює кількості вправ) і визначити місце кожної „станції”, порядок і послідовність виконання вправ. Усі учні працюють на уроці одночасно. Учитель секундоміром фіксує час виконання вправ і відпочинку. Кількість вправ, які впливають на різні групи м'язів, на „станціях”, залежно від підготовленості учнів, може дорівнювати 3-6. Тривалість виконання вправ на „станціях” становить 20-30 секунд. Комплекс вправ повторюється 1-3 рази по колу. Відпочинок між кожним повторенням комплексу повинен становити 2-3 хвилини.

III – метод максимальних зусиль.

Метод максимальних зусиль передбачає виконання рухових дій із граничною (виключно для спортсменів-важкоатлетів) або близькою до граничної вагою (90-95% від максимальної величини).

Цей метод забезпечує максимальну мобілізацію нервово-м'язового апарату і найбільший приріст сили. Кількість повторень (максимум їх 2-3, тобто невелика) не сприяє мобілізації обмінних процесів, а отже, м'язова маса збільшується незначно. Окрім того, граничне напруження м'язів вимагає ще й великих психічних напружень, у результаті чого в роботу включаються зайві м'язові групи, що суттєво ускладнює удосконалення техніки рухів.

Метод максимальних зусиль неприйнятний для виховання силових здібностей у дітей шкільного віку. Він ефективний для спортсменів високої кваліфікації і є основним, хоч і не єдиним. Метод максимальних зусиль припиняють застосовувати за 8-10 занять до змагань.

У висококваліфікованих спортсменів відновлення показників після тренувань, спрямований на розвиток максимальної сили, відбувається через 3-5 днів. І тільки через 6-8 тижнів у них спостерігається підвищення м'язової сили (етап надвідновлення).

Поняття „гранична вага” означає найбільшу вагу, яку можна підняти без значного емоційного збудження. Саме на цьому і ґрунтується метод максимальних зусиль.

IV – метод неграничних зусиль.

Цей метод є основним для розвитку сили у школярів. Він передбачає граничну кількість повторень рухових дій з використанням неграничних обтяжень. Це дає можливість виконати загальний обсяг роботи, поліпшити обмінні процеси, підвищити загальний рівень функціональних можливостей організму.

Ефективність цього методу досягається тільки при появі втоми, тому необхідно збільшувати кількість повторень. Величина обтяження для дітей шкільного віку підбирається з урахуванням досягнутого ступеня стомлення від попередньо виконаної роботи (чим більше стомлення, тим менше обтяження).

Отже, для розвитку сили використовуються максимальні обтяження, які можуть подолати учні на даний момент, і неграничні обтяження – кількість повторень в одному підході до відмови – так званий „повторний максимум” (ПМ).

Встановлено (Петров, 1970), що вся силова робота здійснюється в діапазоні 1-12 повторень з тією умовою, що останні з них виконуються з максимальним напруженням. Кількість піднімань ваги (повторень), що перевищує 12 в одному підході, сприяє розвитку не власне силових здібностей, а силової витривалості.

Робота з малим і дуже малим опором, як правило, недоцільна. Наприклад, школяр виконує згинання і розгинання рук в упорі лежачи з опорою руками на гімнастичну лаву. Щойно його сила збільшиться до того рівня, що він зможе виконати вправу 10-12 разів, завдання потрібно ускладнити настільки, щоб виконання вправи не перевищувало 4-7 разів (те саме, руки на підлозі, потім з опорою ногами на гімнастичну лаву).

Не варто при вихованні сили доводити кількість повторень в одному підході до 20-25, така кількість повторень доцільна при вихованні витривалості.

Згідно із класифікацією В.М. Заціорського (1970) величина обтяження, що використовується для розвитку сили, дозується таким чином:

Позначення ваги (опір)	Кількість повторень в одному підході	Інтенсивність ЧСС, уд/хв
Гранична	1 ПМ	190-200
Близька до граничної	2-3 ПМ	180-190
Велика	4-7 ПМ	170-180
Помірно велика	8-12 ПМ	160-170
Середня	13-18 ПМ	150-160
Мала	19-25 ПМ	140-150
Дуже мала	Більше 25	130-140

Отже, для розвитку силових здібностей дітей шкільного віку необхідно використовувати насамперед швидко-силові вправи (не менше 50% від загального обсягу), потім динамічні вправи (в долаючому та поступливому режимах), які базуються на використанні граничних обтяжень (від 50-60 до 75-80% від індивідуально максимальних).

Швидко-силові здібності в цьому віці можна розвивати успішно, оскільки це з фізіологічної точки зору сприятливий період. Обов'язково у ході уроку мають виконуватися стрибки на одній та двох ногах, на місці, поштовхом однією та двома ногами з місця як у довжину, так і висоту (150 відштовхувань). Якщо стрибки включені в основну частину уроку, то з максимальним зусиллям слід виконувати по 60-80 відштовхувань. У заключній частині уроку їх кількість можна збільшити до 200 разів, але обов'язково знизити інтенсивність. Наприкінці уроку виконуються ізометричні вправи та вправи, спрямовані на розвиток силової витривалості.

Основним засобом виховання сили у дітей молодшого шкільного віку є вправи з подоланням ваги власного тіла (стрибки, присідання, вправи з набивними м'ячами, лазіння тощо), у дітей підліткового віку – швидко-силові вправи та вправи з малим і середнім обтяженням. Разом із силою у підлітків треба удосконалювати й силову витривалість. Для розвитку власне силових здібностей юнаків старшого шкільного віку можна використовувати статичні вправи з великим та близьким до граничного обтяженням.

9. Оцінка рівня розвитку силових здібностей.

Засобами вимірювання силових здібностей є відповідні контрольні вправи.

1. Для оцінки власне силових здібностей використовують:

а) кистьову динамометрію, кг;

б) станову динамометрію, кг;

в) підтягування на перекладині, разів;

г) метання набивного м'яча двома руками з різних вихідних положень (стоячи, сидячи), м;

д) згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів.

2. Для оцінки швидко-силових здібностей використовують:

- а) стрибок угору з місця, см;
- б) стрибок у довжину з місця (з розбігу), см;
- в) присідання за 20 с, разів;
- г) згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 10 с, разів;
- д) згинання і розгинання рук в упорі на брусах за 10 с, разів;
- е) згинання і розгинання тулуба з положення лежачи за 10 с, разів.

10. Методичні умови виховання сили в дітей різних вікових груп

При вихованні сили в дітей різних вікових груп необхідно дотримуватися низки методичних умов:

1. Перед виконанням силових вправ необхідно провести розминку і зберігати організм дітей у теплі протягом усього заняття.
2. При підборі фізичних вправ для розвитку сили необхідно ознайомити учнів з технікою їх виконання.
3. На початкових етапах силової підготовки потрібно здійснювати гармонійний розвиток усіх м'язових груп опорно-рухового апарату.
4. Заняття треба розпочинати з фізичних вправ для дрібних груп м'язів.
5. Збільшувати величину обтяження та загальний обсяг силових вправ потрібно поступово, особливо на початку занять силовими вправами.
6. Темп виконання силових вправ повинен становити приблизно 10-15 разів за хвилину.
7. Під час виконання силових вправ з неграничним обтяженням дихання затримувати не потрібно.
8. Для зменшення навантаження на хребет в інтервалах відпочинку між силовими вправами треба виконувати виси.
9. Перед виконанням силових вправ не потрібно робити максимальний вдих, оскільки це збільшить внутрішньогрудинний тиск і підсилить ті зрушення, які спостерігаються при натужуванні.
10. Новачкам учитель повинен обмежувати короточасні максимальні напруження; для розвитку сили у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку вони взагалі неприйнятні.
11. Щоб уникнути травм хребта необхідно систематично зміцнювати м'язи черевного преса та тулуба.
12. В інтервалах відпочинку між силовими вправами варто виконувати вправи на розтягування. Амплітуда рухів має бути меншою на 10-15 % від максимальної у відповідному суглобі.
13. При появі відчуття болю або поколювання у м'язах, зв'язках, сухожиллях чи суглобах виконання вправ потрібно негайно припинити.
14. Вправи з граничним і близьким до граничного обтяженням виконувати треба на жорсткій опорі.
15. У силових вправах із предметами варто застосовувати різноманітні хвати для запобігання травмам рук.

◆ Контрольні питання

1. Дайте визначення поняття „фізичних якості людини”.
2. Перелічіть відомі вам фізичні якості.
3. Розкрийте особливості розвитку фізичних якостей.
4. Дайте визначення сили як фізичної якості людини. Назвіть її різновиди.
5. Які чинники впливають на розвиток силових можливостей людини?
6. Перелічіть види силових здібностей.
7. Назвіть та охарактеризуйте режими роботи м'язів.
8. Перелічіть основні та додаткові засоби виховання силових здібностей.
9. Охарактеризуйте методи виховання силових здібностей.
10. Сформулюйте завдання виховання силових здібностей.
11. Поясніть, як змінюються природні темпи розвитку сили в онтогенезі людини.
12. Перерахуйте методичні умови виховання сили у дітей різних вікових груп.
13. За допомогою яких тестів можна визначити рівень розвитку силових здібностей?

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ

Фізичні (рухові) якості.

Характеристика сили як фізичної якості людини

План

1. Загальна характеристика фізичних якостей. Особливості фізичних якостей.
2. Характеристика сили як фізичної якості людини.
3. Розвиток силових здібностей: завдання, засоби, методи розвитку.
4. Методичні рекомендації щодо використання силових вправ. Оцінка рівня розвитку силових здібностей учнів.

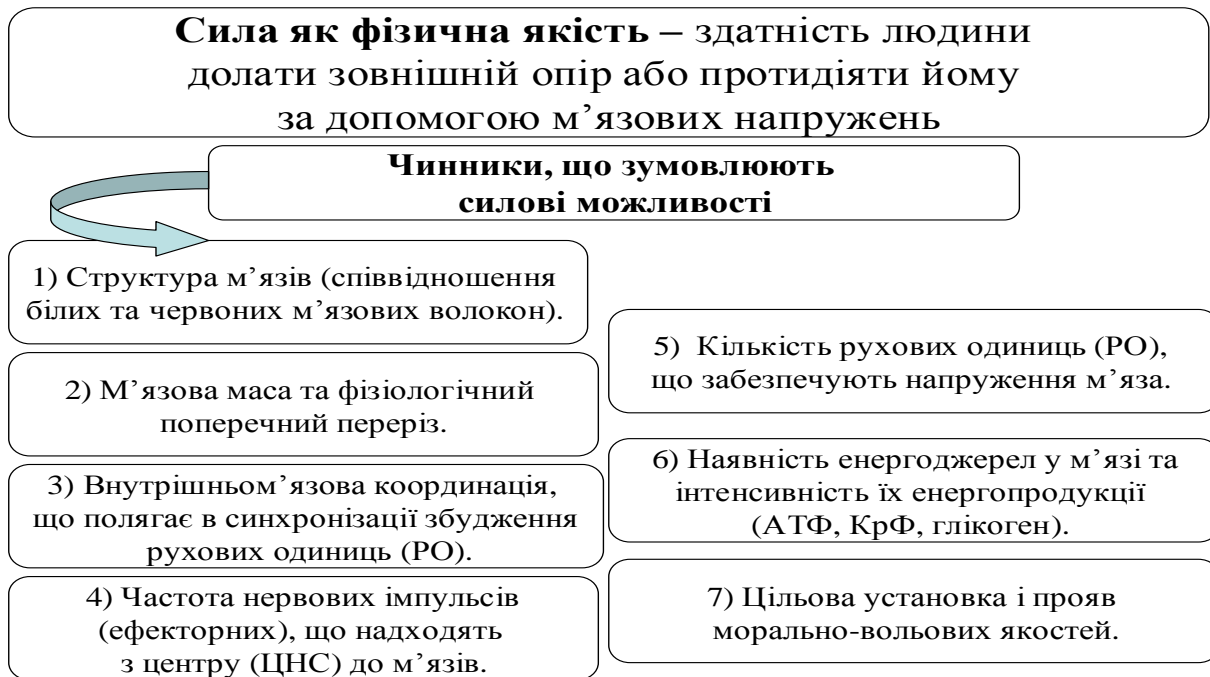
**Питання 1. Загальна характеристика фізичних якостей.
Особливості фізичних якостей**

**Фізичні (рухові) якості –
рухові задатки людини, які визначають
її можливості успішно виконувати
певну рухову діяльність**

**Фізичні якості:
сила, витривалість, гнучкість, швидкість,
спритність (координаційні здібності)**



Питання 2. Характеристика сили як фізичної якості людини



Режими прояву сили м'язів

-
- 1) **Ізометричний (утримувальний) режим** – робота виконується за рахунок напруження м'язів без зміни їх довжини (статична сила).
 - 2) **Міометричний (долаючий) режим** – робота виконується за рахунок зменшення довжини м'язів (динамічна робота).
 - 3) **Пліометричний (поступливий) режим** – робота виконується за рахунок збільшення довжини м'язів (динамічна робота).
 - 4) **Комбінований режим** – робота виконується за рахунок почергової зміни режимів (статодинамічна робота).

У процесі фізичного виховання розрізняють:



1) Абсолютну силу – здатність людини долати опір або протидіяти йому при максимальному довільному м'язовому напруженні.

2) Відносну силу – величина абсолютної сили людини, що припадає на кілограм ваги її тіла (сила/вага тіла).

3) Вибухову силу – здатність людини проявляти максимальні силові можливості за найкоротший проміжок часу.

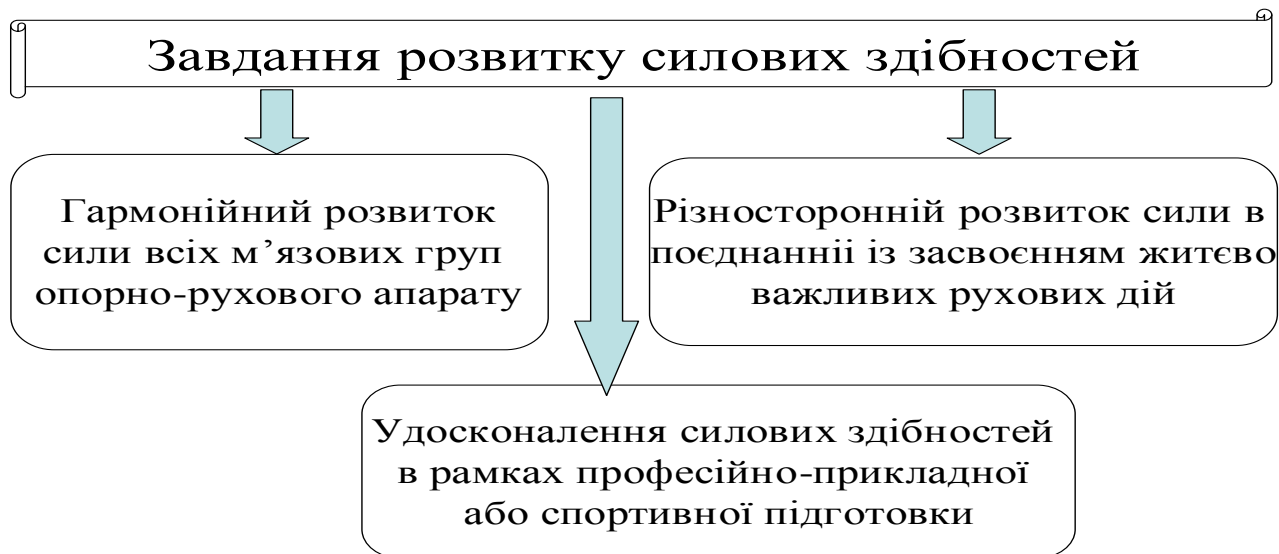
Види силових здібностей залежно від режиму та характеру м'язової діяльності

1) **Власне силові здібності** – проявляються в умовах ізометричного режиму (у хлопчиків від – 9 до 12 і від 14 до 17 років; у дівчаток – від 10 до 12 і від 16 до 17 років).

2) **Швидкісно-силові здібності** – проявляються при міометричному і пліометричному режимах (у хлопчиків – від 10 до 14 і від 14 до 16 років; у дівчаток – від 9 до 10 і від 10 до 14 років).

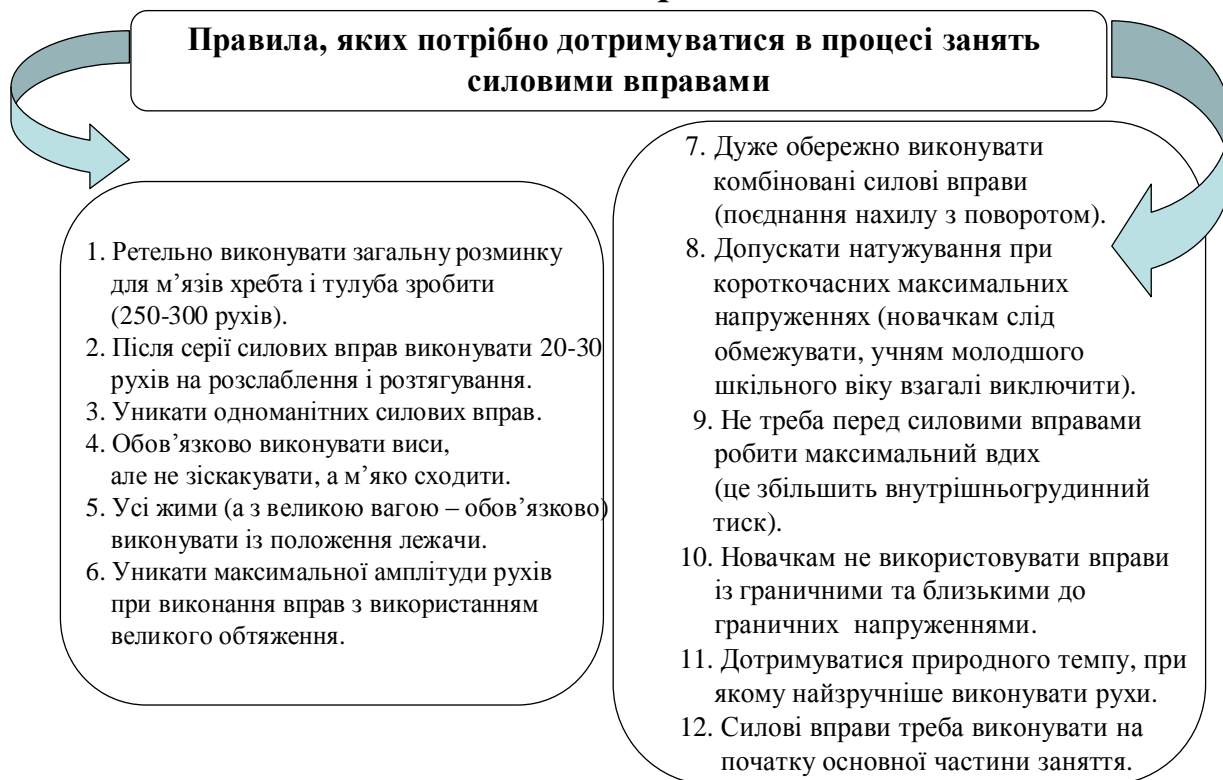
3) **Силова витривалість (динамічна і статична)** – здатність до тривалого виконання рухових дій при збереженні необхідного рівня прояву м'язових зусиль (сили).

**Питання 3. Розвиток силових здібностей:
завдання, засоби, методи**





Питання 4. Методичні рекомендації щодо використання силових вправ



Методичні рекомендації щодо застосування ізометричних вправ

1. Розвивати ізометричне напруження до максимуму не більше 6 секунд.
2. Ізометричні вправи треба виконувати з поступовим підвищенням і зниженням м'язового напруження.
3. Ізометричні вправи необхідно виконувати після вправ, спрямованих на засвоєння техніки виконання і після кожного напруження робити вправи на розслаблення.
4. На виконання ізометричних вправ у заняттях відводити до 10 хв; не використовувати їх більше 1-2 місяців.

Питання 5. Оцінка рівня розвитку силових здібностей учнів

Контрольні вправи (тести)

Молодший шкільний вік

Кистьова динамометрія; кидок набивного м'яча (1 кг); згинання та розгинання рук в упорі; підтягування у висі стоячи під кутом 45 градусів на низькій перекладині; стрибок у довжину з місця; підйом тулуба з положення лежачи в положення сидячи.

Середній шкільний вік

До названих додаються такі вправи: підтягування у висі на високій перекладині; лазіння по канату; станова динамометрія.

Старший шкільний вік

Лазіння по канату за допомогою лише рук у положенні "кут"; піднімання ніг у положенні лежачи (кількість повторень за 1-2 хв).

План

1. Загальна характеристика гнучкості.
2. Форми прояву гнучкості.
3. Чинники, що впливають на прояв гнучкості.
4. Завдання розвитку гнучкості.
5. Етапи розвитку гнучкості.
6. Засоби та методи розвитку гнучкості.
7. Методичні рекомендації щодо використання вправ на гнучкість.
8. Оцінка рівня розвитку гнучкості.

Література

1. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Б. А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 1990. – С. 152-154.
2. Теория и методика физического воспитания : учеб. для ин-тов физ. культуры : в 2 т. Т. 1: Общ. основы теории и методики физ. воспитания / Л. П. Матвеев, А. Д. Новиков. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – С. 229-231.
3. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту. Ч. 1. / Богдан Михайлович Шиян ; голов. ред. Б. Є. Будний. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2001. – С. 224-233 : рис. – Бібліогр.: в кінці ст.
4. Іваненко В. П. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посіб. у 2 ч. Ч. 1 / В. П. Іваненко, О. П. Безкопильний. – Черкаси : ЦНТІ, 2005. – С. 176-183.
5. Основы теории и методики физической культуры : [учеб. для техникумов физ. культуры / В. М. Выдрин, А. А. Гужаловский, В. Н. Кряж и др.] ; под общ. ред. А. А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – С.95-102 : ил.
6. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Academia, 2001. – С. 121-130 : ил., табл. – (Высшее образование).
7. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта : в 2 т. / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003.
Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2003. – С. 268-283 : ил.
8. Шамардіна Г.М. Основи теорії та методики фізичного виховання . – Дніпропетровськ: Пороги, 2007. – С. 182-190.
9. Теория и методика физической культуры : учеб. для студентов вузов, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 «Физ. культура» и специальности 022300 – «Физ. культура и спорт» /

[Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – С. 182-190.

10. Лях В.И. Гибкость: основы измерения и методики развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1999. – №1. – С. 4-10.

11. Короп Ю.О. Розвиток гнучкості в школярів / Ю.О. Короп // Фізичне виховання в школі. – 1997. – №3. – С. 40-45.

12. Короп Ю.О. Розвиток гнучкості в школярів / Ю.О. Короп // Фізичне виховання в школі. – 1997. – №4. – С. -35.

13. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теорія і методика фізичного виховання : навчальний посібник у схемах / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко: Запоріжжя: ЗНУ, 2010. – С. 72-82.

1. Загальна характеристика гнучкості

Гнучкість – це здатність людини виконувати рухи з максимальною для її рухових можливостей амплітудою.

У теорії та методиці фізичного виховання широко використовуються два терміни – „гнучкість” і „рухливість суглобів”.

Термін «гнучкість» вживають у тих випадках, коли мова йде про сумарну рухливість суглобів усього тіла.

Термін „рухливість” використовується стосовно окремого суглоба (колінного, плечового, ліктьового тощо).

В оптимізації фізичного стану організму значну роль відіграє гнучкість (рухливість суглобів). Гнучкість – це і показник віку, і показник стану здоров'я в цілому.

Підвищення рухливості суглобів сприяє поліпшенню результатів майже в усіх видах спорту, зниженню травматизму під час тренування, зменшенню больового синдрому після занять. Технікою деяких рухливих дій взагалі неможливо оволодіти без достатнього рівня розвитку рухливості в суглобах. Гарна гнучкість забезпечує швидкість та економність рухів. Гнучкість характеризує стан хребта, найменших суглобів і зв'язок. Зрештою, гнучкість – це раціональна робота м'язів, чим більша амплітуда рухів, тим легше людині рухатися.

Зниження рухливості суглобів призводить до зменшення кількості синовіальної рідини, внаслідок чого рухливість різко погіршується, і навпаки – при значній роботі, яка пов'язана з великою амплітудою рухів, її кількість зростає удвічі.

Значне скорочення або і повна втрата рухливості суглобів – типовий віковий синдром. Тому розвитку та підтриманню гнучкості на належному рівні треба приділяти якомога більше уваги. За деякими даними, на кожну 1000 людей припадає 120 хворих із порушенням функції суглобів. У людському організмі велика кількість різних суглобів та суглобиків, завдяки яким кістки мають можливість змінювати положення відносно одна одної. А оскільки суглоби покриті тонким шаром хряща з гладкою поверхнею, вони дуже легко ковзають один відносно одного. Крім того, сам суглоб знаходиться в капсулі,

яка виробляє рідину, що змащує суглоб. Чим більше суглоб працює, тим більше утворюється цієї „змазки”.

Якщо цілеспрямовано не розвивати гнучкість, то вже після 14 років вона починає погіршуватися. Наприклад, у дітей зв'язки можуть подовжуватися на 8-10%, у 40-річних – на 4-5%, а в 60-70-річних – лише на 1-3%.

2. Форми прояву гнучкості

Гнучкість буває активною і пасивною.

Активна гнучкість – здатність самостійно виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок сили м'язових груп, що оточують відповідний суглоб. Наприклад, учень за рахунок своїх власних зусиль може підняти ногу (у сторону) на визначену висоту.

Пасивна гнучкість – здатність досягати найвищої рухливості суглобів під дією зовнішніх сил. Наприклад, зусиль партнера або сили тяжіння, рухів з гумовим еспандером.

Показники пасивної гнучкості завжди вищі від показників активної гнучкості. Поліпшенню пасивної гнучкості сприяє використання снарядів, обтяження, виконання пасивних рухів з допомогою партнера. Зростання пасивної гнучкості здебільшого створює передумови для розширення амплітуди активних рухів.

Активна гнучкість реалізується при виконанні різних фізичних вправ, а тому з практичної точки зору вона більш важлива, ніж пасивна.

Співвідношення роботи, що спрямована на розвиток активної та пасивної гнучкості, в межах річного циклу має змінюватися. На початку навчального року повинні переважати засоби розвитку пасивної гнучкості, що створює основу для подальшої роботи над розвитком активної гнучкості. Згодом потрібно збільшити обсяг вправ, що сприяють розвитку безпосередньо активної гнучкості.

Необхідно враховувати, що зв'язок між активною та пасивною гнучкістю незначний. Трапляються випадки, коли при прояві значної пасивної гнучкості, активна розвинута недостатньо. Збільшення активної гнучкості практично не сприяє розвитку пасивної – у зворотному напрямку перенесення відсутнє. Високий рівень розвитку пасивної гнучкості є об'єктивною передумовою для розвитку активної, підвищення якої потребує спеціальної цілеспрямованої роботи. Якщо різниця між пасивною та активною гнучкістю дуже велика, то необхідно розвивати силові здібності, які сприятимуть поліпшенню рухливості суглобів.

Показники пасивної гнучкості характеризують ступінь розтяжності м'язів, зв'язок, сухожиль, які обмежують амплітуду рухів у відповідному суглобі. Різницю між пасивною та активною гнучкістю називають резервом гнучкості. Чим більший показник резерву гнучкості, тим легше піддається розвитку активна гнучкість.

Розвивати гнучкість до граничних величин немає потреби, бо надмірне розтягнення м'язів, зв'язок і сухожилля може призвести до пошкодження суглобів, тому має зберігатися резерв гнучкості. Варто розвивати гнучкість до такого рівня, який забезпечить виконання необхідних рухових дій без

надмірних зусиль (наприклад, метання списа, бар'єрний біг, плавання кролем тощо).

У практиці фізичного виховання виокремлюють загальну та спеціальну гнучкість.

Загальна гнучкість – добре розвинена рухливість у всіх суглобах, що дозволяє виконувати різноманітні рухи з великою амплітудою.

Спеціальна гнучкість – висока або гранична рухливість в окремих суглобах, що відповідає особливостям спортивної спеціалізації та професійно-прикладної діяльності.

Рівень розвитку гнучкості оцінюють (вимірюють) за максимальною амплітудою рухів, яка виражається в кутових градусах або в лінійних мірах (см).

3. Чинники, що впливають на прояв гнучкості

Рівень прояву гнучкості залежить від низки чинників, які необхідно враховувати при побудові навчального та тренувального процесу.

Гнучкість значною мірою залежить від форми суглобів (кулясті, яйцеподібні, сідлоподібні, блокоподібні, циліндричні та плоскі). Найбільшою рухливістю характеризуються кулясті суглоби (наприклад, тазостегнові, плечові), меншою – плоскі (кістки зап'ястка). Проте в однакових за формою суглобах амплітуда рухів у різних людей все ж різниться. Форма суглобових поверхонь не змінюється під впливом фізичних вправ, а довжина суглобових поверхонь може досягати позитивних морфологічних змін і це впливає на рухливість суглобів, особливо в дітей і підлітків. Амплітуда рухів залежить також від різниці довжини суглобових поверхонь, ступеня їх відповідності одна одній, розмірів кистьових виступів та пасивного опору суглобових сумок і зв'язок, що піддаються розтягуванню.

Гнучкість обумовлена центрально-нервовою регуляцією тону м'язів, а також напруженням м'язів-антагоністів. Це означає, що прояв гнучкості залежить від здатності довільно розслабляти розтягнуті м'язи і напружувати лише ті м'язи, що несуть основне навантаження при виконанні рухів, тобто від ступеня міжм'язової координації.

Суттєво впливає на прояв гнучкості й середовище. Попередня розминка, різні види масажу, зігріваючі процедури (гаряча ванна, розтирання тощо), що підвищують еластичність і температуру м'язів, сприяють поліпшенню гнучкості, і навпаки – пасивний відпочинок та охолодження тіла погіршують гнучкість.

Установлено, що досягнута в процесі розминки амплітуда гнучкості зберігається при пасивному відпочинку протягом 8-12 хвилин, а активний руховий режим подовжує термін дії розминки до 30-35 хвилин.

На гнучкість більшою мірою, ніж на всі інші фізичні якості, впливає добова періодика. Так, уранці (після сну) її показники найнижчі, в середині дня вони значно підвищуються, утримуючись протягом деякого часу на одному рівні, а наприкінці дня знижуються. Однак це не означає, що у вечірній час не варто робити вправи, спрямовані на розвиток гнучкості; вони можуть плануватися на будь-який період доби при відповідній розминці.

Гнучкість істотно змінюється під впливом втоми. Показники активної гнучкості знижуються, а пасивної, навпаки, зростають. Це пов'язано з тим, що зменшується сила й еластичність стомлених м'язів, погіршується здатність до розслаблення. У таких м'язах швидше виникає міотонічний рефлекс (рефлекс активної протидії м'яза його розтягненню).

Гнучкість значно поліпшується і тоді, коли в розтягнутих м'язах збільшується інтенсивність кровообігу і, навпаки, погіршується, коли кровообіг зменшується. Особливо гнучкість знижується після охолодження м'язів, а також після прийому їжі, коли вся кров спрямовується до органів травлення. Тому не треба робити вправи на гнучкість одразу після їди – вони не забезпечать очікуваного ефекту.

Рівень гнучкості залежить також від віку та статі.

Процес розвитку гнучкості носить нерівномірний характер. З віком у людини гнучкість зростає, досягає найвищих показників у 14-15 років. Інтенсивний приріст показників рухливості суглобів спостерігається у молодшому шкільному віці, в 11-13 років він сповільнюється і відновлюється тільки з 14 років. Тому найсприятливішим періодом для розвитку гнучкості (якщо її розвиток не почався раніше) є вік 14-15 років. Дуже важливо не спізнитися, бо, за даними Б.В. Сермеєва та Л.П. Матвєєва, рухливість в окремих суглобах у 16-18-річних починає знижуватися.

Цілеспрямований розвиток гнучкості повинен розпочинатися з 6-7 років. У дітей і підлітків (9-14 років) ця якість розвивається майже вдвічі ефективніше, ніж у старшому віці.

У молодшому шкільному віці, коли організм дітей більш пластичний, ніж у наступні періоди, формуються сприятливі передумови для розвитку гнучкості. Це насамперед морфологічні особливості опорно-рухового апарату – висока еластичність м'язів і зв'язок, велика рухливість хребта. Тому найвищі природні темпи розвитку гнучкості спостерігаються у віковій групі 9-14 років. Після одноразового тренування збільшення відносного розтягування м'язового апарату в дітей віком 10-12 років, які не займаються спортом, становить у плечовому суглобі 10-12%, суглобах хребта – 8-9%, тазостегновому – 10-12%, а в період ранньої юності (15-17 років) – відповідно 5-6, 4-5 і 8-10%. Дослідження підтверджують, що молодший шкільний вік є найсприятливішим для цілеспрямованого розвитку амплітуди пасивних рухів майже у всіх суглобах, а середній і старший – для вдосконалення активної гнучкості.

Отже, з віком у людини гнучкість зменшується. Це пов'язано з тим, що чітко оформлюються контури різних кісткових виступів у суглобах, які забезпечують амплітуду рухів, знижується еластичність зв'язок. Після 30-40 років починає змінюватися суглобовий хрящ, зменшується його товщина. У людей, які не змушують працювати свої суглоби, на краях суглобових поверхонь хрящ взагалі може розсмоктатися аж до оголення кістки.

Значних змін зазнає також з віком людський хребет. У більшості людей, які проживають у місті, він виконує лише опорну функцію. Через це стає тоншим і деформується хрящ міжхребцевих дисків, зв'язки розростаються і сплітають хребці, обмежуючи їх рух один відносно одного.

Якщо ви не можете дістати до підлоги, побачити стіну за своєю спиною – це дуже тривожний сигнал, що свідчить про необхідність занять фізичними вправами.

Рівень гнучкості залежить також від статі. Рухливість у суглобах у дівчаток і дівчат вища, ніж у хлопчиків та юнаків. Хлопчики відстають від дівчаток приблизно на 20-30%. Отже, величина можливого приросту рухливості суглобів у дівчаток менша, ніж у хлопчиків. У дівчаток рухливість суглобів найбільш інтенсивно зростає в 10-12 років, а у хлопчиків дещо пізніше – у 11-13 років.

У ранньому дитинстві у хлопчиків і дівчаток суттєвої різниці в прояві гнучкості не спостерігається. У процесі старіння така різниця у чоловіків і жінок поступово стирається і у віковій групі 70-80 років зникає повністю.

Дослідження Л.П. Сергієнка та С.В. Алексєєва довели, що загальна гнучкість значною мірою залежить від спадковості (що більш характерно для жіночого організму, у межах 10%, ніж для чоловічого). Спадкові чинники – будова суглобів, розміщення зв'язок, стан нервово-м'язової системи.

Також на рухливість суглобів впливають середовище, спосіб життя і, звісно, фізична культура.

Чи можна заздалегідь визначити, наскільки людина схильна до розвитку гнучкості? Абсолютно точного методу немає.

Проте багаторічні дослідження Л.П. Сергієнка показали, що зробити це можна за допомогою відбитків пальців, а точніше – за рисунками на шкірі, які в кожної людини унікальні і які дослідники називають «генами, що вирвалися назовні». Рисунки на пальцях поділяються на три основні типи: дуги, петлі, кола. Гарна гнучкість – 4 і 5-й пальці лівої руки – кола й дуги; дуги й кола, петлі й кола; кола й петлі – одним кінцем петля спрямована у бік мізинця. Інші варіанти поєднань вказують переважно на погану гнучкість. Проте за допомогою занять фізичними вправами можна подолати генетичну обумовленість розвитку гнучкості та досягти значного збільшення амплітуди рухів.

Гнучкість залежить від спортивної спеціалізації. Її рівень значно вищий у тих, хто спеціалізується в таких видах спорту, як гімнастика та акробатика. Найнижчий рівень розвитку гнучкості відзначається у спортсменів зі стрільби з лука.

4. Завдання розвитку гнучкості

При розвитку гнучкості насамперед необхідно вирішувати такі завдання:

1) Забезпечити максимально різнобічний розвиток гнучкості, який би дозволив учням успішно оволодівати важливими руховими вміннями й навичками і з високою результативністю проявляти координаційні, швидкісні, силові здібності та витривалість.

2) Сприяти оптимальному рівню розвитку гнучкості в різні вікові періоди.

3) Забезпечити відновлення нормальної амплітуди рухів, яка може бути втрачена в результаті захворювання, травми або з інших причин.

4) Підвищення рівня розвитку гнучкості у дітей, підлітків, юнаків і дівчат відповідно до особливостей та вимог їх спортивної спеціалізації.

5. Етапи розвитку гнучкості

У структурі багаторічного процесу фізичного виховання можна виділити чотири етапи розвитку гнучкості: етап ознайомлення й оволодіння рухами в різних суглобах; етап «суглобової гімнастики»; етап спеціалізованого розвитку рухливості суглобів; етап підтримування гнучкості на досягнутому рівні.

Етап ознайомлення й оволодіння рухами в різних суглобах.

Цей етап охоплює дітей молодшого шкільного віку. Навчання рухів у різних суглобах здійснюється на уроках фізичної культури. З перших уроків необхідно ознайомити учнів з назвами частин тіла та з рухами, які вони виконують. У результаті такого навчання учні початкової школи повинні засвоїти, що таке згинання і розгинання, супінація і пронація, кругові рухи, повороти й обертання тулуба. Всі ці вправи вони повинні вміти виконувати самостійно.

Спочатку рухи виконуються без предметів, а потім з легкими предметами і різним обтяженням (відведення рук і ніг, нахили тулуба, кругові рухи і повороти голови, тулуба, вільні махи ногою вперед-назад); вправи з обтяженням: булавами, м'ячами, гантелями (вага від 0,5 до 2,5 кг).

Етап „суглобової гімнастики”.

Цей етап охоплює дитячий та підлітковий вік і завершується, в основному, в юнацькому віці.

На цьому етапі не тільки необхідно підвищувати загальний рівень розвитку активної та пасивної гнучкості, але і зміцнювати суглоби та тренувати м'язово-зв'язковий апарат з метою поліпшення еластичних властивостей і забезпечення міцності м'язів і зв'язок. Відбувається, так би мовити, ретельне „опрацювання” всіх суглобів.

Враховуючи нерівномірний розвиток суглобів, необхідно систематично впливати на ті суглоби, які без використання фізичних вправ найменше розвиваються у повсякденному житті. Зазвичай у людини відзначається слабо розвинена рухливість при виконанні розгинальних рухів рук, ніг, тулуба, в обертальних рухах рук, передпліччя, стегна й гомілки.

Спочатку виконуються найпростіші комплекси, з невеликою кількістю вправ, а потім завдання ускладнюються за рахунок збільшення кількості вправ та їх дозування. Найкращим для занять „суглобовою гімнастикою” є віковий період 9-14 років, зважаючи на особливості опорно-рухового апарату – висока еластичність зв'язок і м'язів, велика рухливість хребта.

Етап спеціалізованого розвитку гнучкості.

Цей етап передбачає розвиток максимальної амплітуди в тих рухах, які сприяють швидкому оволодінню спортивною технікою і на цій основі поліпшення результатів (наприклад, при плаванні брасом важливо розвивати максимальну рухливість у тазостегнових, гомілковостопних, колінних, плечових суглобах; при плаванні кролем – у плечових і гомілковостопних суглобах; успіх у бар'єрному бігу залежить від граничної рухливості в тазостегнових суглобах).

Етап підтримання гнучкості на досягнутому рівні охоплює все подальше життя людини. Головне на цьому етапі – запобігти, наскільки це

можливо, втраті досягнутого рівня гнучкості, до мінімуму звести її віковий регрес.

Особливо істотні зміни настають у похилому та старечому віці (у зв'язку з інволюційними процесами) і для підтримання гнучкості на належному рівні необхідно докладати все більше зусиль. З віком розвивається тугоухливість у тазостегнових і плечових суглобах. Але незважаючи на це, можна протидіяти цим регресивним змінам шляхом виконання спеціальних вправ, що дозволять протягом тривалого часу зберігати гнучкість на досягнутому рівні.

Без вправ на розтягування рухливість у суглобах швидко знижується, тому такі вправи необхідно виконувати постійно, проте їх загальний обсяг зменшується і може бути незначним. Взагалі достатньо виконувати такі вправи 3-4 рази на тиждень у поєднанні із силовими і швидко-силовими вправами.

6. Засоби та методи розвитку гнучкості

Для виховання гнучкості використовують фізичні вправи, при виконанні яких амплітуда рухів досягає індивідуально граничного рівня, коли м'язи і зв'язки розтягуються до можливого максимуму, не викликаючи при цьому пошкоджень. Вправи такого типу отримали назву „вправи на розтягування”. До них належать повільні, махові, пружинисті рухи й примусове розтягування. Це в основному гімнастичні вправи, які поділяються на активні та пасивні (аналогічно тому, як виокремлюється активна та пасивна гнучкість).

Окрім того, є багато вправ на розтягування, ефект яких забезпечується як внутрішніми, так і зовнішніми силами. Такі вправи називаються активно-пасивними (наприклад, пружинисті рухи в глибокому випаді тощо).

Види активних вправ за характером виконання:

1) однофазні (нахил вперед) і пружинисті (подвійні, потрійні нахили вперед).

2) махові та фіксовані (стоячи біля гімнастичної стінки, махи ногами вперед, назад, у сторону із фіксацією в найвищій точці маху).

3) з обтяженням і без обтяження (нахили вперед з металевими й гімнастичними палицями на плечах, набивними м'ячами).

До вправ, які розвивають пасивну гнучкість, належать:

1) вправи з допомогою партнера (сидячи, нахил вперед з натисканнями руками партнера на лопатки тощо).

2) вправи з подоланням ваги власного тіла (з вису на перекладині – провисання).

3) вправи з використанням власної сили (сидячи, нахил вперед з підтягуванням тулуба до ніг і хватом руками за стопи).

Статичні вправи – збереження максимальної амплітуди при різних положеннях (утримання кінцівок у відведеному граничному положенні). Тривалість статичних вправ становить від 5-6 до 9 с для новачків і до 12 с для добре тренованих. Ізометричні граничні напруження виконуються 3-4 с.

При виконанні статичних пасивних вправ утримання положення тіла або окремих його частин здійснюється за допомогою впливу зовнішніх сил – партнера, снарядів, ваги власного тіла. Навантаження при виконанні вправ із пасивним розтягуванням не однакове, у статичних положеннях навантаження

більше, ніж у динамічних. Статичні пасивні вправи менше ефективні, ніж динамічні. Та все ж застосування динамічних рухів недостатньо впливає на здатність утримувати різні статичні положення. Показники гнучкості після статичних активних вправ зберігаються довше, ніж після пасивних.

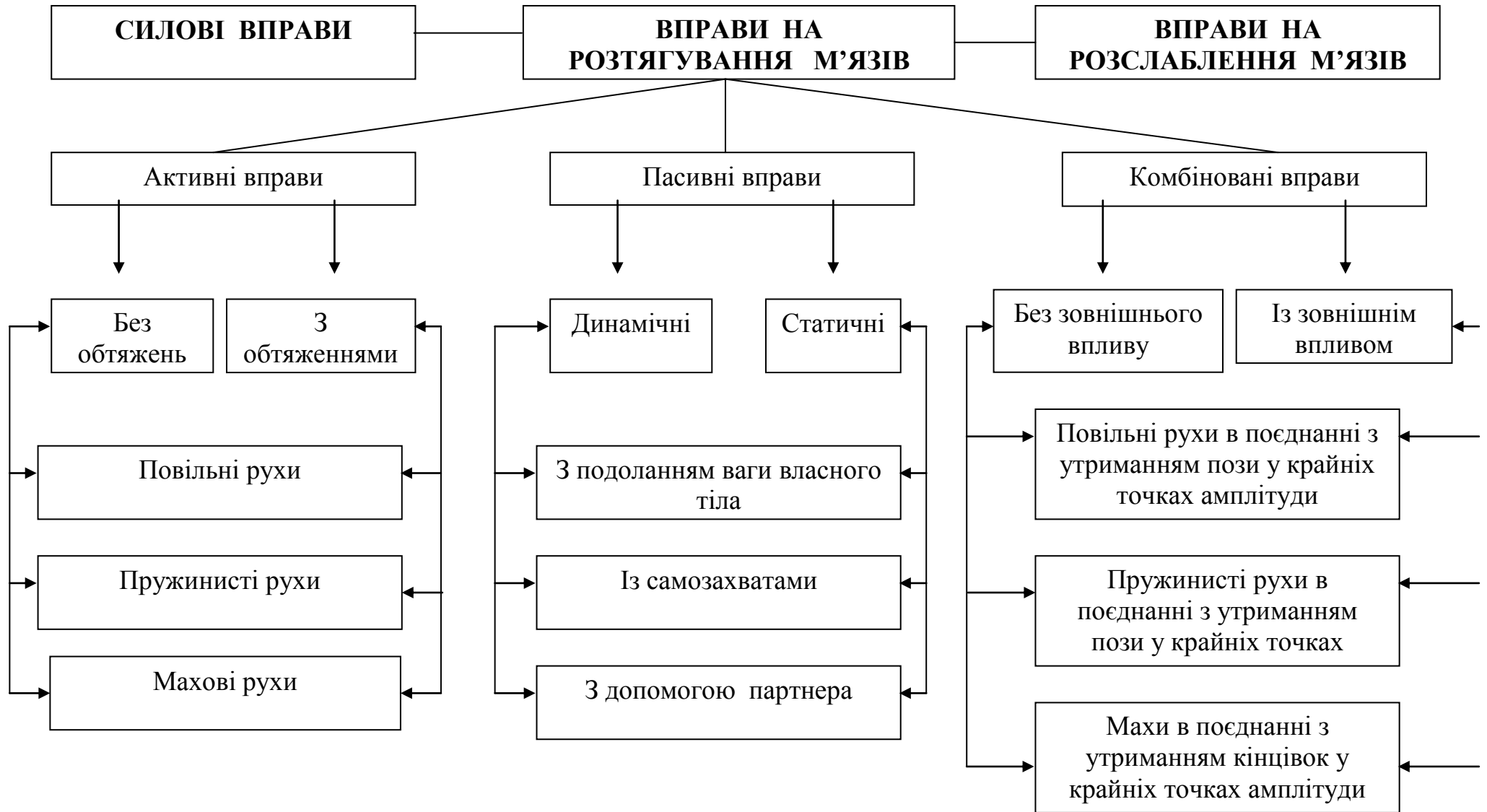
Махові вправи характеризуються виконанням рухів із великою амплітудою за рахунок напруження м'язів на початку руху і розслабленням їх наприкінці. Різновидом махових вправ є маятниковоподібні вправи з поперемінним напруженням (в початковій фазі) і розслабленням (у кінцевій фазі) працюючих м'язів (наприклад, вільний мах ногою вперед – назад до відмови, намагаючись з кожним наступним рухом досягти більшої амплітуди, стоячи боком до гімнастичної стінки і тримаючись правою рукою за рейку на рівні грудей).

Найдоцільніше використовувати махові вправи для збільшення амплітуди переміщення кінцівок саме у махових рухах (наприклад, стрибки у висоту). Ефективність таких вправ зростає при використанні додаткового обтяження (0,5-1,5 кг), що значно збільшують силу інерції руху кінцівок, тому їх величину треба підбирати дуже обережно, особливо для осіб похилого віку.

Ефективність пружинистих рухів у збільшенні амплітуди дещо нижча, порівняно з маховими та примусовим розтягуванням. Але її можна підвищити при використанні додаткового обтяження (до 50%).

При виконанні пружинистих рухів повернення у вихідне положення відбувається не після кожного руху, а після 3-4 повторень, а це означає, що ці вправи більш економні, ніж махові та повільні рухи. До того ж амплітуда кожного повторного руху збільшується незначно, пружинисті рухи не мають вираженого ривкового характеру, а виконуються м'яко, пластично. Ритмічне чергування напруження і розслаблення м'язів позитивно впливає на вдосконалення міжм'язової координації, на зростання температури відповідних м'язів і кровотоку в них. Ризик травмувати м'язи значно менший, больові відчуття з'являються рідше.

ЗАСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ ГНУЧКОСТІ



Комбіновані вправи – це поєднання в одній вправі активної та пасивної фаз, динамічного і статичного режимів роботи м'язів.

Комбіновані вправи використовуються переважно на заключному етапі розвитку гнучкості й на етапі її підтримання. Вони водночас ефективні як для розвитку пасивної, так і активної гнучкості. Використання додаткового обтяження дозволяє урізноманітнити тренувальний процес та одночасно розвивати силові якості і гнучкість.

Використання динамічних вправ сприяє підвищенню активної гнучкості в середньому на 19%, а пасивної на 11%. Використання статичних вправ поліпшує активну гнучкість на 13%, а пасивну на 20%. Удосконалення гнучкості за допомогою вправ динамічного і статичного характеру дозволяє підвищити активну гнучкість на 18%, пасивну на 19%. Цілком очевидно, комплексне використання вправ динамічного (зростає сила м'язів-антагоністів) і статичного (збільшується розтягування м'язів-антагоністів) характеру є найбільш ефективним.

Якщо необхідно досягти значного ефекту в розвитку гнучкості через 3-4 місяці, то рекомендується таке співвідношення вправ: приблизно 40% – активних, 40% – пасивних і 20% – статичних.

Чим менший вік дітей, тим більше в загальному обсязі повинно бути активних вправ.

Особливу групу засобів для розвитку гнучкості та підвищення еластичності м'язів, зв'язок становить система вправ під назвою „стретчинг”.

Стретчинг (від англ. „stretching” – розтягування, витягування, подовження) – це комплекс фізичних вправ, а точніше поз для розтягування визначених частин тіла. У процесі виконання вправ на розтягування в статичному режимі учні приймають відповідну позу й утримують її від 15 до 60 с, при цьому можна напружувати розтягнуті м'язи.

Фізіологічна сутність стретчингу полягає в тому, що при розтягуванні м'язів та утриманні відповідної пози в них активізуються процеси кровообігу й обміну речовин.

У практиці фізичного виховання і спорту вправи стретчингу можуть бути використані у розминці; в основній частині занять як засіб розвитку гнучкості та підвищення еластичності зв'язок і м'язів; у заключній частині занять як засіб відновлення після навантаження та запобігання травмам опорно-рухового апарату.

Найпоширеніший такий варіант послідовності виконання вправ стретчингу: фаза скорочення м'яза (силові та швидко-силові вправи) тривалістю 1-5 с, потім розслаблення у статичній позі від 15 до 60 с. Можливий також інший спосіб виконання стретчингу: динамічні (пружинисті) вправи, які виконуються під час розминки або у ході основної частини заняття, потім утримання статичної пози протягом певного часу в останньому повторенні. Рекомендуються такі параметри тренування: 1) тривалість одного повторення (утримання пози) від 15 до 60 с (для новачків і дітей – 10-20 с); 2) кількість повторень однієї вправи від 2 до 6 разів, з інтервалом відпочинку 10-30 с між повтореннями; 3) кількість вправ в одному комплексі від 4 до 10; 4) сумарна

тривалість навантаження від 10 до 45 хвилин; 5) характер відпочинку – повне розслаблення, біг підтюпцем, активний відпочинок.

Основним методом розвитку гнучкості є повторний, який передбачає виконання вправ на розтягування серіями по кілька повторень у кожній з інтервалами активного відпочинку між серіями. У процесі повторення рухових дій на гнучкість треба підвищувати максимальну амплітуду; зниження амплітуди рухів є сигналом до припинення роботи над підвищенням гнучкості.

Для удосконалення гнучкості доцільно використовувати ігровий та змагальний методи.

Підвищити ефективність занять, які спрямовані на розвиток гнучкості, можливо завдяки використанню методу біомеханічної стимуляції, запропонованого В.Т. Назаровим. Вона здійснюється шляхом дії вібрації на м'язи. Стимуляція здійснюється вздовж м'язових волокон. Тривалість вібраційного впливу на кожну групу м'язів становить максимум 10 хвилин (зазвичай 3-5 хв); при розвитку гнучкості в плечових суглобах – усього 45-60 с. Під час одного сеансу стимулюється не більше 3-4 м'язових груп.

Дані, отримані при застосуванні цього методу, підтверджують його високу ефективність. Так, 24 гімнасти експериментальної групи під час тренування пройшли по 4 сеанси вібростимуляції на кожну ногу тривалістю 5 хвилин. Загальний час, затрачений на тренування, становив 40 хвилин. Через чотири доби всі гімнасти без винятку зробили поперечний шпагат. Аналогічний ефект відзначався і при розвитку рухливості в плечових суглобах. Це дає підстави вважати, що використання вібрації дозволяє в 30-60 разів прискорити розвиток гнучкості. При цьому зростають показники не тільки пасивної гнучкості, але й активної.

Навантаження у вправах на гнучкість у ході окремих уроках і протягом року варто підвищувати за рахунок збільшення кількості вправ і кількості їх повторень. Темп при активних вправах становить 1 повторення за 1 с; при пасивних – 1 повторення за 1-2 с; при утриманні статичних положень – 1 повторення за 4-6 с.

Для розвитку гнучкості дуже важливою є кількість виконуваних рухів, тобто дозування вправ. Адже гнучкість – якість, яка потребує постійного і методичного тренування. Мале навантаження дає результат тільки на перших етапах. А далі необхідно збільшувати кількість повторень, доводячи їх, як вважає М.М. Амосов, до 100, 150 і 200 разів. Проте це не означає, що необхідно виконувати всі вправи по 200 разів. Таке велике навантаження потрібно тим, хто вже досяг певних результатів і потребує подальшого вдосконалення, або ж тим, хто прагне підвищити рухливість у певних суглобах.

У людей гнучкість (суглобова рухливість) різна у різних частинах тіла. З віком, наприклад, збільшується тугорухливість у тазостегновому суглобі та плечових суглобах.

Академік М.М. Амосов, який розробив свою гімнастику, дотримувався переконання, що інтенсивність вправ для суглобів повинна визначатися їх станом.

Доки суглоби знаходяться в гарному стані і відсутні больові відчуття (вік до 30 років), доти достатньо робити для профілактики 20 рухів. Тим, хто відчуває біль у суглобах і тим, кому виповнилося понад 40 років, потрібно збільшити кількість рухів з 50 до 100 на кожен суглоб. При явних ураженнях суглобів, потреба в рухах ще більше зростає. Рекомендовано таке дозування: по 200-300 на суглоб, який болить і по 100 рухів на ті суглоби, що чекають своєї черги.

Таким чином, за М.М. Амосовим, дозування повинно постійно зростати – чим людина старша, тим більше часу вона має витратити на тренування суглобів.

При виконанні вправ на гнучкість дуже важливим є правильне дозування навантаження. Скільки, наприклад, нахилів уперед необхідно зробити, щоб ефективно розвивалася рухливість хребетного стовпа? Одні вчителі практикують 6-8 нахилів, інші – 12-16. Чи достатньою є така кількість?

Аналіз показників зміни амплітуди рухів у різних суглобах у дітей при багаторазовому виконанні вправ на розтягування показує, що для досягнення максимальної амплітуди рухів необхідна різна кількість повторень.

Дозування вправ залежить від їх спрямованості на поліпшення рухливості в тому чи іншому суглобі, а також від поставленого завдання: розвиток рухливості чи підтримання її на достатньому рівні.

Сигналом для припинення повторних рухів на розтягування є досягнення максимальної амплітуди +8-10 додаткових рухів.

Для визначення дозування вправ з обтяженням необхідно пам'ятати, що чим більшою є вага обтяження, тим меншу кількість разів повинен виконуватися рух до відмови. Оптимально виконувати вправи на гнучкість з обтяженням вагою 1-2 кг (середній шкільний вік), початковий етап – 2-3 рази на тиждень, згодом заняття повинні стати щоденними (розвиток рухливості суглобів).

Дозування вправ на гнучкість залежить також від розмірів суглобів: для великих суглобів кількість повторень має бути більшою, ніж для дрібних (таблиця 1).

7. Методичні рекомендації щодо використання вправ на гнучкість

Методичні умови, яких необхідно дотримуватися при використанні вправ на гнучкість (розтягування).

1) Перед виконанням вправ на розтягування потрібно добре розігріти організм, щоб уникнути травм. Упродовж усього заняття необхідно підтримувати організм у „розігрітому” стані. Температура навколишнього середовища має бути не нижче 18-20⁰С.

2) Вправи на розтягування можна включати в будь-яку частину заняття, але тільки після попередньої розминки.

Найбільшого ефекту – збільшення амплітуди рухів – активні вправи на розтягування дають, як правило, тоді, коли їх виконують у першій половині основної частини заняття, декількома серіями поспіль (5-6 серій по 10-12 махових вправ у кожній з інтервалами активного відпочинку між серіями, достатніми для відновлення).

Дозування вправ (кількість повторень), спрямованих на розвиток рухливості в суглобах у дітей шкільного віку та юних спортсменів (за Б.В. Сермеєвим, 1970)

Суглоби	Кількість повторень					Підтримка рухливості в суглобах
	Учні, років			Юні спортсмени, років		
	7-10	11-14	15-17	10-14	15 і старші	
Хребетний стовп	20-30	30-40	40-50	50-60	80-90	40-50
Тазостегновий	15-25	30-35	35-45	40-50	60-70	30-40
Плечовий	15-25	30-35	35-40	45-50	50-60	30-40
Променево-зап'ястний	15-25	20-25	25-30	20-25	30-35	20-25
Колінний	10-15	15-20	20-25	15-20	20-25	20-25
Гомілковостопний	10-15	15-20	20-25	15-20	20-25	10-15

Пасивні вправи на розтягування найбільш ефективні тоді, коли їх виконують на фоні часткової втоми і наприкінці заняття.

Для підтримки рівня розвитку гнучкості вправи доцільно включати у всі структурні частини заняття, виконуючи їх по чергово із силовими та швидкісно-силовими вправами.

3) Для розвитку рухливості в різних суглобах потрібен різний час; активна гнучкість розвивається в 1,5-2 рази повільніше, ніж пасивна.

4) Вправи, що сприяють розвитку пасивної гнучкості, можна виконувати щоденно, а комплекси вправ для розвитку активної гнучкості – не більше 3-х разів на тиждень.

5) Щоденно на розвиток гнучкості можна відводити від 15-20 до 45-60 хвилин. Тренування гнучкості необхідно розпочинати з вправ, які сприяють включенню в роботу великих груп м'язів (тих, які забезпечують рух у тазостегнових і плечових суглобах та суглобах хребта).

6) Протягом тренувального року співвідношення вправ на розвиток активної та пасивної гнучкості потрібно змінювати. На початковому етапі необхідно віддавати перевагу вправам на розвиток активної гнучкості.

7) Вправи на розвиток гнучкості треба виконувати серіями, багаторазово, намагаючись довести амплітуду рухів у кожній серії до виправданого максимуму. Спочатку виконують 3-5 серій вправ для конкретного суглоба (наприклад, тазостегнового), а потім переходять до розвитку рухливості в іншому суглобі.

8. Оцінка рівня розвитку гнучкості

Діагностика рівня розвитку гнучкості здійснюється за допомогою контрольних вправ, виконання яких вимагає великої рухливості в суглобах (тазостегновому, плечовому, ліктьовому, колінному, хребетному стовпі). Гнучкість вимірюється в лінійних (сантиметрах) одиницях.

1) Рухливість у суглобах хребетного стовпа: нахил тулуба вперед із положення сидячи, см. Тест виконується двічі.

2) Рухливість у плечових суглобах: „викрут” з гімнастичною палицею із вихідного положення – гімнастична палиця хватом обох рук зверху вперед-униз. Рухами вперед-угору перевести палицю через голову назад-за спину-вниз. Рівень рухливості в плечових суглобах оцінюється за відстанню між великими пальцями лівої та правої рук у цьому хваті. Чим менша відстань між хватом рук при виконанні „викруту”, тим вищий рівень гнучкості в плечових суглобах.

3) „Міст” із вихідного положення лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки долонями на опорі на рівні плечей. Оцінка рівня розвитку гнучкості в суглобах хребта, тазостегнових та плечових суглобах здійснюється за відстанню між п’ятами та руками. Чим менша ця відстань і чим більша відстань між найвищою точкою хребта та опорою, тим вищий рівень гнучкості.

4. Рухи прямою ногою назад, у сторони: а) лежачи на животі, виконуються рухи ногою назад до відмови; б) лежачи на боку, руки за головою, виконується рух угору до відмови.

5. „Шпагат”: поперечний, поздовжній.

◆ Контрольні питання

1. Дайте визначення поняття „гнучкість”. Назвіть її різновиди.
2. Які чинники впливають на прояв гнучкості?
3. Які засоби найбільш ефективно впливають на розвиток активної та пасивної гнучкості?
4. Охарактеризуйте етапи розвитку гнучкості.
5. Поясніть, як змінюються природні темпи розвитку гнучкості в онтогенезі людини.
6. Сформулюйте методичні рекомендації стосовно розвитку гнучкості.
7. Яким має бути дозування вправ, спрямованих на розвиток рухливості в різних суглобах (кількість повторень)?
8. Які контрольні вправи дозволяють визначити рівень рухливості в різних суглобах?

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ

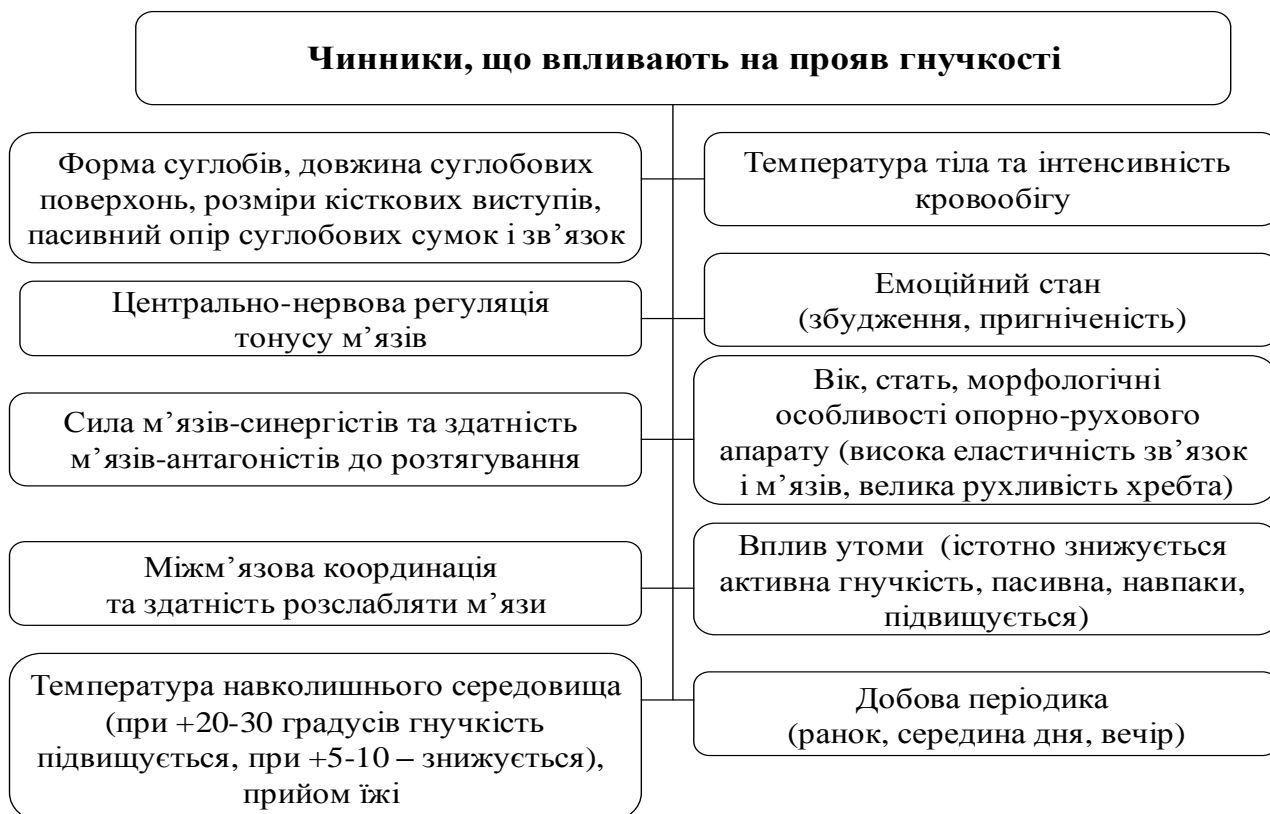
Основи методики розвитку гнучкості

План

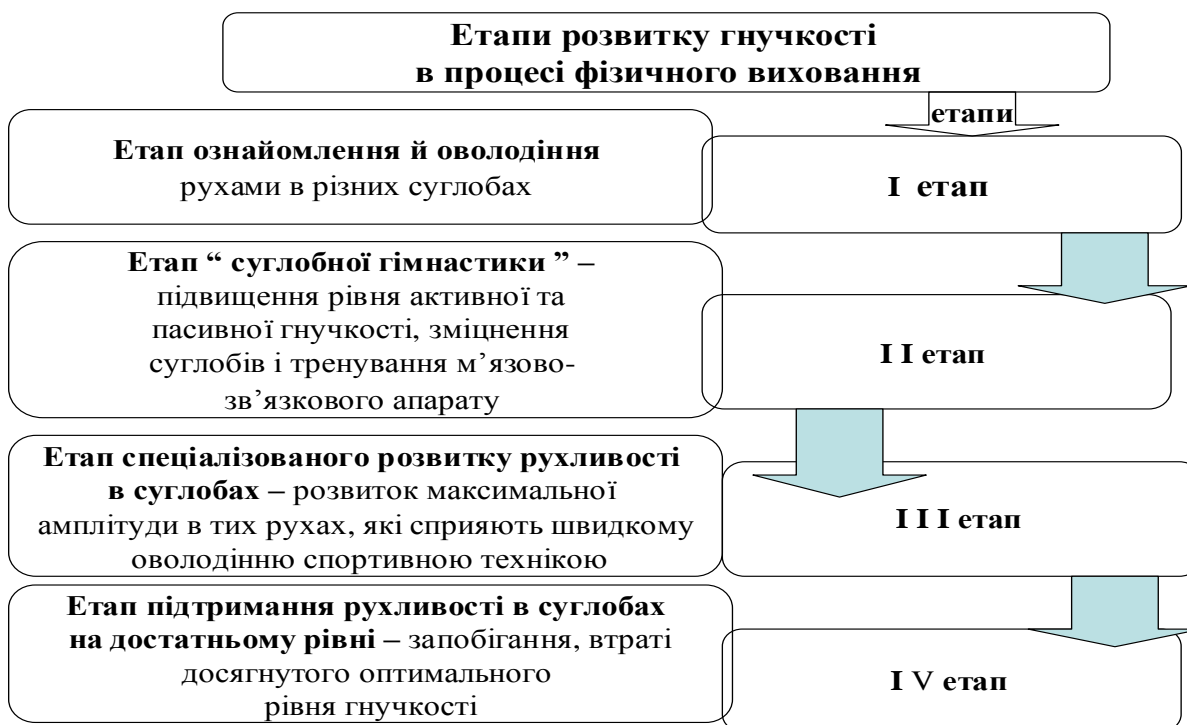
1. Загальна характеристика гнучкості. Форми прояву гнучкості.
Чинники, що впливають на прояв гнучкості.
2. Етапи та завдання розвитку гнучкості.
3. Засоби та методи розвитку гнучкості.
4. Дозування вправ, спрямованих на розвиток рухливості в різних суглобах (кількість повторень).
5. Методичні рекомендації щодо використання вправ на гнучкість.
Оцінка рівня розвитку гнучкості.

**Питання 1. Загальна характеристика гнучкості.
Форми прояву гнучкості.
Чинники, що впливають на прояв гнучкості**

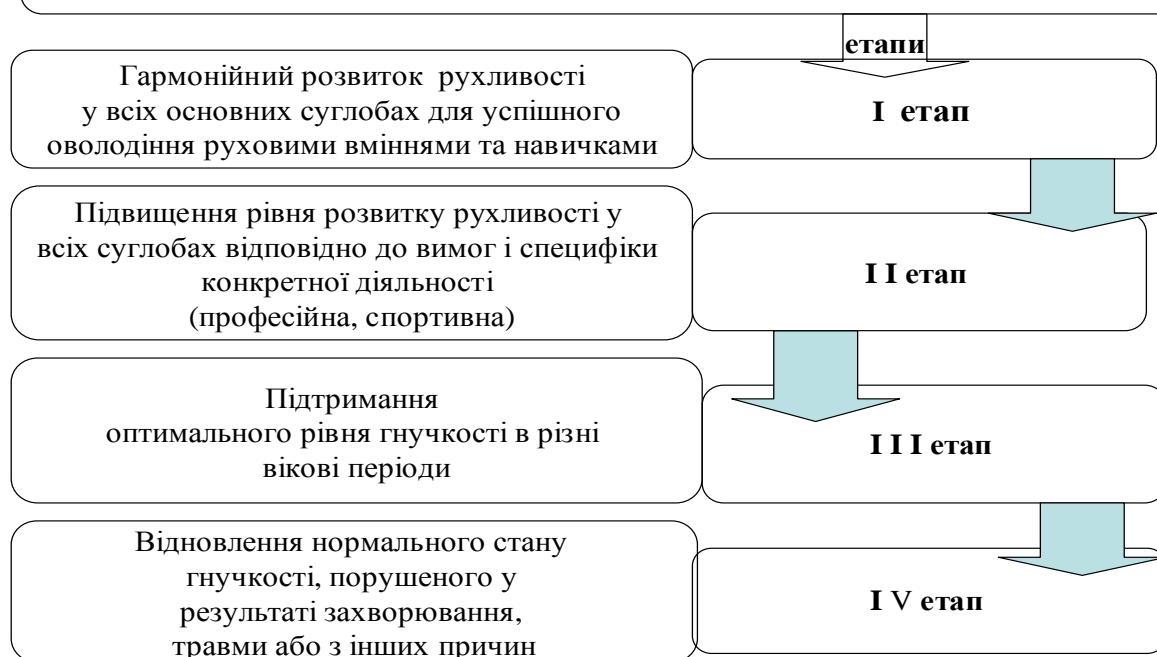




Питання 2. Етапи та завдання розвитку гнучкості



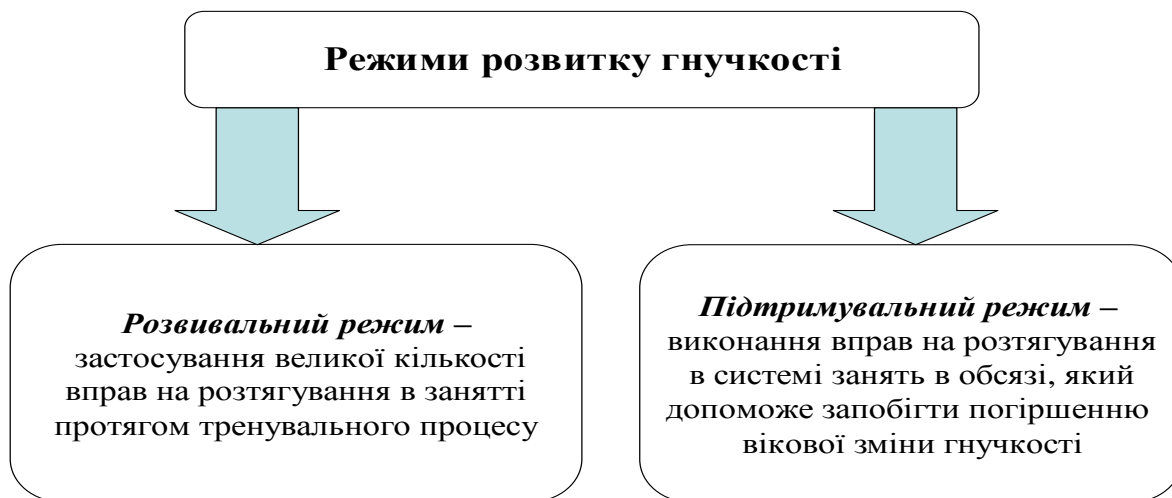
Завдання розвитку гнучкості в процесі фізичного виховання



Питання 3. Засоби та методи розвитку гнучкості



Питання 4. Дозування вправ із розвитку рухливості в різних суглобах (кількість повторень)



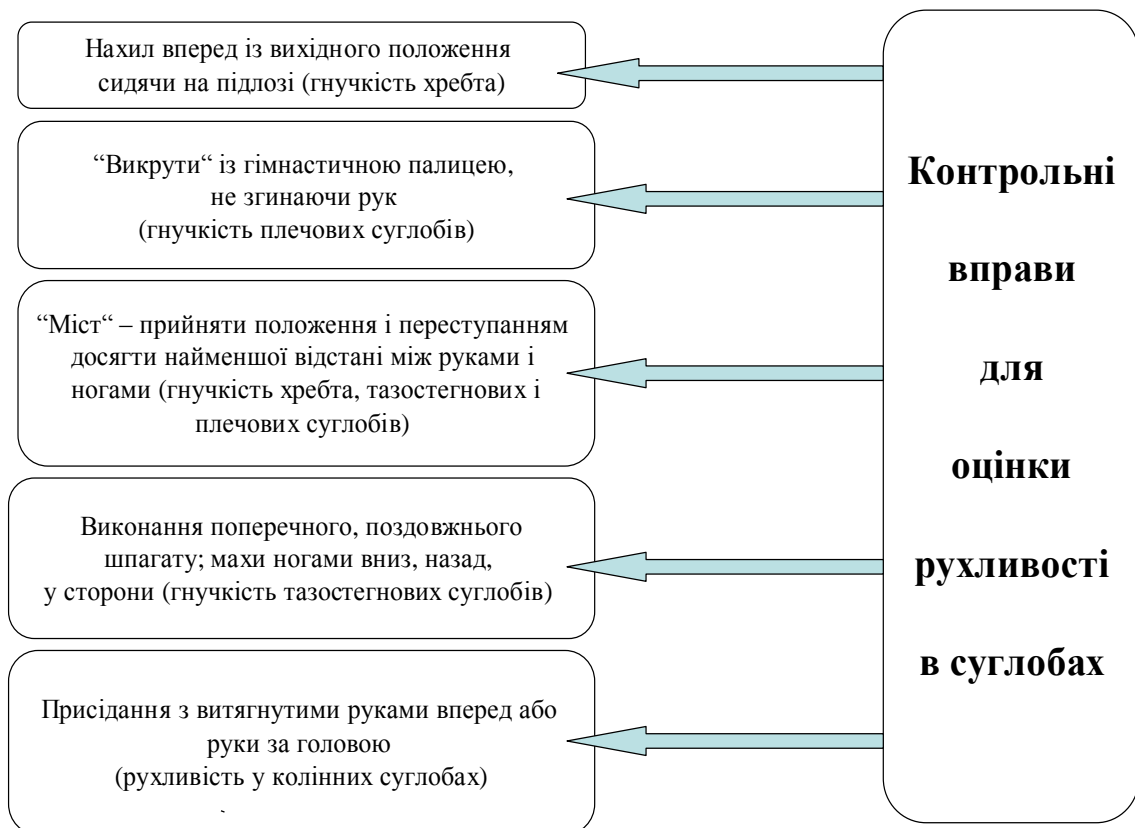
Дозування вправ на розвиток гнучкості в різних суглобах (кількість повторень)

Назва суглоба	Розвивальний режим	Підтримувальний режим
Суглоб хребетного стовпа	90 – 100	40 – 50
Тазостегновий	60 – 70	30 – 40
Плечовий	50 – 60	30 – 40
Променево-зап'ясний	30 – 35	20 – 25
Колінний	20 – 25	10 – 15
Гомілковостопний	20 – 25	10 – 15

Питання 5. Методичні рекомендації щодо використання вправ на гнучкість. Контрольні вправи для оцінки рівня рухливості в суглобах

Методичні рекомендації

1. Проведення розминки.
2. Серійне виконання вправ і поступове посилення розтягувальних імпульсів у процесі тренування.
3. Розвиток рухливості в різних суглобах передбачає різну кількість повторень у ході заняття.
4. Обтяження не повинно перевищувати 40-50% від рівня силових можливостей м'язів, що розтягуються.
5. Раціональне розміщення комплексів вправ на розтягування у структурі заняття.
6. Температура навколишнього середовища має бути не нижче 18 градусів або вправи потрібно виконувати в теплому одязі.
7. Щоденно на розвиток гнучкості можна відводити від 15-20 до 40-60 хв, починаючи опрацювання насамперед великих груп м'язів, тих які забезпечують рух у тазостегнових і плечових та суглобах хребта.
8. Вправи, спрямовані на розвиток пасивної гнучкості, можна виконувати щоденно, а вправи для розвитку активної гнучкості – не більше 3-х разів на тиждень.
9. Короткочасні паузи (10-20 с) доцільно заповнювати пасивним відпочинком, більш тривалі – вправами на розслаблення.
10. Вправи на гнучкість можна включати в будь – яку частину уроку (активні вправи – в першій половині основної частини, пасивні – наприкінці).



Тема 3. Швидкісні здібності та основи методики їх виховання

План

1. Швидкість як фізична якість людини.
2. Форми прояву швидкості.
3. Чинники, що впливають на прояв швидкості.
4. Завдання розвитку швидкісних здібностей.
5. Методи виховання швидкості.
6. Методика виховання швидкісних здібностей.
7. Методичні умови та прийоми виховання швидкісних здібностей.
8. Оцінка рівня розвитку швидкісних здібностей.

Література

1. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Б. А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 1990. – С. 154-157.
2. Теория и методика физического воспитания : учеб. для ин-тов физ. культуры : в 2 т. Т. 1: Общ. основы теории и методики физ. воспитания / ред. Матвеев Л. П., Новиков А. Д. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – С. 190-201.
3. Основы теории и методики физической культуры : [учеб. для техникумов физ. культуры / В. М. Выдрин, А. А. Гужаловский, В. Н. Кряж и др.] ; под общ. ред. А. А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – С. 89-90.
4. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта : в 2 т. / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003.
Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2003. – С. 222-246.
5. Теория и методика физической культуры : учеб. для студентов вузов, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 «Физ. культура» и специальности 022300 – «Физ. культура и спорт» / [Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – С. 135-146.
6. Шамардіна Г. М. Основи теорії та методики фізичного виховання : вибр. лекції / Г. М. Шамардіна. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – С. 247-265.
7. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Academia, 2001. – С. 92-103. – (Высшее образование).
8. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту. Ч. 1. / Богдан Михайлович Шиян ; голов. ред. Б. Є. Будний. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2001. – С. 197-211.

9. Лях В.И. Скоростные способности : основы тестирования и методики их развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1997. – №3. – С. 2-8.

10. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теорія і методика фізичного виховання : навчальний посібник у схемах / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2010. – С. 83-90.

1. Швидкість як фізична якість людини

Швидкість – здатність людини виконувати рухові дії за мінімальний проміжок часу.

У загальному понятті „швидкість” поєднані швидкісні характеристики рухів і дій людини.

Розрізняють елементарні (швидкість реакції, швидкість одиночного руху, частота або темп рухів) і комплексні форми прояву швидкісних здібностей. У різних видах рухової діяльності елементарні форми прояву швидкісних здібностей виступають в різних поєднаннях з іншими фізичними якостями і технічними діями. В цьому випадку має місце комплексний прояв швидкісних здібностей. До них відносяться: швидкість виконання цілісних рухових дій, здатність якомога швидше розвинути максимальну швидкість і здатність тривалий час її підтримувати.

Для практики фізичного виховання найбільше значення має швидкість виконання людиною цілісних рухових дій.

В іграх, єдиноборствах є ще один специфічний прояв швидкісних здібностей людини – швидкість гальмування, коли зі зміною ситуації необхідно миттєво зупинитися і розпочати рух в іншому напрямку.

Швидкісні здібності на відміну від інших фізичних якостей меншою мірою піддаються вихованню і носять переважно природжений (спадковий) характер. Підтвердження тому – дуже повільне зростання результатів у спринті.

Розвиток швидкості та її подальше вдосконалення тісно пов'язані із силою м'язів, гнучкістю та здатністю до розслаблення, координацією й технікою рухів. Тому необхідно пам'ятати, що в умовах потужних силових навантажень швидкість рухів зазвичай тимчасово знижується і може підвищуватися через 2-6 тижнів після того, як ці навантаження припиняються або зменшуються. У цей період використовують переважно швидкісні вправи з неграничним обтяженням.

2. Форми прояву швидкості

Основними формами прояву швидкісних здібностей є елементарні й комплексні.

До елементарних форм прояву швидкісних здібностей належать:

1. Латентний (прихований) період рухової реакції (або швидкість рухової реакції).

2. Швидкість одиночних рухів при невеликому зовнішньому опорі (одиночний удар у боксі, швидкість відштовхування у стрибках, швидкість винесення стегна в бігу, швидкість згинання рук в упорі тощо).

3. Частота (темп) рухів (кількість бігових кроків за 10 с тощо).

4. Швидкість цілісних рухових дій, яка складається з усіх трьох форм прояву швидкості (біг, плавання тощо).

Латентний час (швидкість рухової реакції) характеризується мінімальним часом з моменту подачі будь-якого сигналу до початку виконання руху у відповідь.

Латентний час реакції обумовлюється виключно процесами, що відбуваються в нервових центрах, а швидкість рухів – не тільки центрально-нервовими, а й значною мірою тими, що безпосередньо проходять у м'язах.

Для оцінки латентного часу рухової реакції використовують спеціальний прилад – реакціомер. Учні пропонують у відповідь на визначений сигнал (світовий, звуковий) якомога швидше натиснути на кнопку цього приладу. Електронний секундомір фіксує час від початку сигналу до початку дій учня (випереджувальна, запізніла рухова реакція).

Усі рухові реакції, що здійснює людина, поділяються на дві групи: прості та складні.

Проста реакція – це заздалегідь обумовлений рух у відповідь на очікуваний, але несподіваний (зоровий, слуховий, тактильний) сигнал (реакція бігуна на постріл, швидкісна стрільба з пістолета по силуетах; зміна напрямку руху за сигналом; припинення атакуючих або захисних дій в єдиноборстві або під час гри).

Латентний час простої реакції в дорослих, як правило, не перевищує 0,3 с.

Швидкість простої реакції на словесні подразники у всіх вікових групах перевищує швидкість реакції на звукові подразники.

Так, у дітей віком 7 років час реакції на словесні подразники на 0,21-0,22 с менший, ніж на звукові. Основне прискорення реакції спостерігається у 9-річних школярів: у дівчаток швидкість реакції на звуковий подразник дорівнює 0,297 с, на словесний – 0,253 с; у хлопчиків віком 9-10 років – на звукові подразники результат становить 0,286-0,256 с, на словесні – 0,253-0,215 с. У дівчаток віком до 12 років швидкість простої рухової реакції на обидва подразники повільно підвищується, а у період 12-15 років вона суттєво не змінюється. У хлопчиків скорочується час реакції на обидва подразники до 12 років, потім протягом деякого часу він подовжується, після чого до 15 років не змінюється. У дівчаток віком від 15 до 16 років показники швидкості рухової реакції на звукові подразники погіршуються і становлять 0,248 с; у хлопчиків, навпаки, – поліпшуються.

Швидкість простої реакції на словесний подразник до 16 років значно зростає: 0,194 с – у дівчат, 0,202 с – у хлопців.

У спортивній, військовій, побутовій та виробничій практиці виникають ситуації, коли на людину одночасно впливають декілька подразників і реагувати треба на один із них. Такі **реакції** називаються **складними**.

Наприклад, в єдиноборствах спочатку навчають захищатися у відповідь на заздалегідь обумовлений удар (той, хто захищається, не знає, коли удар буде нанесений та куди спрямована атака); далі пропонують реагувати на одну з двох можливих атак, потім на одну із трьох і т.д. Так здійснюється поступова підготовка та адаптація до реальних умов єдиноборства.

Складні реакції поділяються на **реакції вибору і реакції на рухомий об'єкт**.

Реакція вибору – це відповідь певним рухом на один із декількох подразників (сигналів).

Реакція на рухомий об'єкт – це відповідна дія на об'єкт, що пересувається (реакція виходу гравця на партнера у футболі; реакція воротаря у гандболі – гравець може кинути м'яч у правий, лівий, верхній кут, повільно або швидко, воротар усі реакції повинен передбачити й обрати план дій).

Для простих реакцій характерне перенесення. Так, якщо людина швидко реагує на сигнал в одній ситуації, то вона так само швидко буде реагувати на них і в інших ситуаціях.

Складним реакціям перенесення не властиве. Якщо людина швидко реагує на вибір із 2-х сигналів, то це ще не означає, що вона так само швидко буде реагувати на вибір із 3-х і більше сигналів.

Інтенсивне удосконалення функцій, які забезпечують швидке реагування, відбувається в період від 7-8 до 11-12 років. До 14-15 років інтенсивність цієї функції уповільнюється, але продовжує удосконалюватися до 17 років.

Найкращими засобами розвитку швидкості рухової реакції (простої та складної) є рухливі та спортивні ігри.

Поліпшенню швидкості рухової реакції сприяють заняття такими видами спорту, як бокс, теніс, хокей, фехтування, стрільба по рухомих мішенях. За даними зарубіжних авторів, людина здатна спіймати стрілу, випущену зі спортивного лука. Щоправда, така швидкість реакції та висока швидкість одиночного руху в повсякденному житті не потрібна, проте вона вкрай необхідна льотчикам, водіям, операторам.

Швидкість одиночного руху – це швидкість однократно виконаного руху (наприклад – швидкість руху руки при метанні; удар у вільній боротьбі, укол у фехтуванні, присідання, повороти і нахили тулуба з предметами і без, боксерські удари тощо). Найбільша швидкість одиночного руху досягається при відсутності додаткового зовнішнього опору.

Швидкість (час) одиночного руху можна визначити, виконуючи поспіль 5 (нескладних) рухів з максимальною швидкістю (наприклад, 5 присідань, 5 сплесків руками над головою). Спочатку реєструється час виконання п'яти вправ, а потім розраховується час виконання одиночного руху. Чим він менший, тим вищий рівень розвитку швидкості.

Ефективними засобами підвищення швидкості одиночного руху є спортивні ігри, метання, єдиноборства (бокс, вільна боротьба, самбо, дзюдо) і нетрадиційні види (айкідо, карате, тхеквондо, кікбоксінг, джиу-джитсу).

Частота рухів – максимальна кількість рухів за одиницю часу. Швидкість виявляється в основному в частоті рухів у циклічних вправах. Частота рухів різних частин тіла неоднакова: частота верхніх кінцівок, порівняно з нижніми, вища. Вікова динаміка частоти рухів залежить від характеру рухів (біг, стрибки, постукування кистю), розмірів тіла і його частин.

Частоту рухів рук, ніг визначають за допомогою найпростіших приладів – темпінгтестів. Результат: кількість рухів рук (почергово кожною або тільки однією) або ніг (почергово кожною або тільки однією) за 5-20 с.

Визначення частоти рухів кисті: за 5 або 10 с потрібно проставити олівцем максимально можливу кількість крапок. Потім результат підраховується.

Визначення частоти рухів у бігу на місці. Кількість кроків за 5 с: 7 років = 18 кроків; 17 років = 24 кроки – юнаки; 18 років = 26 кроків – дівчата.

Щоб збільшити швидкість рухів, необхідно одночасно розвивати м'язову силу (використовуючи, наприклад, вправи з обтяженням) і здатність проявляти якомога більшу силу у швидкісних рухах.

Перенесення швидкості (темпу рухів) можливе тільки в подібних за координаційною структурою рухах.

Збільшення темпу рухів в одних ланках опорно-рухового апарату не обумовлює збільшення темпу в інших (наприклад, швидке пропливання дистанції 25 м аж ніяк не гарантує швидкого подолання дистанції в бігу на 30 м із ходу).

Основними засобами виховання частоти рухів є повторення вправ (повторні навантаження) у максимальному темпі та виконання вправ на кшталт прискорень.

Водночас багаторазове повторення рухової дії без зміни біомеханічної структури вправи може призвести до виникнення „швидкісного бар'єра”, при якому стабілізуються всі параметри швидкості бігу (швидкість відштовхування, частота, амплітуда руху).

„Швидкісний бар'єр” – стійкі умовно-рефлекторні зв'язки на певний темп, причиною яких є повторення рухів в одному і тому ж темпі та в однакових умовах. Тому необхідно змінювати звичний темп виконання.

З огляду на це для розвитку швидкості широко використовуються спеціальні вправи, які запобігають виникненню „швидкісного бар'єра” (швидкісно-силові вправи, ігри, змагання з прискореннями).

Швидкість цілісних рухових дій – комплексний прояв всіх форм швидкості (у бігу, плаванні, греблі).

У практиці фізичного виховання спостерігається комплексний прояв швидкісних здібностей. Наприклад, у спринтерському бігу результат залежить від часу реакції на старті (латентний час), швидкості окремих рухів (відштовхування, винесення стегна тощо) і темпу кроків (частоти рухів). Щоб дослідити прояв швидкості як фізичної якості, необхідно виділити її елементарні форми, які є найбільш показовими.

3. Чинники, що впливають на прояв швидкості

Прояв швидкості як фізичної якості визначається цілою низкою механізмів, а саме: нервовими, біохімічними, морфологічними.

Нервові механізми забезпечують швидку обробку сенсорної інформації з метою вироблення ефективних еферентних команд, які б сприяли швидкій і високоточній м'язовій роботі, а також швидкий перехід від процесу збудження до процесу гальмування і навпаки у відповідних нервових центрах.

З фізіологічної точки зору латентний час реакції складається з п'яти компонентів:

1. Поява збудження в рецепторах (зоровому, слуховому, тактильному тощо), які сприймають інформацію.
2. Передача збудження у ЦНС по аферентних шляхах.
3. Аналіз інформації та формування в ЦНС еферентного сигналу.
4. Проведення еферентного сигналу із ЦНС до м'язів.
5. Збудження м'яза та поява в ньому механічної активності.

Найбільший час затрачується на передачу збудження по нервових волокнах і формування ефекторного сигналу.

Основи для подальшого вдосконалення рухливості нервових процесів закладаються в дитячому віці (до 12-13 років).

З біохімічної точки зору якість швидкості залежить від вмісту АТФ (аденозинтрифосфатна кислота) у м'язах. Оскільки тривалість швидкісних вправ невелика, то ресинтез АТФ відбувається виключно за рахунок анаеробного механізму: розщеплення креатинфосфату зумовлює утворення аденозиндифосфорної кислоти, результатом ресинтезу якої є аденозинтрифосфатна кислота, яка багата на енергію (КрФ-АДФ-АТФ).

Прояв швидкості залежить також від морфологічних чинників, які зводяться до співвідношення швидких (білих) і повільних (червоних) волокон у м'язах. Відомо, наприклад, що м'язи спринтерів містять більше (до 75%) волокон, здатних швидко скорочуватися, тоді як у м'язах бігунів на довгі дистанції переважають (до 90%) волокна, що повільно скорочуються.

Швидкісні здібності залежать і від індивідуально-психологічних чинників (мотивації, прояву вольових зусиль, емоцій), від рівня розвитку сили, вибухової сили, гнучкості, міжм'язової координації рухів та рівня володіння технікою рухів.

Генетичні дослідження Л.П. Сергієнко свідчать, що рухові здібності залежать від генотипу. Швидкість простої реакції приблизно на 60-88% визначається спадковістю. Суттєво впливає генотип також на швидкість одиночного руху та частота рухів, а швидкість цілісних рухових дій однаковою мірою залежить і від генотипу, і від середовища (40-60%).

4. Завдання розвитку швидкісних здібностей

Першочергове і, очевидно, основне завдання полягає в необхідності різнобічного розвитку швидкісних здібностей (швидкість реакції, частота рухів, швидкість одиночного руху, швидкість цілісних рухових дій) у поєднанні з набуттям рухових умінь і навичок, які засвоюють діти під час навчання у школі. Для вчителя важливо не упустити сенситивні (особливо сприятливі) періоди для ефективного впливу на цю групу здібностей – молодший і середній шкільний вік.

Друге завдання пов'язане з необхідністю максимального розвитку швидкості відповідно до спеціалізації дітей, підлітків та юнаків у обраних ними видах спорту, де швидкість реагування або швидкість дій відіграють суттєву роль (біг на спринтерські дистанції, спортивні ігри, єдиноборства та ін.). Зрозуміло, що спортивна спеціалізація накладає свій відбиток на рівень

розвитку та особливості прояву швидкісних здібностей. Керування сучасною технікою (наприклад, льотна справа, при виконанні функцій оператора у промисловості, енергосистемах, системах зв'язку та ін.), а також значна кількість побутових операцій вимагають термінових рухових реакцій і високої швидкості рухів. Про це не варто забувати при вдосконаленні швидкісних здібностей, від яких багато в чому залежить у майбутньому успіх у багатьох видах трудової діяльності.

Завдання розвитку швидкісних здібностей вирішують у тісному зв'язку із завданнями розвитку координаційних і швидкісно-силових здібностей (особливо у молодшому і середньому шкільному віці), а також із завданнями розвитку силових здібностей, швидкісної, силової та координаційної витривалості (у старшому шкільному віці).

5. Методи виховання швидкості

Найчастіше для поліпшення швидкості застосовуються такі методи:

1. Повторний (повторне максимально швидке реагування на раптові заздалегідь обумовлені сигнали чи на заздалегідь обумовлену зміну ситуації). При тривалому застосуванні цього методу швидкість реакції стабілізується і надалі поліпшуються незначно. Ці вправи рекомендуються включати до підготовчої частини уроку або основної. Це вправи стройової підготовки та загальнорозвивальні (ходьба і біг по залу, повороти, виконання на швидкість команд „Сісти!”, „Лягти!”, „Упор присівши!”, повторне реагування із низького або високого старту в бігу, при виконанні атакуючих або захисних дій у відповідь на заздалегідь обумовлені дії партнера у спортивних іграх, єдиноборствах тощо).

2. Повторно-прогресуючий метод (ступеневе зростання навантаження). Учневі від забігу до забігу ставлять завдання збільшувати швидкість аж до досягнення максимального результату.

3. Перемінний метод. Характеризується виконанням вправ зі зміною швидкості. Основу цього методу становить пробігання дистанції з варіюванням швидкості пересування від мінімальної до максимальної.

Необхідно комплексно застосовувати названі вище методи, щоб запобігти виникненню „швидкісного бар'єра”. При цьому підбирати таку кількість вправ і дистанцію такої довжини, щоб при їх виконанні (одноразовому чи повторному) швидкість не знижувалася.

4. Ігровий і змагальний методи також з успіхом застосовуються для розвитку швидкісних здібностей.

Ігровий і змагальний методи передбачають виконання вправ на швидкість в умовах ігрових ситуацій та змагальної діяльності. Емоційний підйом, постійний дух суперництва, підвищений інтерес до рухової сприяють максимальному прояву швидкісних здібностей.

6. Методика виховання швидкісних здібностей

У практиці виховання швидкості рухів важливо підвищувати функціональні можливості організму, які визначають швидкісні характеристики в різноманітних видах рухової діяльності (спортивних і прикладних видах).

Максимальна швидкість, яку може проявити людина в будь-якому русі, залежить не тільки від рівня розвитку швидкісних здібностей, а й від рівня розвитку динамічної сили, гнучкості, володіння технікою тощо. Тому виховання швидкості має бути тісно пов'язане з вихованням інших фізичних якостей та удосконаленням техніки рухів.

Основним засобом виховання швидкості є вправи, виконання яких вимагає прояву максимальної швидкості (швидкісні вправи). Швидкісні вправи можна розподілити на три основні групи.

Перша група вправ – це вправи комплексного (різнобічного) впливу на всі основні компоненти швидкісних здібностей. Саме ці вправи найбільш широко використовується вчителями фізичної культури. Це спортивні та рухливі ігри, естафети, смуги перешкод, єдиноборства тощо. За допомогою цих засобів розвивається швидкість реакції, швидкість одиночних рухів і швидкість виконання цілісних рухових дій.

Вчитель може використовувати, наприклад, вправи з баскетболу, акцентуючи увагу на окремих компонентах – швидкості реагування (з м'ячем і без нього), частоті рухів (під час передач, ловіння та ведення м'яча).

Методика виховання комплексних форм швидкості залежить від виду спорту, рівня фізичної підготовленості, статі та віку того, хто займається.

Головними засобами виховання кожної спеціальної форми прояву швидкості є переміщення у просторі: різні варіанти бігу, ходьба на лижах, плавання тощо.

У молодшому шкільному віці – елементи ігор-естафет, у середньому і старшому – різні спортивні ігри.

Кількість повторень визначається зменшенням швидкості виконання вправ.

Учні віком 10-11 років здатні виконувати на одному уроці 8-10 повторень у бігу на дистанції 7-10 метрів (найвища швидкість – 1 і 6 повторення вправи); 10-12 серій стрибків (максимальна дальність стрибків – 4 повторення вправи, після чого результат утримується на досягнутому рівні).

Щоб повторення вправ було ефективним, між ними треба витримувати достатні інтервали відпочинку (зі збільшенням кількості повторень інтервали відпочинку збільшуються для забезпечення повного відновлення).

Довжина дистанції повинна бути такою, щоб швидкість пересування (інтенсивність) не зменшувалася під кінець вправи. Наприклад, дистанція для дітей 5 років – 15 м; 6-7 років – 20-30 м.

Тривалість вправ для учнів не повинна перевищувати 5-6 секунд і тільки в дорослих кваліфікованих спортсменів вона може досягати 20-22 с.

Обсяг бігового навантаження максимальної потужності в межах одного заняття може становити 200-270 м.

Швидкісні вправи необхідно виконувати ближче до початку уроку; в системі занять їх планують в основному на перший або другий тиждень після тижня відпочинку.

До другої групи входять швидкісні вправи, які спрямовано впливають на окремі компоненти швидкісних здібностей:

- на швидкість рухових реакцій;
- на швидкість одиночних рухів;
- на частоту рухів;
- на стартову швидкість;
- на швидкісну витривалість;
- на швидкість виконання цілісних рухових дій (біг, плавання, ведення м'яча).

Найбільш ефективними засобами розвитку швидкості простої та складної рухової реакції є рухливі та спортивні ігри.

Дозування навантаження у вправах, спрямованих на розвиток швидкості рухової реакції (за В.І. Ляхом)

Група вправ	Тривалість, с	Кількість повторень	Інтервали відпочинку, с	Клас
Спеціально-спрямовані вправи	Миттєві рухи	8-10	10-30	1-4
		10-12	10-30	5-9
		12-14	10-30	10-11

Дозування навантаження у вправах, спрямованих на розвиток швидкості одиночних рухів (за В.І. Ляхом)

Група вправ	Тривалість, с	Кількість повторень	Інтервали відпочинку, с	Клас
Спеціально-спрямовані вправи: стрибки, метання, кидки	Від миттєвого руху до руху тривалістю 1-2 с	8-10	10-30	1-4
		10-12	10-30	5-9
		12-14	10-30	10-11

Засобами поліпшення частоти рухів є загальнорозвивальні та спеціальні вправи під музику, звукові сигнали (свисток, сплеск у долоні тощо) в заданому темпі. Наприклад, зробити якомога більше рухів за 5, 10, 15 с; біг на короткі відрізки (20-80 м); метання тенісних м'ячів у ціль за визначений час тощо.

Максимальна частота рухів без обтяження у 12-13-річних підлітків зростає при комплексному поєднанні максимально швидкої роботи без обтяження і силових вправ динамічного характеру.

Засобами розвитку здатності підтримувати максимальну швидкість протягом змагальної дистанції є швидкісно-силові вправи.

При розвитку абсолютного рівня дистанційної швидкості у циклічних видах спорту тривалість вправ може коливатися у більш широких межах. Новачки можуть підтримувати максимальну інтенсивність 5-6 с, субмаксимальну – 15-17 с; добре треновані, відповідно, від 6-8 до 20-25 с. При визначенні тривалості вправи треба орієнтуватися на інтенсивність її виконання та рівень тренуваності учнів.

Кількість повторень вправи залежить від довжини дистанції. Довжина дистанції має бути такою, щоб швидкість не знижувалася до кінця вправи (біг

на 30-60 м). Кількість повторень при невеликій дистанції – 8-10, при більшій – 2-3.

Тривалість вправи становить від 5-8 до 10-12 хвилин на одному уроці. Інтенсивність діяльності – 95-100% від максимальної; амплітуда рухів – 75% від максимальної; час відпочинку – до 90-120 с, активний.

Додаткові організаційно-методичні рекомендації – після досягнення максимальної швидкості необхідно продовжити виконання вправи протягом 1-2 с.

Здатність якомога довше утримувати досягнуту максимальну швидкість називається **швидкісною витривалістю**.

Для розвитку швидкісної витривалості обирається дистанція, час подолання якої перевищує 6 с (50-150 м). Ці дистанції учні повинні пробігати з максимальною для себе швидкістю. Розвиток швидкісної витривалості відбувається на фоні неповного відновлення працездатності, тобто при показниках частоти пульсу вище 120 уд/хв.

Для тренування швидкісної витривалості широко використовуються спеціально-підготовчі вправи (наприклад, біг з високим підніманням стегна – 100-150 разів в одній серії).

Дозування навантаження у вправах, спрямованих на розвиток частоти рухів (за В.І. Ляхом)

Фізичні вправи	Параметри рухових якостей					Додаткові методичні вказівки
	Дозування	Час, тривалість (відстань)	Інтенсивність (%)	Інтервали відпочинку (с)	Зміст відпочинку	
Стрибки через коротку скакалку	Від 5-6 разів до 2-3 серій	-	95-100 %	20-30 с після кожної серії	Прискорена ходьба	Індивідуальний підхід до кожного учня
Лазіння по гімнастичній стінці зі зміною темпу	3-4 серії	на всю висоту	75 % від максимальної	Після 1 серії 30 с, потім відповідно 50, 60, 90 і т.д.	Прискорена ходьба	Підйом - швидкий, спуск - повільний
Стрибки в обруч, який лежить на підлозі, та вистрибування з нього	18-20 разів, 6-7 серій	-	Максимальний темп	Після 1 серії 30 с, потім відповідно 50, 60, 90 і т.д.	Прискорена ходьба	Індивідуальний підхід до кожного учня

Швидкісні здібності формуються у підлітків до 12-13 років і в подальшому майже не змінюються.

Свого природного максимального розвитку швидкісні якості досягають у середньому шкільному віці (12-14 років), а найбільший темп приросту

швидкості відзначається у молодшому шкільному віці (7-11 років). Найбільш сприятливим для розвитку швидкості є вік 11-13 років у дівчат, 12-13 років у хлопців.

При виконанні вправ, спрямованих на розвиток швидкості, необхідно давати достатній відпочинок на відновлення. Повторні швидкісні вправи на фоні стомлення не сприяють розвитку швидкості та є небажаними в період статевого дозрівання.

Виховувати швидкість можна з молодшого шкільного віку. Найбільшого рівня розвитку швидкість рухів у школярів за звичайних умов (тобто без спеціального тренування) досягає у 13-14 років. Потім зростання показників сповільнюється і згодом зовсім припиняється (А.В. Коробков, В.С. Фарфель). Найкращий період для виховання швидкості – 17-25 років.

7. Методичні умови та прийоми виховання швидкісних здібностей

1. Розучувані вправи потребують належного засвоєння, аби увага концентрувалася на швидкості їх виконання.

2. Тривалість швидкісних вправ має забезпечувати прояв високої інтенсивності протягом усієї роботи.

3. Швидкісні вправи повинні викликати значну мобілізацію функціональних систем (тобто інтенсивність повинна бути не менше ніж 88% від максимальної).

4. Тривалість інтервалів відпочинку має становити 3-10 хв, щоб до початку наступної вправи фізико-хімічні зрушення значною мірою були нейтралізовані, водночас збудженість нервової системи повинна зберігатися від попередньої вправи.

5. В умовах значного навантаження необхідно передбачати активний відпочинок у формі низькоінтенсивної діяльності.

6. Контролювати навантаженням необхідно за показником пульсу (ЧСС – частота серцевих скорочень). Зниження пульсу до 120 уд/хв після навантаження максимальної інтенсивності є сигналом для повторного виконання вправи на швидкість.

7. Використовувати вправи, в яких швидкість виявляється у варіативних умовах (щоб запобігти виникненню „швидкісного бар'єра”).

8. Використовувати зовнішні умови й додаткові сили, які прискорюють рухи (зменшення величини обтяження), що дозволить виконувати рухи з підвищеною швидкістю; зменшення ваги тіла тих, хто займається (підвісні лонжі, допомога тренера).

9. Виконувати швидкісні вправи до настання стомлення (протягом підготовчої частини уроку та на початку основної).

8. Оцінка рівня розвитку швидкісних здібностей

Контрольні вправи (тести) для оцінки швидкісних здібностей розподіляються на чотири групи.

1) Визначення швидкості рухової реакції: хват палиці, що падає (см).

2) Визначення швидкості частоти рухів: біг на місці за 5-10 с (кількість рухів); біг на місці зі сплесками долонь під колінами (кількість сплесків);

частоту рухів руками оцінюють за допомогою тепінгтесту (кількість рухів руками).

3) Визначення швидкості одиночних рухів: здійснюють за допомогою біомеханічної апаратури. Виконати поспіль 5 нескладних рухів з максимальною швидкістю – 5 присідань або 5 сплесків над головою тощо. Фіксується час виконання 5 вправ, а потім розраховується час виконання одиночного руху. Чим менше затрачено часу, тим вищий рівень розвитку швидкості.

4) Визначення швидкості цілісних рухових дій: біг на 30, 50, 60 і 100 м на швидкість подолання дистанції (з низького або високого старту); біг за 6 с (метрів).

◆ Контрольні питання

1. Розкрийте зміст поняття „швидкість”. Визначте форми прояву швидкості.
2. Які чинники впливають на прояв швидкості?
3. Дайте визначення понять: „проста рухова реакція”, „складна рухова реакція”.
4. Назвіть засоби розвитку частоти рухів.
5. Охарактеризуйте вікові, статеві та індивідуальні особливості розвитку швидкості.
6. Сформулюйте методичні рекомендації щодо розвитку швидкості.
7. Назвіть причини виникнення та шляхи подолання „швидкісного бар’єра”.
8. Які контрольні вправи (тести) дозволяють оцінити рівень розвитку швидкості?

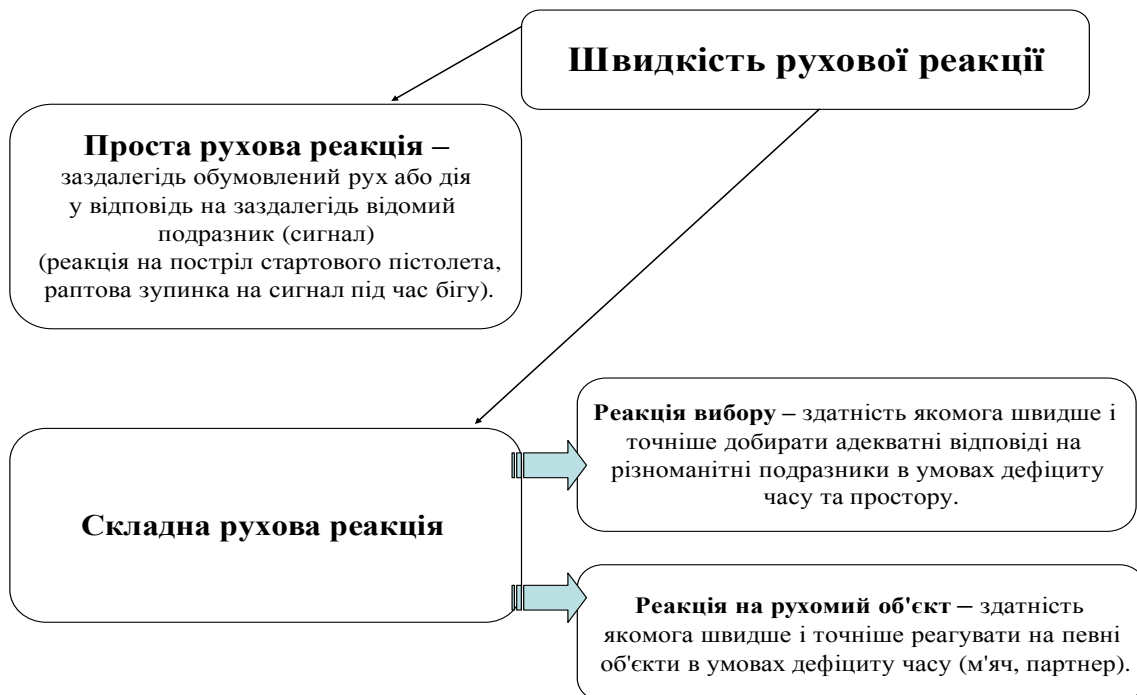
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ

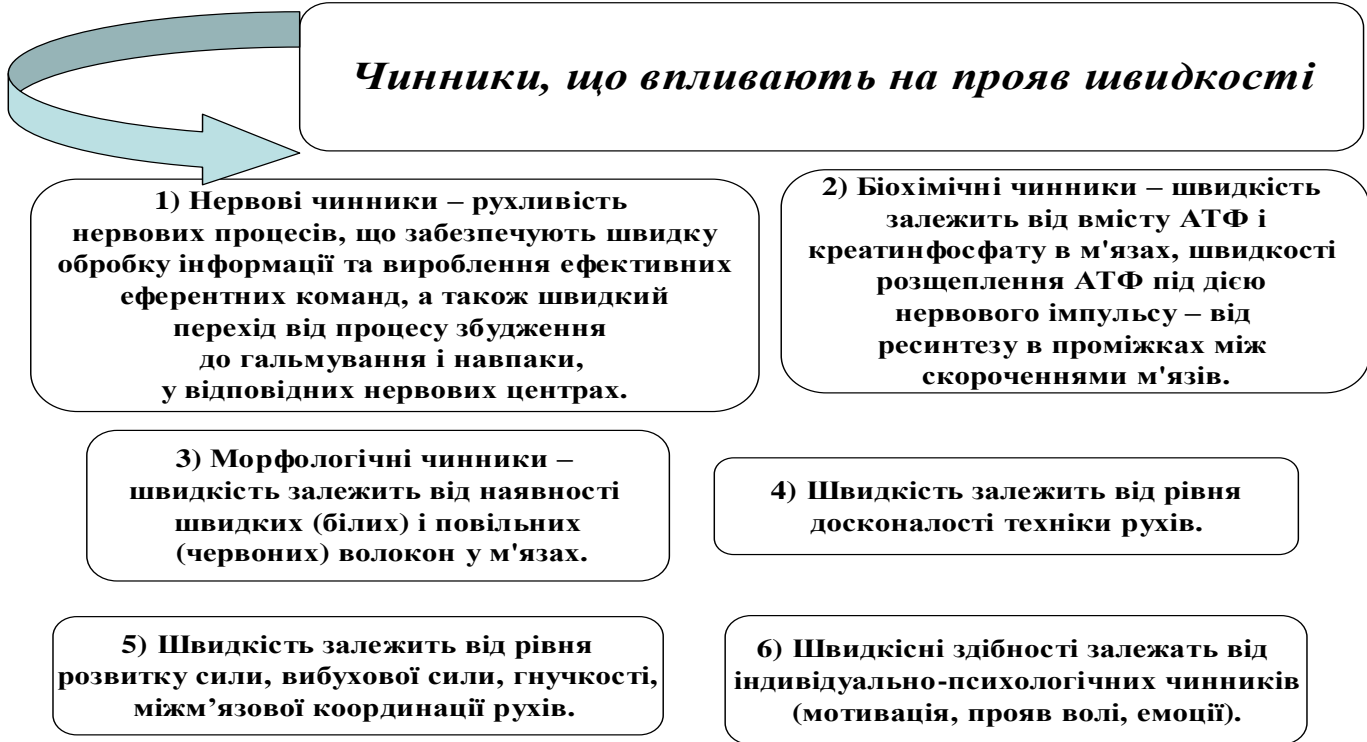
Основи методики розвитку швидкості

План

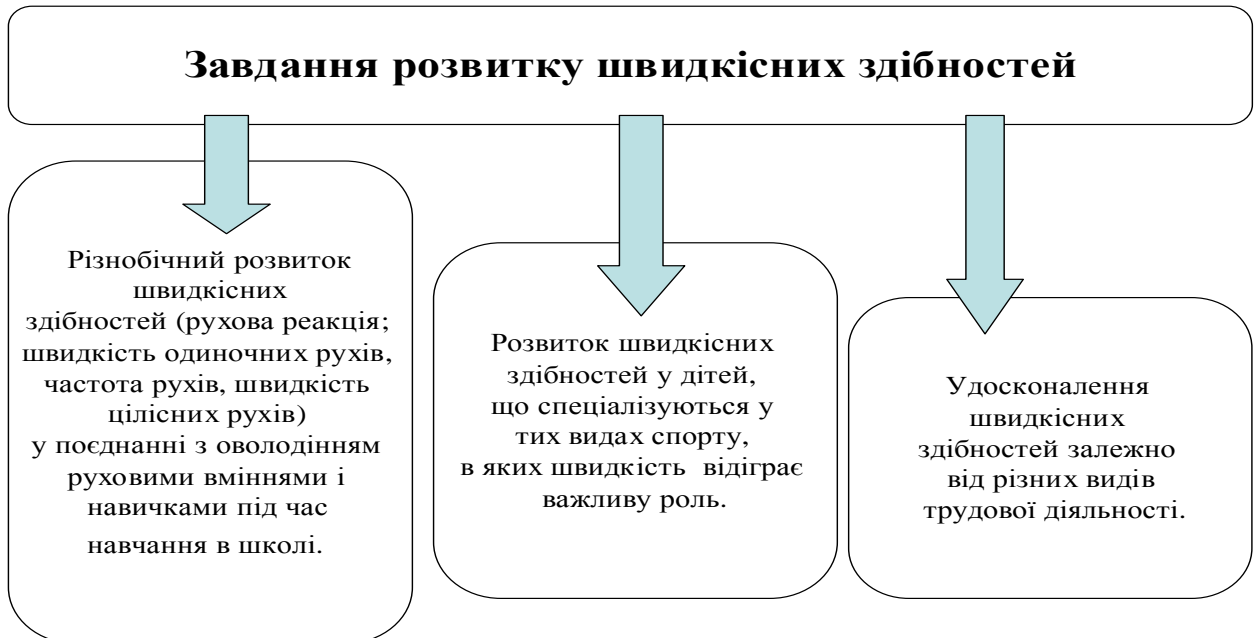
1. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини. Форми прояву швидкості. Чинники, що впливають на прояв швидкості.
2. Завдання і засоби розвитку швидкісних здібностей.
3. Методи розвитку швидкості. Методичні рекомендації щодо використання вправ на швидкість.
4. Компоненти рухової реакції.
5. Причини виникнення і шляхи усунення „швидкісного бар'єра”.
6. Оцінка рівня розвитку швидкісних здібностей.

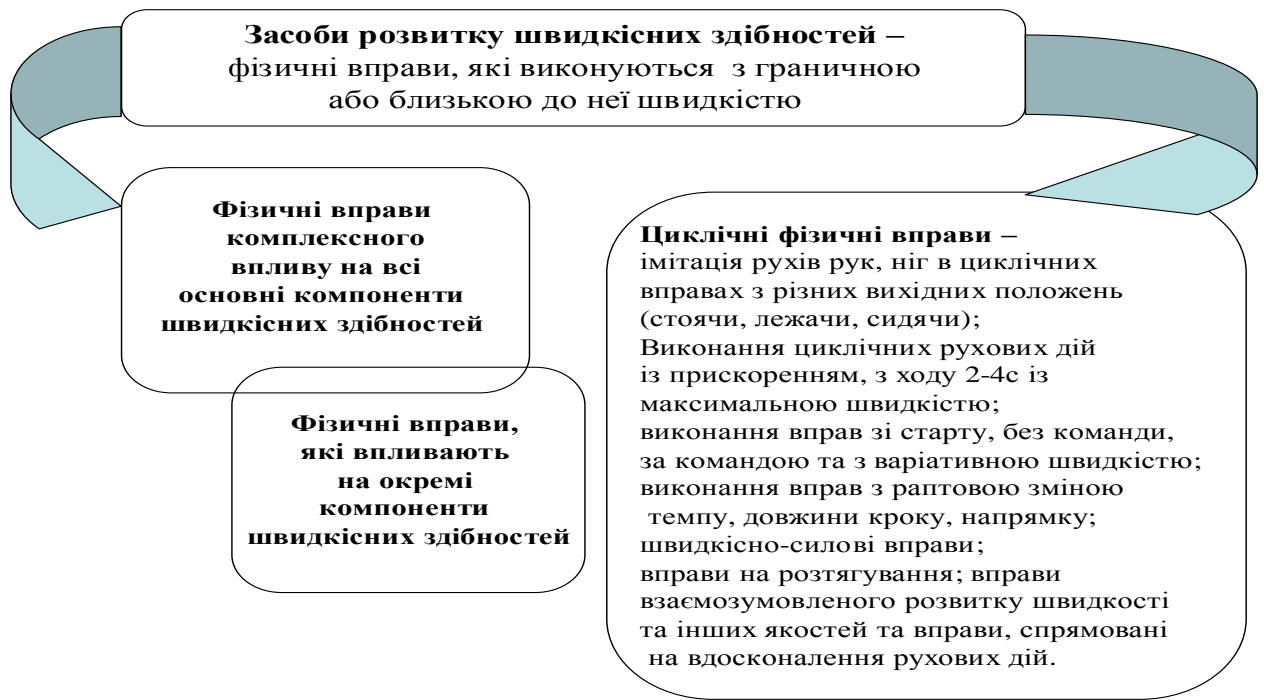
**Питання 1. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини.
Форми прояву швидкості**



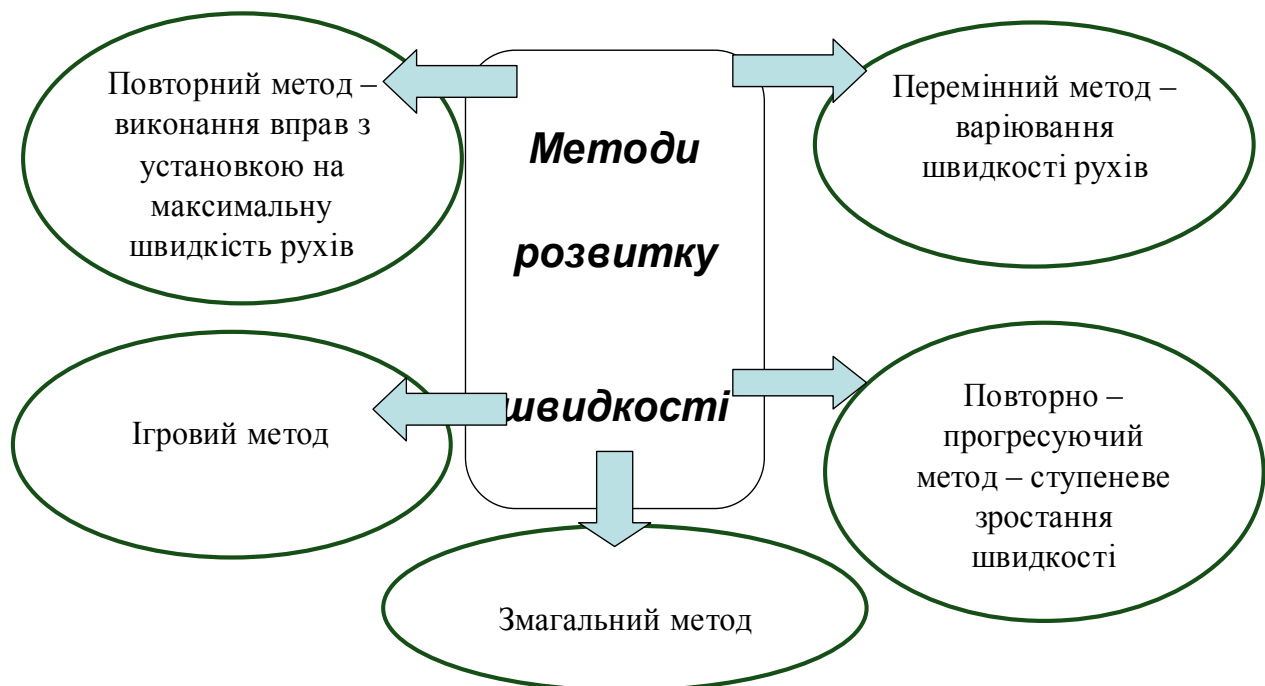


Питання 2. Завдання і засоби розвитку швидкісних здібностей





**Питання 3. Методи розвитку швидкості.
Методичні рекомендації використання
вправ на швидкість**

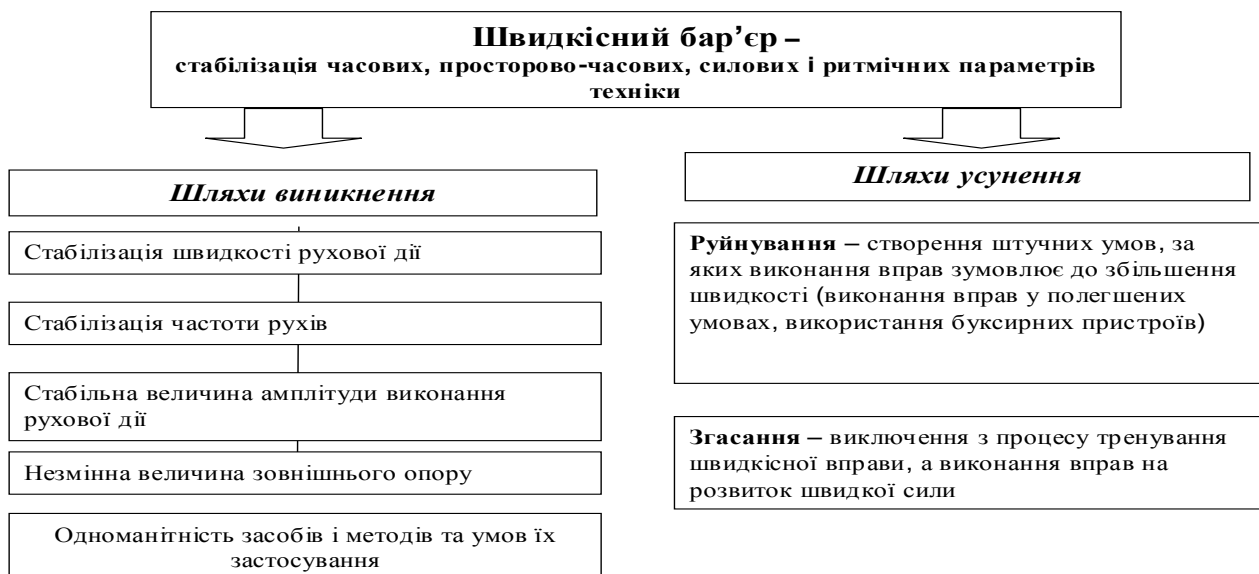




Питання 3. Компоненти рухової реакції



Питання 4. Причини виникнення та шляхи усунення «швидкісного бар'єра»



Питання 5. Контрольні вправи для оцінки швидкісних можливостей

Визначення швидкості цілісних рухових дій	Біг за 6 с, м
	Біг на 10, 15, 20 м із ходу, с
	Біг на 60 м із низького старту, с

Визначення швидкості рухової реакції	Хват палиці Дітріха, що падає, см
	Хват гімнастичної палиці, що падає, см

Визначення максимальної частоти рухів	Стрибки через коротку скакалку за 10-15 с, кількість стрибків
	Швидке ведення баскетбольного м'яча однією рукою (дриблінг), с
	Біг на місці за 5 с, кількість кроків
	Частота локальних рухів за 10 с – тепінг-тест, кількість рухів
	Біг на місці зі сплесками долонь під колінами протягом 15 с, кількість рухів

методика її вдосконалення

План

1. Загальна характеристика спритності.
2. Чинники, що впливають на прояв спритності.
3. Завдання розвитку спритності.
4. Загальні основи методики виховання спритності.
5. Засоби удосконалення спритності.
6. Методи виховання спритності.
7. Методичні умови виховання спритності.
8. Оцінки рівня розвитку спритності.

Література

1. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
2. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Б. А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 1990. – С. 148-152.
3. Теория и методика физического воспитания : учеб. для ин-тов физ. культуры : в 2 т. Т. 1: Общ. основы теории и методики физ. воспитания / ред. Матвеев Л. П., Новиков А. Д. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – С. 201-208.
4. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : (Общ. основы теории и методики физ. воспитания; теорет.-метод. аспекты спорта и проф.-прикл. форм физ. культуры) : [учеб. для ин-тов физ. культуры] / Лев Павлович Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – С. 158-180.
5. Основы теории и методики физической культуры : [учеб. для техникумов физ. культуры / В. М. Выдрин, А. А. Гужаловский, В. Н. Кряж и др.] ; под общ. ред. А. А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – С. 71-76.
6. Шиян Б. М. Теорія фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Г. Папуша. – Тернопіль : Збуря, 2000. – С. 125-131.
7. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту. Ч. 1. / Богдан Михайлович Шиян ; голов. ред. Б. Є. Будний. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2001. – С. 233-241.
8. Папуша В.Г. Теорія і методика фізичного виховання у схемах і таблицях / В.Г. Папуша. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С. 56-58.
9. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта : в 2 т. / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003. Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2003. – С. 283-298.
10. Шамардіна Г. М. Основи теорії та методики фізичного виховання : вибр. лекції / Г. М. Шамардіна. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – С. 200-225.

11. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Academia, 2001. – С. 130-143.
12. Иваненко В. П. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посіб. Ч., 1 / В. П. Иваненко, О. П. Безкопильний. – Черкаси : ЦНТІ, 2005. – С. 183-187.
13. Теория и методика физической культуры : учеб. для студентов вузов, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 «Физ. культура» и специальности 022300 – «Физ. культура и спорт» / [Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – С. 150-165.
14. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (Основы теории и методики воспитания) / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – С. 158-164.
15. Лях В.И. Координационные способности школьника / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2000. – №4. – С. 6-13.
16. Лях В.И. Координационные способности школьника / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2000. – №5. – С. 3-10.
17. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теорія і методика фізичного виховання : навчальний посібник у схемах / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко. – Запоріжжя, 2010. – С. 99-106.

1. Загальна характеристика спритності

Говорячи про здібності, від яких залежить успішність оволодіння новими руховими діями та удосконалення вже засвоєних, прийнято оперувати поняттям „спритність” (Л.П. Матвеев, 1991).

Спритність – здатність людини швидко оволодівати новими рухами (тобто швидко навчатися) і так само швидко перебудовувати рухову діяльність залежно від ситуації, що раптово змінюється.

Спритність, згідно зі словником Даля, – це властивість за значенням спритний, тобто проворний, вправний у рухах, запопадливий, меткий.

М.О. Бернштейн (1991) запропонував власне оригінальне визначення спритності – „це здатність швидко знайти вихід з будь-якого складного становища, тобто здатність справитися з будь-яким несподіваним завданням: правильно (тобто адекватно і точно); прудко (тобто швидко і вправно); раціонально (тобто доцільно й економно); винахідливо (тобто вертко й ініціативно)”.

Варто зауважити, що визначення поняття „спритність” на сьогодні залишається недостатньо чітким, відсутня єдина теоретична основа, що його конкретизує, у сучасній спеціальній літературі виокремлюють поняття „координаційні здібності” (КЗ), або „рухово-координаційні здібності” (РКЗ).

Спритність – це складна, специфічна фізична якість, прояв якої залежить від психічних і моторних здібностей та яка не має єдиного критерію для оцінки.

Основним критерієм оцінки спритності є координаційна складність рухових дій (вміння погоджено, одночасно й послідовно виконувати рухи).

Другим критерієм оцінки спритності є точність відтворення руху за просторовими, часовими та силовими параметрами.

Третім критерієм є час, затрачений на засвоєння рухів.

У кожному окремому випадку, залежно від умов, віддають перевагу тому чи іншому критерію.

2. Чинники, що впливають на рівень розвитку спритності

Суттєве значення у вихованні спритності має вдосконалення рухової діяльності аналізаторів (зорового, вестибулярного) й особливо вдосконалення функції рухового аналізатора.

Чим вища здатність людини до точного аналізу рухів, тим більше у неї можливостей швидко оволодіти новими рухами та при необхідності їх перебудувати. Будь-який рух, наскільки б незвичним він не був, завжди виконується на основі вже існуючих координаційних зв'язків. Набутий раніше руховий досвід завжди слугує тією координаційною основою, на якій базується засвоєння нових рухів. Чим більший у людини запас набутих рухових комбінацій, чим більшим обсягом рухових навичок вона володіє, тим вищий у неї рівень розвитку спритності й тим легше вона засвоює нові рухи.

З психологічної точки зору спритність залежить від того, наскільки свідомо ми сприймаємо власні рухи: від обставин, в яких ми перебуваємо, оточення, а також від нашої ініціативи. Психофізіологічні механізми спритності різні. Швидкість формування навичок може залежати від рухової пам'яті (оперативної рухової пам'яті), яка у свою чергу залежить від інертності нервових процесів. А швидкість перебудови навичок, навпаки, залежить від рухливості нервових процесів. Тому шляхи виховання спритності повинні бути різноманітними.

Спритність тісно пов'язана зі швидкістю і точністю складних рухових реакцій, силою м'язів, гнучкістю і певною мірою з витривалістю.

Спритність визначається також пластичністю центральної нервової системи (ЦНС), яка забезпечує формування складних координацій та швидке їх переключення на основі утворення нових умовно-рефлекторних нервових зв'язків. Чим багатший запас умовно-рефлекторних рухових зв'язків, тим більшим обсягом рухових навичок володіє людина, тим легше, швидше вона оволодіває новими рухами.

Таким чином, можна констатувати, що головною складовою спритності є координаційні можливості, вдосконаленню яких варто приділяти основну увагу, розвиваючи спритність.

3. Завдання розвитку спритності

Серед загальних завдань, що вирішуються протягом багаторічного процесу виховання спритності, можна виділити:

1. Удосконалення здатності засвоювати (маючи взірець) або створювати самостійно нові форми рухових дій, досягаючи при цьому необхідної точності, економності й ефективності рухів.

2. Удосконалення здатності перебудовувати діяльність відповідно до зміни обставин.

3. Підвищення стійкості сформованих раціональних форм координації рухів до несприятливого впливу стомлення та інших чинників (удосконалення координаційної витривалості).

Завдання виховання спритності практично реалізується в процесі навчання рухових дій та розвитку інших рухових здібностей.

Особливо сприятливими для розвитку спритності є дитячий, підлітковий та юнацький періоди онтогенезу. Однак встановлено, що в різні вікові періоди розвиток спритності відбувається нерівномірно, це пояснюється особливостями розвитку дитячого організму. Найбільш інтенсивно показники спритності зростають у вікові періоди від 7 до 9 і від 9 до 11-12 років, у рамках яких відзначаються сприятливі анатомо-фізіологічні, моторні, інтелектуальні та соціальні передумови для швидкого розвитку й удосконалення цієї якості. Водночас виявлено, що у хлопчиків рівень розвитку спритності з роками вищий, ніж у дівчаток. Загалом у хлопчиків віковий розвиток спритності спостерігається до 17 років, у дівчаток – переважно до 13-14 років.

Учні віком 11-12 років помітно поступаються учням старшого шкільного віку у прояві локомоторної спритності. До того ж учні старшого шкільного віку демонструють вищі показники спритності у тих видах діяльності, які вимагають швидкого пристосування до умов, що раптово змінюються; у завданнях, пов'язаних із підвищенням вимог до швидкості рухової реакції; при виконанні роботи швидко-силового характеру.

У зрілому віці та в наступні вікові періоди вдосконалення рухово-координаційних здібностей в принципі не припиняється, однак істотно зростає вплив інволюційних чинників, які ускладнюють формування нових і перебудову стійких рухових умінь і навичок. Тому з віком на перший план висуваються завдання, пов'язані з необхідністю протидіяти цим чинникам і по можливості якнайдовше зберігати досягнутий рівень координації рухів.

4. Загальні основи методики виховання спритності

Для виховання спритності застосовуються основні методичні підходи, які стимулюють більш високий прояв рухової координації (за Л.П. Матвєєвим):

1) Виховання здатності засвоювати координаційно складні рухові дії:

- Виконання вправ з незвичайних вихідних положень (стоячи боком, спиною) – стрибок у довжину, стоячи в напрямку стрибка.
- Виконання вправ у зміненій послідовності.
- Дзеркальне виконання вправ – метання лівою рукою.
- Варіювання швидкості або темпу рухів – виконання вправ у прискореному темпі.
- Зміна просторових меж, в яких виконуються вправи, – зміни розмірів майданчика для гри.
- Варіювання способів виконання вправ – стрибки у висоту різними способами (з прямого, бокового розбігу, способом „переступання”, способом „Флосбері-флоп”).
- Виконання вправ за сигналом, за групою сигналів, що подаються у різній послідовності.
- Виконання відомих рухів у незвичних поєднаннях.

- Виконання вправ за словесним поясненням.

Припинення навчання нових різноманітних рухів призведе до зниження здатності їх засвоєння, а отже, до зниження розвитку координаційних здібностей.

2) Виховання здатності перебудовувати рухову діяльність відповідно до змінюваних обставин.

Розвиток координаційних здібностей включає просторову орієнтацію людини, яка виражається у збереженні уявлень про характер змін зовнішніх умов і в умінні перебудовувати рухові дії відповідно до цих змін.

Просторова орієнтація людини з віком розвивається гетерохронно. Сенситивними періодами розвитку здатності перебудовувати рухи відповідно до змін зовнішніх умов є вік від 7-8 до 11-12 років і після 14-15 до 17 років.

Розвиток просторової орієнтації здійснюється в три етапи:

1 – розвиток здатності відповідати заздалегідь обумовленим рухом на добре відомий сигнал (метання у ціль, вказану вчителем);

2 – розвиток здатності коригувати рухові дії відповідно до умов, що змінюються (метання у ціль, що рухається з різною швидкістю);

3 – розвиток здатності використовувати саме ті рухові дії, які найбільше відповідають ситуації, що виникла раптово (для цього використовують рухливі та спортивні ігри).

3) Виховання здатності досягати точності рухів з дотриманням просторових, часових і динамічних параметрів.

Точність просторових, силових і часових параметрів рухів проявляється у правильності виконання рухових дій.

Розвиток точності визначається вдосконаленням сенсорних (чуттєвих) механізмів регуляції рухів, що досягають функціональної зрілості у 12-16 років.

Розвиток точності просторових відчуттів здійснюється у три етапи:

1 – розвиток у дітей здатності оцінювати просторове розташування окремих частин тіла (нахили тулуба під кутом 90 градусів, піднімання ніг під кутом 90 градусів, відведення рук на 45 градусів);

2 – відтворення різних поз за вказівкою вчителя. Ускладнюють це завдання шляхом поєднання з іншою руховою дією – з пересуванням (під час бігу за сигналом зупинитися і відтворити потрібну позу);

3 – самостійний вибір поз і словесний звіт учня про виконувані дії (учитель оцінює відповідність параметрів пози наданій інформації).

Складність виконання точних рухів підвищується при «вимиканні» зорового аналізатора (заплющення очей, затемнене приміщення тощо), а також при використанні обтяження.

Треба пам'ятати, що м'язове зусилля до 5% від максимального підвищує точність; до 30-40% – майже не порушує її; понад 40-50% – знижує просторову точність рухів.

Точність відтворення силових зусиль інтенсивно зростає у період від 8 до 16 років. Здатність оцінювати вагу предметів розвивається переважно у період від 8 до 10 років, а здатність відтворювати задану величину м'язового зусилля – після 11 років, досягаючи свого максимуму в 15-16 років.

На початковому етапі учням пропонують оцінити вагу предметів і розташувати їх у порядку зростання ваги (м'ячі волейбольні, гандбольні, баскетбольні, набивні, гумові, булави і т.д.).

Після цього потрібно взяти один предмет і дібрати до нього інший, за вагою, вказаною вчителем (удвічі важчий). Потім послідовність розташування предметів різної ваги змінюється.

Точність сприйняття та відтворення часових параметрів рухових дій залежить від розвитку „відчуття часу”. Відчувати час – означає здатність тонко сприймати часові параметри і розподіляти свої дії в суворо заданому часовому проміжку. Сутність виховання цієї здатності полягає у формуванні вміння визначити з великою точністю тривалість виконання вправ, послідовність їх окремих фаз, виконання рухів у заданому або індивідуальному темпі (час подолання дистанції, час реагування на будь-який сигнал, час кидка в баскетболі).

Здатність точно відчувати часові параметри рухової дії найбільш інтенсивно розвивається у молодшому шкільному віці, у старшому шкільному віці ця здатність досягає показників рівня дорослої людини.

Для удосконалення часової точності рухів використовуються завдання з оцінки макроінтервалів часу – 5,10,20 с (для перевірки використовують секундомір) або ставиться завдання виконувати бігові вправи за звуколідером, потім без нього за командою учителя, і зрештою – самостійно.

Застосовують тривалий біг зі зміною швидкості (фартлек), короткі пробіжки з максимальною швидкістю.

4) Удосконалення здатності утримувати рівновагу, раціонально чергувати напруження та розслаблення м'язів.

Рівновага – здатність людини утримувати тіло або окремі його частини в заданому положенні.

Рівновага розвивається на основі вдосконалення рефлексорних механізмів у процесі дозрівання вестибулярного апарату й рухового аналізатора. Функція рівноваги в дітей шкільного віку розвивається нерівномірно.

У дітей молодшого дошкільного віку центр тяжіння розташований високо, їм важче зберігати рівновагу, тому діти часто падають і широко розставляють ноги при ходьбі: їм важко стояти на одній нозі, зберігати рівновагу під час руху. Більшість дітей віком 6 і особливо 7 років уже володіє здатністю утримувати рівновагу. У цей період у дітей формується поза прямостояння; її вдосконалення продовжується і в підлітковому віці.

За даними В.Б. Шварца (1991 р.), розвиток відчуття рівноваги передбачає декілька періодів: слабкий приріст спостерігається у дітей віком 8-9, 13-15 років; середній – 10 років; значний – 11-12 років.

Сенситивний період розвитку рівноваги припадає на період від 7 до 12 років. У 13-14 років показники рівноваги досягають величин дорослої людини.

Розрізняють рівновагу статичну (виявляється у статичних положеннях) і динамічну (виявляється в русі).

Для розвитку здатності зберігати стійке положення тіла в нерухомому стані (статична рівновага) використовують дві групи вправ.

Перша група вправ передбачає збереження нерухокої пози протягом 3-5 хвилин на обмеженій опорі (наприклад, стояння на двох або одній нозі на вузькій рейці, м'ячі, колоді з різними вихідними положеннями рук).

Друга група вправ спрямована на часткову втрату рівноваги з наступним її відновленням (наприклад, стоячи на колоді, нахилитися в сторону, вперед або назад і швидко прийняти стійку позу). Показником розвитку рівноваги є швидке її відновлення.

Розвитку динамічної рівноваги сприяють ходьба (вперед, назад, боком) по лінії, вузькій рейці, розташованій на підлозі.

Можна ускладнювати вправи, змінюючи вихідні положення рук (на поясі, до плечей, вниз, назад, одна вперед, інша в сторону), переступаючи через різні предмети (мотузка, м'яч, дошка). Корисні вправи на рухомій опорі.

Досить ефективні для розвитку всіх видів рівноваги вправи для вдосконалення вестибулярного й рухового аналізаторів, які забезпечують збереження стійкого положення тіла. Це прискорення на 30-50 м по прямій або по колу; повороти на місці праворуч-ліворуч; підскоки на місці із поворотами на 45, 90, 180, 360 градусів; перекиди вперед-назад (2-4 рази поспіль).

Прояв спритності залежить від раціонального розслаблення і напруження м'язів у потрібний момент.

Почергова зміна напруження і розслаблення м'язів поліпшує діяльність серця та легенів, підвищує життєвий тонус. Перехід від стану розслаблення до напруження м'язів і знову до розслаблення – це своєрідна гімнастика, яка регулює нервові центри. Іншими словами, розслабилися м'язи – відпочивають нерви, зникають негативні емоції, швидко поліпшується самопочуття.

Скутість рухів негативно позначаються на результатах будь-якої діяльності. У силових вправах, наприклад, зайве напруження м'язів-антагоністів зменшує величину сили, яку проявляє спортсмен. У вправах, які потребують прояву витривалості, вона призводить до зайвих затрат енергії та більш швидкого стомлення. Особливо шкідливе м'язове напруження при виконанні швидкісних вправ: воно значно знижує максимальну швидкість.

М'язове напруження проявляється у трьох формах: тонічне напруження, або гіперміотонія (підвищене м'язове напруження у стані спокою); швидкісне напруження (недостатня швидкість розслаблення м'язів, коли при виконанні швидких рухів вони не встигають розслабитися); координаційне напруження (це повільний перехід від стану напруження м'язів до їх розслаблення).

Тонічне напруження, або гіперміотонія, створює серйозні перешкоди у формуванні досконалої техніки рухових дій, погіршує їх загальну результативність, стримує прояв швидкості та потужності рухів, викликає стомлення. Для запобігання тонічному напруженню використовують вправи на розслаблення (наприклад, вільні рухи, струшування рук у плечовому і ліктьовому суглобах та струшування ніг у тазостегновому й колінному суглобах тощо). Корисні також вправи на розтягування, масаж, плавання та ін. Людям з різними психофізіологічними особливостями притаманна різна здатність до розслаблення м'язів.

Учням необхідно постійно нагадувати про необхідність м'язового розслаблення, спонукаючи їх до свідомого регулювання напруження і розслаблення м'язів під час виконання вправ.

Напруження м'язів має поєднуватися із вдихом і затримкою дихання, розслаблення – з активним видихом.

Серед дітей шкільного віку виокремлюють так звану групу „напружених учнів”, у яких при виконанні рухових дій відзначається скутість. Розслаблення м'язів дається їм важко, навіть при тривалому тренуванні.

Швидкісне напруження. В основі швидкісного напруження лежить недостатня швидкість переходу м'яза з напруженого стану в розслаблений. Це одна з основних причин, що перешкоджає збільшенню максимальної швидкості рухів унаслідок зменшення їх амплітуди. Запобігти швидкісному напруженню можна завдяки підвищенню швидкості переходу м'язів у стан розслаблення після швидкого скорочення. Для цього використовують вправи, які потребують швидкого чергування напруження та розслаблення, а саме: стрибки, метання, ловіння й кидки набивних м'ячів.

Координаційне напруження. Розрізняють загальне і часткове координаційне напруження.

Загальне координаційне напруження спостерігається у людей, які не займаються фізичними вправами, і проявляється в повсякденних рухах. У процесі виховання спритності його вдається поступово подолати. Для цього використовуються спеціальні вправи на розслаблення, метою яких є формування в учнів уміння довільно розслабляти м'язи. Корисно виконувати вправи у стані значного стомлення, яке зумовлює напруження лише в найбільш потрібні моменти (бокс протягом декількох хвилин, боротьба); багаторазово виконувати вправи у повільному темпі, без силових акцентів. Важливо знижувати підвищену мотивацію учнів, контролювати загальне напруження за мімікою обличчя.

5. Засоби удосконалення спритності.

Основними засобами виховання спритності є фізичні вправи підвищеної координаційної складності. Складність фізичних вправ можна підвищувати за рахунок зміни просторових, часових і динамічних параметрів.

Різноманітність рухових умінь і навичок сприяє збільшенню їх запасу і позитивно позначається на функціональних можливостях рухового аналізатора. Тут можуть використовуватися будь-які вправи, що містять елемент новизни. Повторення добре засвоєних дій не сприяє вихованню спритності, оскільки вони виконуються автоматично.

Виконання координаційних вправ необхідно планувати на початку основної частини заняття, оскільки вони потребують більшої чіткості м'язових відчуттів, і насамперед уваги.

Інтервали відпочинку між вправами повинні забезпечувати відносно повне відновлення. Тому обсяг вправ в одному занятті має бути невеликим. Це дозволяє планувати ці вправи в серії занять по 2-3 і виконувати по 6-8 разів.

Найбільшу групу засобів для виховання спритності становлять загальнопідготовчі гімнастичні вправи динамічного характеру. Це вправи як без предметів, так і з предметами (м'ячами, гімнастичними палицями, скакалками).

Ефективними засобами виховання здатності швидко й доцільно перебудовувати рухову діяльність відповідно до раптової зміни обставин є рухливі та спортивні ігри, єдиноборства (бокс, боротьба), кросовий біг.

Особливу групу засобів становлять вправи, які забезпечують здатність керувати і регулювати рухові дії. Це вправи, що сприяють розвитку відчуття простору та часу; відчуття м'язових зусиль (біг із заданою швидкістю; метання на задану відстань; пробігання різних дистанцій за визначений час; стрибок на максимальну висоту тощо).

Спеціальні вправи для удосконалення координації рухів розробляються з урахуванням специфіки обраного виду спорту, професійної діяльності. Це координаційно подібні вправи з техніко-тактичними діями в даному виді спорту або трудовими діями (загальнорозвивальні вправи, допоміжні, спеціально-підготовчі, основні – змагальні, вправи, що потребують прояву інших координаційних здібностей).

6. Методи виховання спритності.

Для розвитку спритності у фізичному вихованні застосовують такі методи:

- стандартно-повторний;
- варіативний;
- ігровий;
- ігровий з додатковими завданнями;
- змагальний.

Стандартно-повторний метод застосовують для розучування нових достатньо складних рухових дій шляхом їх багаторазового повторення у відносно стандартних умовах. Після засвоєння просторових, часових, динамічних та ритмічних характеристик фізичних вправ у стандартних умовах вони перестають бути засобом розвитку спритності.

Варіативний метод застосовується на етапі вдосконалення вже засвоєних рухових дій і передбачає використання різних методичних прийомів з урахуванням вимог щодо координації, точності рухів, рівноваги тощо.

Ефективним методом виховання спритності є **ігровий метод**, який вимагає від учнів самостійного вирішення поставлених рухових завдань відповідно до ситуації (у баскетболі – кидати м'яч по колу, віддати м'яч партнерові або ускладнити пересування суперника по майданчику).

Ігровий метод з додатковими завданнями передбачає виконання вправ протягом обмеженого часу, або в певних умовах, або з певними руховими діями (пересування визначеним способом, передача м'яча визначеним способом тощо).

Змагальний метод передбачає виконання рухових завдань, спрямованих на розвиток та удосконалення спритності, у змагальній формі. Змагальна діяльність сприяє підвищенню рухової активності, мобілізації ресурсів організму, а отже, і ефективності виконуваних вправ.

7. Методичні умови виховання спритності.

1) Основна умова вдосконалення спритності – новизна розучуваних вправ.

2) Вправи на спритність на уроках фізичної культури треба виконувати одними з перших і з достатнім для відносно повного відновлення відпочинком, оскільки на фоні втоми спритність не розвивається.

3) Координаційну складність рухових дій потрібно підвищувати поступово в межах від 40 до 70% від максимального рівня. Це стимулює адаптаційні реакції організму, але не викликає стомлення аналізаторів, забезпечуючи можливість виконання достатнього для тренування обсягу роботи.

4) Інтенсивність вправ у новачків відносно невисока і може бути забезпечена виконанням нескладних естафет з предметами і без них, стрибків, нескладних акробатичних вправ.

5) Тривалість вправ на спритність становить від 10 до 120 с або до настання втоми.

6) Кількість повторень окремої вправи при нетривалій роботі (до 5 с) може становити від 6 до 10-12, при триваліших завданнях – 2-3.

7) Оптимальна тривалість активного або пасивного відпочинку між вправами – 1-2 хв. Під час активного відпочинку необхідно виконувати вправи на розслаблення, розтягування, а також ідеомоторні дії, самомасаж.

8. Оцінка рівня розвитку спритності.

У шкільній практиці широко використовуються тести для оцінки рівня розвитку спритності:

- *Човниковий біг 4x9 м з послідовним перенесенням двох кубиків за лінію старту, с.*

- *Час затрачений на засвоєння нової фізичної вправи або будь-якої комбінації.*

Учневі пропонується швидко і точно виконати комбінацію, що складається з різноманітних вправ: ведення м'яча на відрізок 10 м – повзання – 5 м – ходьба по колоді – 5 м – метання тенісного м'яча у ціль. Враховується загальний час, що був затрачений на виконання завдання. Чим він коротший, тим вищий рівень координаційних здібностей.

- *Оцінка здатності орієнтуватися у просторі.*

На підлозі креслять 5 ліній завдовжки 6 м кожна, що виходять з однієї точки з кутовим інтервалом 15° . Учневі зав'язують очі та тричі обертають навколо себе. Після чого він робить 10 кроків, просуваючись уперед. Якщо він рухається по середній лінії – орієнтування відмінне, відхилення від середньої лінії праворуч або ліворуч на 15° – орієнтування добре, відхилення на 30° – задовільне.

- *Оцінка рівноваги:*

Статична рівновага (за методикою Бондаревського).

Учень приймає стійке положення на одній нозі. Інша нога зігнута, а її п'ята торкається колінного суглоба опорної ноги, руки на поясі, голова прямо. Необхідно утримати таке положення якомога довше. Визначається час утримання статичної пози з точністю до 0,1 с. Тест можна проводити із заплющеними й розплющеними очима.

Статична рівновага (проба Ромберга). Учасник приймає положення стоячи, ноги на одній лінії (одна попереду іншої), очі заплющені, руки витягнуті вперед. У такому положенні необхідно якомога довше зберігати рівновагу. Оцінка: стійке положення – задовільно; нестійке положення – незадовільно.

Статична рівновага (за методикою Яроцького). Із вихідного положення основна стійка, очі заплющені учень виконує безперервні оберти головою в одну сторону в заданому темпі – два рухи за секунду. Визначається час із точністю до 0,1 с від початку руху головою до моменту втрати рівноваги. Утримання рівноваги протягом 35 с – відмінно, протягом 29 с – добре, протягом 16 с – задовільно.

Динамічна рівновага при виконанні поворотів на гімнастичній лаві. На вузькій поверхні гімнастичної лави (завширшки 10 см) учень виконує 4 повороти (праворуч і ліворуч). Вправо закінчено, коли учень повертається у вихідне положення. Визначається час виконання 4 поворотів з точністю до 0,1 с.

- *Оцінка координованості рухів у конкретних умовах виконання моторного завдання* (три перекиди вперед за методикою В.І. Ляха).

Учень стає на край доріжки з матів у вихідне положення „основна стійка”. За командою „Можна!” приймає положення упор присівши і послідовно, без зупинки, виконує три перекиди вперед, намагаючись зробити їх за мінімальний проміжок часу. Після останнього перекиду приймає вихідне положення.

- *Показником спритності є здатність точно і швидко оцінювати просторове співвідношення та відповідно до цього пристосовувати свої рухи.*

На майданчику позначають місце відштовхування – смугу завширшки 20 см і завдовжки 80-100 см. На відстані 10 м – лінія старту. Учень повинен швидко пробігти від лінії старту так, щоб потрапити на місце відштовхування правою (лівою) ногою. Тест повторюється 3 рази для кожної ноги. Оцінка: 3 потрапляння на місце відштовхування – відмінно, 2 – добре, 1 – задовільно.

◆ Контрольні питання

1. Дайте визначення поняття «спритність».
2. Які чинники впливають на прояв спритності?
3. Назвіть найсприятливіший віковий період для розвитку спритності.
4. Охарактеризуйте методи і засоби розвитку спритності.
5. Охарактеризуйте загальні основи методики удосконалення спритності.
6. Сформулюйте методичні умови виховання спритності.
7. Які контрольні вправи (тести) дозволяють оцінити рівень розвитку спритності?

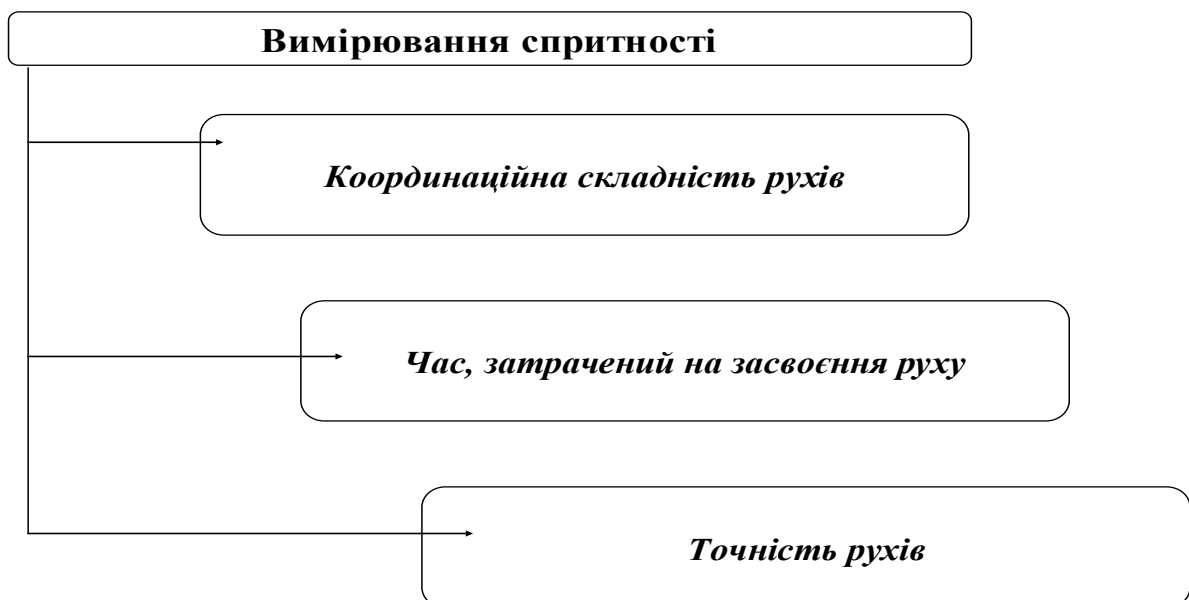
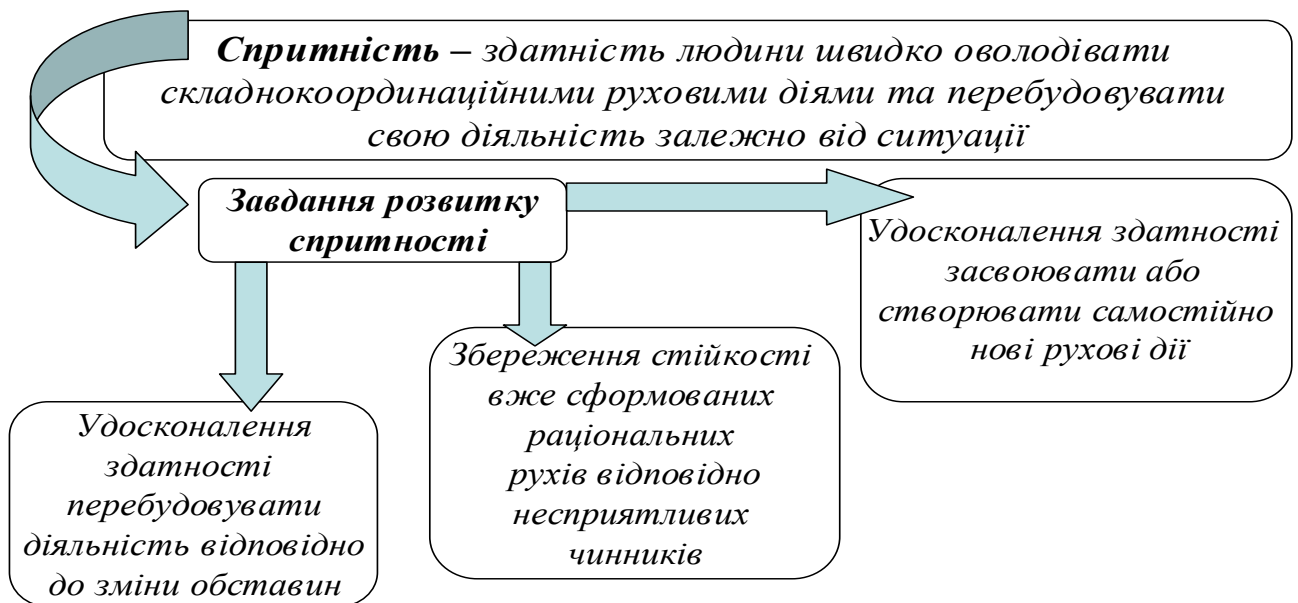
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ

Спритність (коордінаційні здібності) і методика її розвитку

План

1. Загальна характеристика спритності. Вимірювання спритності.
Завдання розвитку спритності.
2. Чинники, що визначають спритність.
3. Засоби, методи та методичні умови виховання.
4. Контроль розвитку спритності.

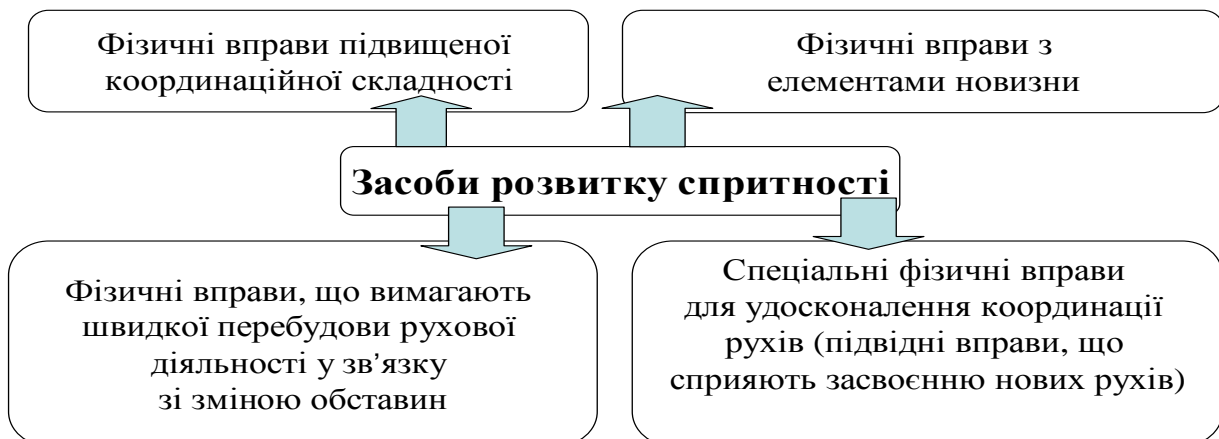
**Питання 1. Загальна характеристика спритності.
Завдання розвитку спритності**



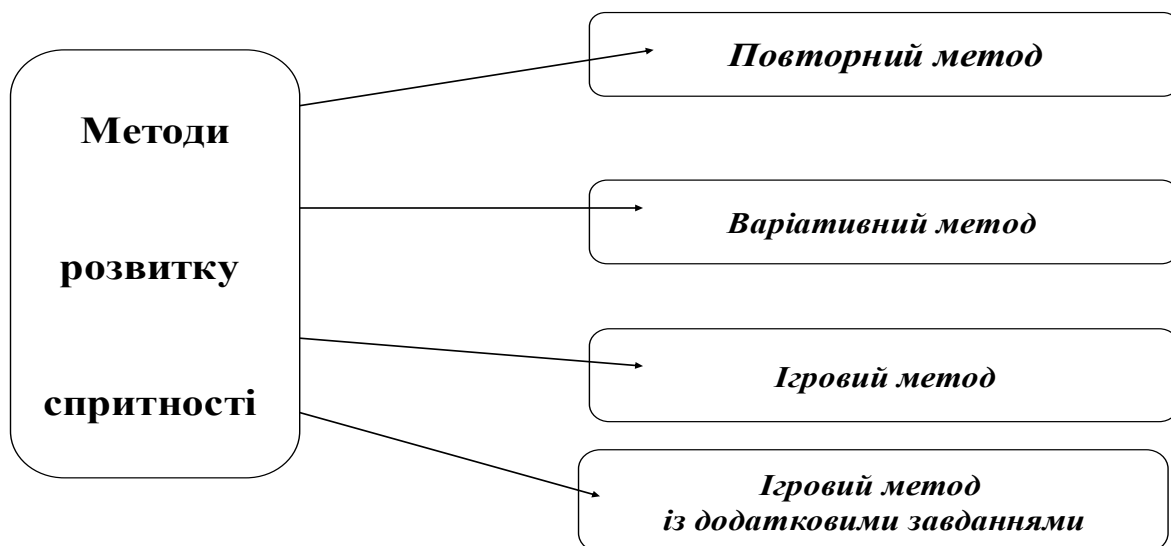
Питання 2. Чинники, що впливають на прояв спритності



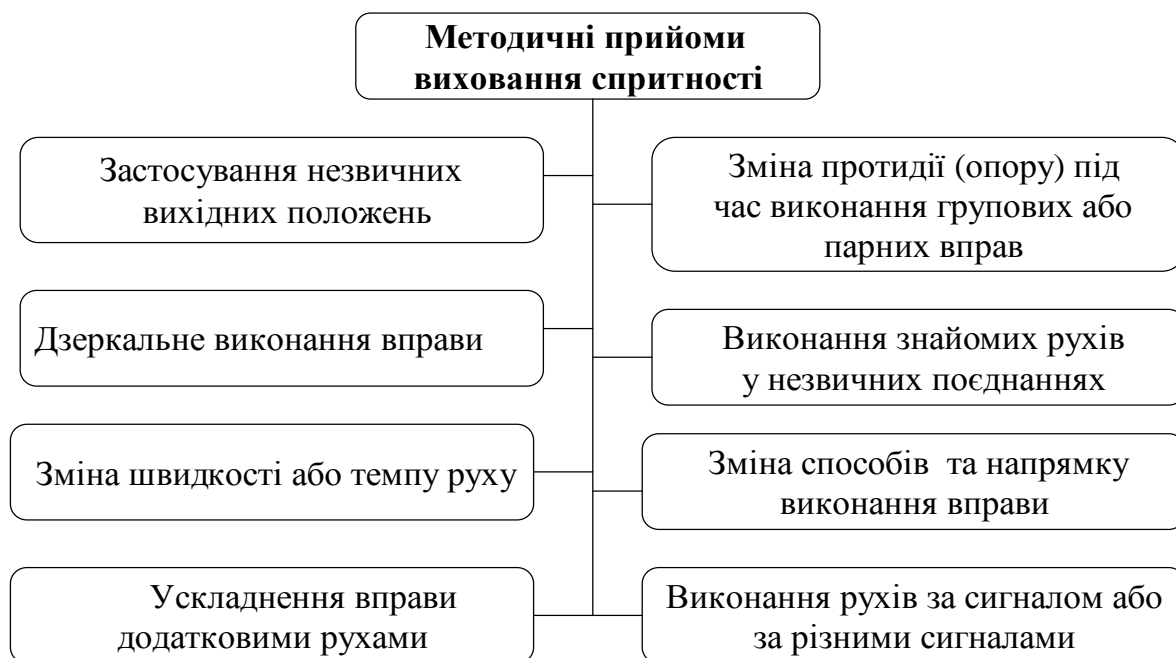
Питання 3. Засоби розвитку спритності



Методи розвитку спритності



Питання 3. Методичні прийоми розвитку спритності



Питання 4. Оцінка рівня розвитку притності



Тема 5. Витривалість та особливості методики її виховання

План

1. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини. Втома та витривалість. Види витривалості.
2. Чинники, що впливають на прояв витривалості.
3. Основні компоненти навантаження при вихованні витривалості.
4. Методика виховання анаеробних можливостей організму.
5. Методика виховання аеробних можливостей організму.
6. Методи розвитку загальної та спеціальної витривалості.
7. Завдання розвитку витривалості. Особливості виховання витривалості в дітей шкільного віку.
8. Оцінка рівня розвитку витривалості.

Література

1. Теория и методика физического воспитания. – / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – С. 143-148.
2. Теория и методика физического воспитания : учеб. для ин-тов физ. культуры : в 2 т. Т. 1: Общ. основы теории и методики физ. воспитания / ред. Матвеев Л. П., Новиков А. Д. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – С. 290-298.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – С. 230-262.

4. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры / А.А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 90-95.

5. Шиян Б. М. Теорія фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Г. Папуша. – Тернопіль : Збуря, 2000. – С. 142-154.

6. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1.-Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – С. 211-224.

7. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта : в 2 т. / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003.

Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2003. – С. 246-268.

8. Шамардина Г.М. Основы теорії та методики фізичного виховання / Г.М. Шамардина. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – С. 226-246.

9. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2002. – С. 103-121.

10. Іващенко В.П., Безкопильний О.П. Теорія і методика фізичного виховання : навчальний посібник у 2 ч. Ч. 1. – Черкаси : ЦНТЕІ, 2005. – С. 165-175.

11. Теорія и методика физической культуры // Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2003. – С. 166-182.

12. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теорія і методика фізичного виховання : навчальний посібник у схемах / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2010. – С. 91-98.

13. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания) / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – С. 104-157.

14. Лях В.И. Выносливость: основы измерения и методики развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1998. – №1. – С. 7-14.

1. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини. Втома та витривалість. Види витривалості

Витривалість – здатність людини тривалий час виконувати роботу без зниження її ефективності попри настання втоми.

Витривалість можна також трактувати як здатність протистояти втомі в процесі м'язової діяльності. Сама ж втома розглядається як тимчасове зниження працездатності. Водночас вона є природним стимулятором процесів відновлення працездатності. Тут діє закон зворотного зв'язку: чим більше стомлення (до певної межі), тим сильніша стимуляція процесів відновлення і тим вищий рівень працездатності.

Втома розвивається поступово. Виокремлюють три фази:

1) *Фаза початкової втоми* – характеризується появою видимих ознак стомлення (напруження мимічної мускулатури, незначна зміна координації рухів, пітніння тощо).

2) *Фаза компенсованої втоми* – характеризується прогресивним наростанням стомлення, але підтримкою заданої інтенсивності роботи за

рахунок більших, ніж на початку, вольових зусиль і частковою зміною структури рухової дії (наприклад, зменшення довжини і збільшення темпу кроків під час бігу).

3) *Фаза декомпенсованої втоми* – характеризується високим ступенем стомлення, яке призводить до зниження інтенсивності роботи, а потім і до повного її припинення. У більш витривалих людей друга і третя фази настають пізніше. Співвідношення вказаних фаз у різних людей неоднакове і залежить від типу нервової системи: у людей із сильною нервовою системою довша друга фаза; у людей зі слабою нервовою системою – перша фаза.

Залежно від специфіки виконуваної діяльності розрізняють чотири основні види втоми:

1. *Розумова* – зумовлена інтенсивною розумовою діяльністю (наприклад, у грі в шахи, при вирішенні математичних завдань).

2. *Сенсорна* – настає в результаті напруженої діяльності органів чуття – аналізаторів (наприклад, стомлення зорового аналізатора у спортсменів-стрільців).

3. *Емоційна* – зумовлена емоційним перенапруженням (наприклад, нервові напруження перед стартом, після виступу на змаганнях, під час виконання рухів, пов'язаних із ризиком, страхом тощо).

4. *Фізична* – обумовлена напруженою м'язовою діяльністю.

Звичайно, в кожному конкретному випадку проявляються всі названі види втоми, оскільки організм людини є цілісною системою. Проте провідна роль буде належати якомусь одному із видів. Так, при виконанні фізичних навантажень домінуватиме фізична втома.

Залежно від обсягу м'язових груп, що беруть участь у роботі, розрізняють три види фізичної втоми:

1. *Локальна (місцева) втома* – активно функціонує менше 1/3 від загальної кількості м'язових груп (наприклад, багаторазове повторення рухів руками). Така втома не викликає значної активізації серцево-судинної та дихальної систем. Стомлення настає у тих ланках нервово-м'язового апарату, які безпосередньо забезпечують виконання рухів.

2. *Регіональна втома* – активно функціонує від 1/3 до 2/3 м'язових груп (наприклад, багаторазове згинання і розгинання тулуба з положення сидячи).

3. *Глобальна (тотальна) втома* – активно функціонує більше 2/3 від загальної кількості м'язів (наприклад, веслування, плавання, біг на довгі і середні дистанції, велосипедний спорт тощо). Затрати енергії при глобальній роботі значні, це висуває підвищені вимоги до серцево-судинної та дихальної систем, унаслідок чого і характер втоми залежить від інтенсивності та тривалості виконання м'язової роботи.

Між переліченими видами втоми прямої залежності не існує. Тобто в одного й того ж самого учня може відзначатися висока стійкість організму до локальної втоми та недостатня до глобальної.

Порівняно із силою і швидкістю витривалість є більш складною якістю. Її прояв залежить від узгодженості в роботі всіх органів і систем організму. Витривалий організм повинен мати багатий запас енергії, виконувати значний

обсяг рухової діяльності та тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності, швидко відновлювати сили після значних навантажень.

Основним показником витривалості є час, протягом якого людина здатна підтримувати задану інтенсивність своєї діяльності.

У фізкультурно-спортивній практиці розрізняють загальну і спеціальну (або специфічну).

Загальна витривалість – це здатність людини тривалий час виконувати роботу помірної інтенсивності при функціонуванні 2/3 м'язових груп. Фізіологічною основою загальної витривалості є аеробні можливості людини.

Якщо учень здатний проявити витривалість в одному виді діяльності, то з певним успіхом зможе продемонструвати її і в деяких інших видах. Так, наприклад, якщо учень витривалий у бігу, то такі ж здібності він з успіхом виявить і в плаванні, бігу на лижах, їзді на велосипеді, звичайно, за умови володіння цими способами пересування. Для розвитку загальної витривалості можна виконувати вправи, не характерні для обраного виду спорту. У практиці ця обставина широко використовується: наприклад, у системі загальнофізичної підготовки (ЗФП), у перехідних періодах підготовки спортсменів, у системі відбору засобів масової фізичної культури. Фізичні вправи та їх комплекси мають бути відносно простими за технікою виконання, активну участь у їх виконанні повинна брати переважна більшість скелетних м'язів; активність функціональних систем підвищена; тривалість виконання вправ становить від кількох хвилин до декількох годин.

Для розвитку загальної витривалості використовують різні рухливі ігри, спортивні ігри, а також вправи, які виконуються багаторазово – стрибки зі скакалкою, стрибки на одній або двох ногах протягом тривалого часу тощо. Фізичне навантаження, яке застосовується для розвитку загальної витривалості, повинно підвищувати частоту серцевих скорочень (ЧСС) не менше ніж до 130-140 уд/хв. Нижчі значення ЧСС не викликають в організмі ефективних пристосувальних реакцій, не сприяє підвищенню ударного об'єму серця та поглинанню кисню.

Поліпшення рівня розвитку загальної витривалості є передумовою ефективного розвитку різних видів спеціальної витривалості.

Спеціальна витривалість – це витривалість відносно певного виду рухової діяльності.

Існує стільки видів спеціальної витривалості, скільки є видів спортивної спеціалізації:

- *швидкісна витривалість* – здатність людини якомога довше виконувати м'язову роботу з близькою до граничної та граничною інтенсивністю. Перенесення швидкісної витривалості проявляється переважно у вправах, подібних за структурою роботи нервово-м'язового апарату. Для розвитку швидкісної витривалості доцільно використовувати циклічні вправи, спортивні ігри;

- *силова витривалість* – здатність людини якомога продуктивніше для конкретних умов спортивної діяльності долати помірний зовнішній опір.

Для розвитку силової витривалості використовуються циклічні вправи в ускладнених умовах (наприклад, біг у гору) та ациклічні вправи з додатковим обтяженням;

- *координаційна – рухова витривалість* – це витривалість, яка проявляється в руховій діяльності з підвищеними вимогами до координаційних здібностей (наприклад, координаційна витривалість гімнаста, гравця в спортивних іграх тощо).

2. Чинники, що впливають на прояв витривалості

Прояв витривалості в різних видах рухової діяльності залежить від багатьох чинників, тому їх урахування, розвиток і вдосконалення лежать в основі методики виховання цієї якості.

Енергозабезпечення м'язової діяльності включає обсяг енергетичних ресурсів організму людини і функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем, які забезпечують обмін, продуктивність і відновлення енергії у процесі роботи. Основними джерелами енергозабезпечення є аеробні, анаеробні, алактатні та гліколітичні реакції, що характеризуються швидкістю вивільнення енергії, обсягом допустимих для використання жирів, вуглеводів, глікогену, АТФ, КТФ, а також обсягом метаболічних змін в організмі.

Аеробні можливості організму забезпечують певну частку енергії під час роботи, сприяють швидкому усуненню продуктів метаболічного обміну та відновленню працездатності організму після роботи будь-якої тривалості та інтенсивності. Величина аеробних можливостей визначається таким інтегральним показником, як максимальне поглинання кисню (МПК).

Анаеробні ресурси визначаються величиною так званого максимального „кисневого боргу”, в якому розрізняють дві фракції – алактатну, пов'язану з ресинтезом АТФ за рахунок креатинфосфату, і лактатну, пов'язану з окисленням лактату (молочної кислоти).

Анаеробні алактатні джерела енергії відіграють вирішальну роль у підтриманні працездатності у вправах максимальної інтенсивності, тривалістю до 15-20 с.

Анаеробні гліколітичні джерела є основними у процесі енергозабезпечення роботи, що триває від 20 с до 5-6 хв.

Важливу роль відіграють також індивідуально-психологічні чинники, перш за все ті, які визначають силу мотивації та стійкість установки на результати діяльності. Вони проявляються через такі якості, як цілеспрямованість, витримка, наполегливість, здатність переносити значні негативні зрушення в організмі (зростання температури тіла, накопичення молочної кислоти, відчуття важкості або навіть біль в окремих ділянках тіла тощо).

Окрім того, прояв витривалості значною мірою визначають чинники генотипу (спадковості) та середовища. Так, спадкові чинники опосередковано впливають на загальну (аеробну) витривалість. Генетичний чинник суттєво впливає і на розвиток анаеробних можливостей організму, особливо на статичну витривалість, тоді як вплив спадковості та середовища на динамічну силову витривалість приблизно однаковий.

Варто зазначити, що спадкові чинники більше впливають на жіночий організм при виконанні роботи субмаксимальної інтенсивності, а на чоловічий – при виконанні роботи помірної інтенсивності.

Спеціальні вправи дозволяють суттєво збільшити рівень витривалості. У людей, які займаються різними видами спорту, показники витривалості значно вищі (іноді навіть удвічі), ніж у тих, хто спортом не займається. Так само у тренуваних показники максимального поглинання кисню (МПК) на 80 % і більше перевищують середні показники звичайних людей.

3. Основні компоненти навантаження при вихованні витривалості

При вихованні витривалості необхідно враховувати такі компоненти (або критерії) навантаження: інтенсивність, тривалість, характер і тривалість відпочинку, кількість повторень. Залежно від їх співвідношення будуть різними не тільки величини, але й основні якісні особливості відповідних реакцій організму.

Розглянемо компоненти, що характеризують навантаження, на прикладі циклічних фізичних вправ. Так, у циклічних видах спорту при виконанні вправ на витривалість необхідно враховувати:

- інтенсивність вправи (або швидкість пересування у часі);
- тривалість вправи (довжина дистанції);
- тривалість інтервалів відпочинку між вправами;
- характер відпочинку;
- кількість повторень вправи.

1) Швидкість (або абсолютна інтенсивність) вправи безпосередньо впливає на характер енергетичного забезпечення діяльності. При низькій швидкості пересування, коли затрати енергії незначні й величина кисневого запиту менша від аеробних можливостей учня, споживання кисню повністю покриває потреби, і робота відбувається в умовах стійкого стану. Такі швидкості отримали назву *субкритичних*, де кисневий запит приблизно пропорційний швидкості пересування. Затрати енергії невеликі, серцево-судинна й дихальна системи без особливого навантаження можуть забезпечувати необхідну кількість кисню для організму.

Критична швидкість (коли учень пересувається швидше). При підвищенні інтенсивності вправ організм того, хто займається, досягає стану, коли кисневий запит відповідає його аеробним можливостям. У цьому випадку робота виконується в умовах максимальних величин споживання кисню. Рівень критичної швидкості тим вищий, чим більші дихальні можливості.

Надкритична швидкість вища від критичної. Тут кисневий запит перевищує аеробні можливості організму, і робота відбувається в умовах кисневого боргу за рахунок анаеробних джерел енергії. Кисневий запит зростає більш стрімко, ніж швидкість пересування (при збільшенні швидкості бігу з 6 до 9 м/с, тобто у 1,5 разу, кисневий запит зростає в 3,3-3,4 рази).

2) Тривалість вправи визначається довжиною відрізків і швидкістю пересування по дистанції. Від тривалості роботи залежить, за рахунок яких джерел енергії буде здійснюватися діяльність. Якщо тривалість роботи не досягає 3-5 хвилин, то дихальні процеси не встигають достатньою мірою

посилитися, і енергетичне забезпечення відбувається за рахунок анаеробних реакцій. Якщо ж тривалість роботи скорочується, то роль дихальних процесів при цьому знижується і зростає значення спочатку гліколітичних, а потім і креатинфосфокіназних реакцій. Тому для вдосконалення гліколітичних механізмів тривалість роботи в основному має становити від 20 с до 2 хв, а для посилення фосфокреатинового механізму – від 3 до 8 с.

Тривалість роботи обумовлює при надкритичних швидкостях величину кисневого боргу, а при субкритичних – тривалість напруження діяльності серцево-судинної та дихальної систем, які забезпечують постачання й утилізацію кисню.

3) Тривалість інтервалів відпочинку при повторній роботі відіграє велику роль у визначенні як величини, так і характеру реакції організму на навантаження.

У вправах із субкритичними і критичними швидкостями і при інтервалах відпочинку, достатніх для відносної нормалізації фізіологічних функцій, кожна наступна спроба починається приблизно на такому ж фоні, що і одноразове виконання вправи. Це означає, що спочатку в роботу включається фосфокреатиновий механізм енергетичного обміну, через 1-2 хв досягає максимуму гліколіз, а при наближенні до 3-4 хвилин починають розгортатися дихальні процеси. При невеликій тривалості роботи всі ці процеси можуть не встигнути досягти необхідного рівня, і робота фактично буде здійснюватися в анаеробних умовах.

Якщо ж зменшити інтервали відпочинку, то дихальні процеси за короткий період знижуються незначно, і наступна робота відразу ж починається при високій активності систем кровообігу й зовнішнього дихання, які постачають кисень. Отже, при роботі із субкритичними і критичними швидкостями зменшення інтервалів відпочинку робить навантаження більш аеробним. При надкритичних швидкостях та інтервалах відпочинку, недостатніх для ліквідації кисневого боргу, скорочення інтервалів відпочинку буде збільшувати частку анаеробних процесів – надавати навантаженню анаеробного характеру.

4) Характер відпочинку. За характером відпочинок може бути активним, коли паузи заповнюються додатковими видами діяльності (легкий біг між основними забігами), і пасивним (відносний спокій, відсутність активної рухової діяльності). При роботі зі швидкостями, близькими до критичних, додаткова робота низької інтенсивності дає можливість підтримувати дихальні процеси на досить високому рівні та уникати завдяки цьому різких переходів від стану спокою до роботи і навпаки.

4) Кількість повторень вправи визначає сумарну величину впливу навантаження на організм. При роботі в аеробних умовах збільшення кількості повторень змушує тривалий час підтримувати високий рівень функціонування серцево-судинної та дихальної систем. В анаеробних умовах збільшення повторень рано чи пізно призводить до вичерпання безкисневих механізмів. Тоді робота або припиняється, або її інтенсивність різко знижується.

Основою методики виховання витривалості повинно бути правильне співвідношення усіх перелічених компонентів навантаження.

4. Методика виховання анаеробних можливостей організму

Ця методика спрямована на підвищення рівня потужності двох основних шляхів енергозабезпечення в анаеробних умовах – фосфокреатинового (алактатного) і гліколітичного (лактатного). Тому при вихованні анаеробних можливостей необхідно вирішувати два завдання:

1. Підвищення функціональних можливостей креатинфосфатного механізму (алактатного).

2. Удосконалення гліколітичного механізму (лактатного).

У спеціальній літературі часто використовують такі терміни, як „алактатна реакція” (тобто здатність використовувати енергію креатинфосфокіназної реакції) та „лактатна витривалість” (здатність використовувати енергію гліколітичної реакції).

Для виховання анаеробних можливостей використовують основні та спеціальні підготовчі вправи відповідної інтенсивності.

Характеристики навантаження, спрямованого на підвищення функціональних можливостей креатинфосфатного механізму:

1) Інтенсивність роботи може бути близькою до граничної (100%) або дещо нижчою від неї. Зниження інтенсивності (до 90% від максимальної величини) дозволить запобігти виникненню „швидкісного бар'єра” і полегшить контроль за технікою виконання вправи.

2) Тривалість вправи підбирається з таким розрахунком, щоб час її одноразового виконання дорівнював 3-8 с (біг – 20-70 м, плавання – 10-20 м). Оптимальна тривалість для новачків – 10-12 с; для кваліфікованих спортсменів – 25-30 с.

3) Інтервали відпочинку між повтореннями.

Оскільки запаси креатинфосфату в м'язах дуже малі, і вже до 3-4 повторень фосфокреатиновий механізм вичерпує свої можливості, то доцільно обсяг навантаження в занятті розподіляти на декілька серій від 2-3 до 4-5, при цьому кількість повторень в одній серії – від 3-6.

Інтервали відпочинку між повтореннями – 2-3 хв, між серіями – 7-10 хв. Такі інтервали достатні, щоб встигла окислитися значна частина утвореної молочної кислоти. Заповнювати інтервали відпочинку іншими видами роботи можливо лише в перервах між серіями, використовуючи вправи низької інтенсивності на ті самі м'язові групи, які виконували роботу. Це дозволяє підтримувати збудження центральних нервових утворень (вправи на розслаблення, дихальні вправи, повільна ходьба тощо); між серіями вправ – комбінований характер відпочинку.

Тривалість інтервалів відпочинку залежить від можливості підтримувати стійкий стан організму: ЧСС наприкінці роботи – 170-180 уд/хв, після відпочинку – 120-140 уд/хв, для учнів – 115-120 уд/хв. Після чого можна повторно виконувати вправу.

4) Кількість повторень визначається підготовленістю тих, хто займається, і залежить від складності вправи. Визначається також помітним

зниженням інтенсивності виконання до 70-75 % від заданої, 95 % від максимальної.

При вдосконаленні можливостей гліколітичного механізму (лактатного енергозабезпечення) параметри навантаження виражаються такими характеристиками:

1) Інтенсивність роботи визначається довжиною дистанції. Швидкість повинна бути близькою до граничної (90-95 % від максимальної). Після декількох повторень, унаслідок наростання втоми, швидкість може суттєво знижуватися, однак вона продовжує залишатися близькою до граничної.

2) Тривалість вправ змінюється і знаходиться в межах від 20-30 с до 120 с (для мало тренуваних – від 20-30 с до 50-60 с). У цьому випадку основна маса енергії утворюється за рахунок розпаду вуглеводів (м'язового глікогену) в умовах дефіциту кисню. Це вправи на дистанції від 50 до 200 м у плаванні; від 200 до 600 м у бігу тощо.

3) Інтервали відпочинку визначаються динамікою протікання гліколітичних процесів і вмісту молочної кислоти в крові.

Інтервали відпочинку між повтореннями скорочуються від спроби до спроби. Наприклад, між першим і другим повтореннями – 5-8 хв, між 2 і 3 – 3-4 хв, між 3 та 4 – 2-3 хв. Скорочення інтервалів відпочинку від повторення до повторення пояснюється динамікою накопичення лактату в крові, максимальний рівень якого відзначається не наприкінці спроби, а через деякий час після її виконання, причому в наступних спробах серії цей пік все більше зміщується до моменту закінчення роботи.

Заповнювати інтервали відпочинку активними видами роботи в даному випадку не варто. Треба уникати лише абсолютного спокою.

4) Кількість повторень при роботі зі скороченими інтервалами відпочинку зазвичай невелика (не більш 3-4) через настання втоми.

Водночас уже до 3-4 повторень вправи в крові накопичується значна кількість продуктів розпаду (молочної кислоти, або лактату). Якщо продовжувати роботу досить тривалий час, можливості гліколітичного механізму вичерпуються й енергозабезпечення роботи відбувається за рахунок аеробного механізму.

Повторну роботу краще виконувати серіями (до 2-3 серій в одному занятті для новачків та до 4-6 серій для тих, хто займається спортом), кількість повторень становить 3-4. Відпочинок між серіями повинен бути достатнім для усунення значної частини алактатного кисневого боргу – не менше 15-20 хв.

5. Методика виховання аеробних можливостей організму

При вихованні аеробних можливостей вирішуються три завдання:

- 1) Підвищення максимального рівня споживання кисню (МСК).
- 2) Розвиток здатності підтримувати рівень МСК протягом тривалого часу.
- 3) Забезпечення швидкого розгортання дихальних процесів до максимальних величин.

При вихованні аеробних можливостей треба орієнтуватися на такі характеристики компонентів навантаження:

1) Інтенсивність роботи повинна бути вищою за критичну, приблизно на рівні 75-85 % від максимальної (для учнів у діапазоні від 60-65 % до 70-75 % від максимальної). Більш висока інтенсивність роботи призводить до того, що гліколіз, який активізувався, пригнічує дихання, і величина споживання кисню зменшується.

Швидкість підбирається з таким розрахунком, щоб до кінця роботи частота пульсу становила приблизно 170-180 уд/хв, а наприкінці інтервалу відпочинку – 120-130 уд/хв.

Навантаження низької інтенсивності (ЧСС 120-130 уд/хв) недостатньо активізують функціональні можливості серцево-судинної системи та інших вегетативних систем і суттєво не збільшують аеробні можливості, а ті, що викликають зростання ЧСС понад 170-180 уд/хв, різко стимулюють анаеробний енергообмін, що не сприяє розвитку загальної витривалості та може спричинити перенапруження серцево-судинної системи.

Таким чином, ЧСС вище 180 уд/хв і нижче 120 уд/хв небажана, оскільки при цьому зменшується ударний об'єм серця та споживання кисню, а отже, знижується ефективність тренування.

2) Тривалість вправ підбирається з таким розрахунком, щоб час роботи не перевищував 1-1,5 хв. Тільки в такому випадку робота буде проходити в умовах кисневого боргу (КБ), і максимум споживання кисню (МСК) відзначається в період відпочинку.

3) Інтервали відпочинку. Тривалість відпочинку (зниження ЧСС до 120-130 уд/хв) залежно від тривалості роботи становить 45-90 с, але не повинна перевищувати 3-4 хв, адже при тривалому відпочинку звужуються кровоносні капіляри в м'язах, які розширилися в процесі роботи, і подальше застосування навантаження ускладниться, виникне необхідність у додатковій «розминці».

Потрібно, щоб повторне навантаження давалося на фоні сприятливих змін після попереднього виконання роботи.

Найбільша інтенсифікація дихальних процесів також спостерігається на перших 1-2 хвилинах відновлення (визначається за величиною споживання кисню).

Інтервали відпочинку рекомендується заповнювати роботою низької інтенсивності (вправи на дихання з ходьбою, малоінтенсивний біг, вільне плавання). Це дає можливість підтримувати дихальні процеси на достатньо високому рівні, запобігати різким переходам від стану спокою до роботи і навпаки та прискорювати процеси відновлення.

4) Кількість повторень. Визначається функціональними можливостями тих, хто займається, підтримувати стійкий стан, тобто виконувати роботу в умовах стабілізації споживання кисню на достатньо високому рівні.

При настанні втоми знижується рівень кисневого споживання, що є сигналом до припинення роботи.

6. Методи розвитку загальної та спеціальної витривалості

Основними методами розвитку загальної (аеробної) витривалості є :

1) Метод безперервної рівномірної вправи. Цей метод розвитку витривалості доступний кожному. Активно застосовувати його рекомендується на ранніх етапах розвитку витривалості.

Цей метод характеризується незмінністю величини тренувального впливу та передбачає безперервне виконання вправи з помірною інтенсивністю. Він є основним для поліпшення умовно-рефлекторної регуляції рухових і вегетативних функцій. Застосування цього методу сприяє розвитку загальної витривалості. Тривалість навантаження повинна становити від 10 до 30 хв, а частота серцевих скорочень при даній інтенсивності – 150-170 уд/хв. За цей час в організмі розгортаються процеси аеробного забезпечення м'язової діяльності. Такий режим виконання вправ забезпечує високі показники ударного об'єму серця і високий рівень споживання кисню (табл.1)

2) Метод інтервальної (повторної) вправи. При інтервальній роботі з метою вдосконалення аеробної витривалості тривалість навантаження необхідно планувати в межах 1-3 хв, інтенсивність повинна сприяти підвищенню ЧСС до 170-180 уд/хв до кінця вправи; тривалість відпочинку становить 45-90 с; ЧСС зменшується до 120-130 уд/хв.

Цей метод на початковому етапі розвитку витривалості бажано не застосовувати. Він стомлює учнів психологічно. Багаторазове повторення одноманітних навантажень зумовлює охоронне гальмування центральної нервової системи.

Застосування інтервального методу у фізкультурно-оздоровчій практиці недоцільне, а в роботі з дітьми дошкільного й молодшого шкільного віку, а також з людьми похилого віку і взагалі неприпустиме (табл.1).

3) Метод колового тренування передбачає виконання вправ, що послідовно впливають на всі основні м'язові групи та функціональні системи за принципом безперервної або інтервальної роботи. Зазвичай у коло включається 6-10 вправ («станцій»), які необхідно пройти від 1 до 3 разів (табл.1).

4) Ігровий метод передбачає розвиток витривалості в процесі гри, в умовах постійної зміни ситуацій. Для цього використовують спеціально підібрані рухливі ігри, естафети, елементи спортивних ігор та найрізноманітніші фізичні вправи.

При застосуванні ігрового методу навантаження регулюється шляхом зміни тривалості ігрових завдань та інтервалів відпочинку, зменшення або збільшення розмірів ігрового майданчика, варіювання кількості гравців і зміни їх ігрового амплуа. Сумарна тривалість ігрових завдань становить від 20-30 до 60 хвилин при ЧСС від 110-120 до 160-170 уд/хв.

У роботі з дітьми та підлітками необхідно віддавати перевагу ігровому методу. Цей метод найкраще відповідає особливостям функціонування центральної нервової системи (ЦНС) дітей, у яких процеси збудження переважають над процесами гальмування. Діти швидко стомлюються від монотонної роботи, вони не здатні до тривалої концентрації уваги на певному об'єкті.

Застосування ігрового методу сприяє комплексному вдосконаленню як загальної, так і спеціальної (швидкісної та силової) витривалості (табл.1).

Таблиця 1

**Методи розвитку загальної (аеробної) витривалості в дітей шкільного віку
(за В.І. Ляхом)**

№	Методи	Навантаження			Відпочинок	Засоби (вправи)
		Кількість повторень	Тривалість	Інтенсивність		
1.	Рівномірний (безперервної вправи)	1	Не менше 5-10 хв (1-4 кл.) 10-15 хв (5-9 кл.) 15-25 хв (10-11 кл.)	Помірна і змінна ЧСС під час роботи від 120-130 до 160-170 уд/хв	Без пауз	Ходьба, біг, стрибки через коротку скакалку, їзда на велосипеді
2.	Повторної інтервальної вправи	3-4 (при достатній підготовці більше)	1-2 хв (для новачків) 3-4 хв (для достатньо тренуваних)	Субмаксимальна ЧСС від 120-140 на початку до 170-180 уд/хв	Активний (біг підтюпцем, ходьба), не повний	Ті самі
3.	Колове тренування за методом тривалої безперервної роботи	Кількість кіл (1-3)	Час проходження кола від 5 до 10 хв, тривалість роботи на одній станції 30-60 с	Помірна або велика	Без пауз	Повторний максимум (ПМ) кожної вправи (індивідуально) : 1/2-1/3 ПМ (на початку), 2/3-2/4 ПМ (після декількох місяців занять)
4.	Колове тренування за методом інтервальної роботи	Кількість кіл (1-2)	5-12 хв, тривалість роботи на одній станції 30-45 с	Субмаксимальна, змінна	Відпочинок між станціями 30-60 с; відпочинок між колами 3 хв	Біг, присідання, підтягування у висі, вправи з набивними м'ячами, на гімнастичній стінці
5.	Ігровий	1	Не менше 5-10 хв	Змінна	Без пауз	Рухливі та спортивні ігри
6.	Змагальний	1 (проводити не більше 4 разів на рік)	Відповідно до вимог програми	Максимальна	Без пауз	6- або 12- хвилинний біг, біг на 600-800 м (1-4 кл.), 1000-1500 м (5-11 кл.), 2000-3000 м (10-11 кл.)

5) Змагальний метод передбачає використання різних форм змагань для підвищення рівня витривалості тих, хто займається (табл. 1).

Для розвитку спеціальної витривалості застосовуються такі методи:

1. Інтервальний та повторний – для розвитку силової (анаеробно-аеробної) витривалості;
2. Повторний та інтервальний – для розвитку швидкісної (анаеробно-креатинфосфатної та анаеробно-гліколітичної) витривалості;
3. Ігровий – для розвитку координаційної витривалості;
4. Колового тренування – для розвитку силової витривалості.

Повна характеристика методів розвитку спеціальних видів витривалості подана в таблиці 2.

7. Завдання розвитку витривалості. Особливості виховання витривалості в дітей шкільного віку

Основними завданнями розвитку витривалості в дітей шкільного віку є:

- 1) Підвищення загальної аеробної витривалості на основі різних видів рухової діяльності, передбачених програмою з фізичного виховання.
- 2) Розвиток різних видів витривалості – швидкісної, силової та координаційно-рухової.
- 3) Досягнення максимально високого рівня розвитку тих видів витривалості, які відіграють особливо важливу роль у видах спорту, обраних підлітками або юнаками у якості спортивної спеціалізації.

По-перше, спочатку необхідно протягом усього періоду навчання у школі розвивати загальну, швидкісну, силову та координаційну витривалість, використовуючи вправи, які рекомендовані програмою з фізичного виховання.

По-друге, необхідно використовувати можливості та особливості дітей молодшого та першої половини середнього шкільного віку стосовно розвитку загальної аеробної витривалості, а дітей середнього й особливо старшого шкільного віку активно залучати до тренування швидкісної, силової та координаційної витривалості.

У молодшому шкільному віці доцільно насамперед розвивати витривалість до роботи помірної та змінної інтенсивності, адже вона не висуває великих вимог до анаеробних можливостей організму.

Для розвитку витривалості можуть використовуватися різноманітні за формою фізичні вправи (циклічні, ациклічні, гімнастичні, легкоатлетичні, ігрові та інші) за умови правильної методичної організації занять.

Ефективним засобом розвитку витривалості є рухливі ігри. Однак ігри не дозволяють точно дозувати навантаження, тому на уроках фізичної культури з цією метою можна використовувати вправи зі скакалкою. Тривалість їх одноразового виконання повинна бути не більше ніж 1-1,5 хв. Рекомендована інтенсивність роботи – 75-80% від максимальної величини. Інтервали відпочинку між повтореннями – 45-90 с.

Таблиця 2

Методи розвитку спеціальної витривалості

(за В.І. Ляхом)

№ п/п	Метод	Вид витривалості	Навантаження			Відпочинок	Засоби (вправи)
			Кількість повторень	Тривалість	Інтенсивність		
1	Інтервальний	Силова (анаеробно-аеробна)	Від 10 до 15-30 разів	Від 10 до 30 с	Від середньої до субмаксимальної	Неповний 20-40 с	Колове тренування: 20-30 с – робота, 20 с – відпочинок
2	Повторний	Швидкісна (анаеробно-креатинфос-фатне енергозабезпечення)	3-5 разів	Від 8 до 45 с	Максимальна	Пасивний	3×100 м, 4×60 м
3	Інтервальний	Швидкісна (анаеробно-гліколітичне енергозабезпечення)	1-2 рази	Від 45с до 2 хв	Субмаксимальна – 85%-95% від максимальної	Неповний 30-60 с	Темповий біг 2×200 м
4	Інтервальний	Швидкісна (анаеробно-аеробне енергозабезпечення)	1-3 рази	2-10 хв	Від 60-65% до 70-75% від максимальної	Неповний	Біг 2×3 хв, 1 хв активного відпочинку
5	Ігровий	Координаційна	1-3 рази	2-10 хв	Від 60-65% до 70-75% від максимальної	Без пауз	Ігрові вправи, ігри, спеціально підібрані гімнастичні вправи

Ефективними засобами розвитку витривалості в учнів віком 10-12 років є рівномірний біг зі швидкістю 2,6 м/с для хлопчиків і 2,5 м/с для дівчаток. Допустима тривалість навантаження становить 13-14 хв або 2-3 км. Необхідно пам'ятати, що відновлювальний період після такого навантаження дорівнює 3-5 хв, тому на уроці для розвитку витривалості треба відводити до 16-20 хв.

При застосуванні інтервального методу навантаження необхідно розподіляти таким чином: 1 хв – біг, 30 с – відпочинок або 1 хв – біг, 1 хв – відпочинок, тобто співвідношення 1:0,5 або 1:1. Можна планувати 10-11 повторень такого навантаження. Перед початком наступного повторення ЧСС не повинна перевищувати 120-140 уд/хв.

Розвиток витривалості в бігу у школярів віком 12-13 років доцільно розпочинати з кросового бігу і повторного пробігання відрізків 200-400 м у рівномірному темпі, чергуючи біг з прискореною ходьбою (30-50 м). Після чого додатково вводиться перемінний біг (200-400 м зі швидкістю 2-3,5 м/с) і прискорений біг (30-50 м зі швидкістю 4-4,5 м/с).

Якщо немає можливості виконувати вправи на витривалість на майданчику, то застосовують повторний біг на відрізках у спортивному залі.

Виконують повторний біг серіями. Після серії (2-3 повторення бігу по 10-15 м) ЧСС повинна бути не нижче ніж 100-110 уд/хв в учнів молодшого шкільного віку і 115-120 уд/хв в учнів середнього та старшого шкільного віку.

Враховуючи той факт, що в дівчаток віком 14 років відзначається спад витривалості, для них треба передбачати значно менші навантаження на витривалість, порівняно з хлопчиками, підлітками і юнаками.

Найпростіший спосіб підготовки підлітків до задачі навчального нормативу із загальної витривалості – це збільшення довжини дистанції. Після досягнення учнями можливості пробігати всю дистанцію поступово треба підвищувати швидкість бігу і доводити її до нормативної, тобто такої, яка забезпечує виконання нормативу за визначений для даної дистанції час.

Наприклад, варіант підготовки до задачі нормативу з витривалості: навантаження виконується серіями, при цьому кожна серія становить частину нормативної дистанції, її модулюють за швидкістю, яка визначається таким чином, щоб у сумі вона дорівнювала довжині цієї дистанції.

У старшому шкільному віці виконують біг групою, біг на 400 м, біг 100-200 м по 3-4 рази, біг на 300-400 м по 1-2 рази, біг у перемінному темпі на 1200-1500 м, подолання дистанції до 5 км зі змінною інтенсивністю і декількома прискореннями на 400-500 м, плавання до 300 м з рівномірною та змінною швидкостями, повторне пропливання відрізків (6-8 разів по 10-15 м; 5-6 разів по 25 м; 4-5 разів по 50 м; 3-4 рази по 100 м).

Швидкісна витривалість (підлітки, старший шкільний вік) проявляється. задачі навчального нормативу з бігу на 60 і 100 м.

Вводиться повторне пробігання усієї дистанції з максимальною швидкістю, відпочинок повинен бути достатнім для відновлення або ж учні повторно пробігають короткі відрізки, довжина яких дозволяє їм утримувати швидкість, що відповідає встановленому часу.

Силова витривалість проявляється при задачі учнями навчального нормативу з підтягування на високій перекладині. Повторне виконання, відпочинок достатній для відновлення. Вправа виконується «до відмови» в кожному підході або ж силові вправи виконуються серіями, а кожна серія прирівнюється до навчального нормативу.

Систематичне використання бігових навантажень помірної інтенсивності на уроках фізичної культури протягом одного навчального року підвищує більш як удвічі витривалість як у хлопчиків, так і в дівчаток.

Розвиток витривалості залежить від зони напруженості. Найінтенсивніше витривалість у максимальній зоні розвивається в середньому шкільному віці (у хлопчиків віком 14-16 років, у дівчаток віком 13-14 років).

Сприятливі періоди для розвитку витривалості в субмаксимальній зоні напруженості: 10-11 та 14-15 років – у хлопчиків, 9-10 та 13-14 років – у дівчаток.

Сприятливі періоди для розвитку витривалості в зоні великої напруженості: 8-11 та 15-17 років – у хлопчиків, 9-12 років та 13-14 років – у дівчаток.

Витривалість у помірній зоні ефективно розвивається у хлопчиків віком 8-11 років і 14-16 років. У дівчаток вікові періоди інтенсивного розвитку витривалості в помірній зоні простежуються менш чітко, однак можна вважати вік 8-9 і 14-15 років можна вважати найперспективнішим для педагогічного впливу.

8. Оцінка рівня розвитку витривалості

Для визначення загальної (аеробної) витривалості в дітей шкільного віку рекомендуються такі контрольні вправи (тести):

1) 12-хвилинний біг (тест К. Купера). Результат: довжина дистанції, подолана за 12 хв.

2) Ходьба і біг. Учням пропонують подолати дистанцію ходьбою, бігом або поєднати біг із ходьбою. Залежно від віку, статі та індивідуальних можливостей дітей і підлітків пропонують такі дистанції:

600, 800, 1000 м – для дітей віком 7-10 років;

2000 м – для хлопчиків і дівчаток віком 11-14 років;

3000 м – для юнаків і дівчат віком 15-18 років.

Результат: час подолання дистанції ходьбою і бігом у хвилинах та секундах.

3) Біг протягом 5, 7, 9, 12 хвилин. Чим менший вік дітей, тим коротший час бігу для них встановлюється. Учні повинні за визначений час подолати якомога більшу дистанцію.

Результат: довжина дистанції, котру подолав учасник за встановлений час.

За результатами 12-хвилинного бігу опосередковано можна визначати максимальне споживання кисню.

4) Пробігання певної дистанції (1000, 2000 м і т.д.) за найкоротший проміжок часу.

5) Тривалість бігу зі швидкістю 50-90% від максимальної.

Спочатку визначають результат учня в бігу на 100 м. Виходячи з цього, задають інтенсивність 50, 60, 70, 80 або 90% від максимальної.

Результат: довжина дистанції, котру пробігає учень із заданою інтенсивністю, визначена в метрах.

Тести для визначення рівня розвитку спеціальної (анаеробної) витривалості:

1) Біговий тест. Спочатку учень пробігає з ходу дистанцію 25 м. А потім визначається час пробігання з ходу таких дистанцій: 50 м пропонується для дітей віком 6 -12 років; 75 м – 13-14 років; 100 м – 15-18 років і старших. Результат: подвійний, потрійний або помножений на 4 результат бігу на 25 м зіставляють з результатами бігу на 50, 75 або 100 м. Чим менша різниця, тим кращі анаеробні (алактатні) можливості.

2) Стрибок угору з місця (витривалість в аеробному та анаеробному режимах). Спочатку визначається максимальний результат учня в стрибках

угору з місця, а потім розраховується інтенсивність (висота) підскоків 50, 60, 70, 80 або 90% від максимальної величини. Наприклад, максимальна висота стрибка вгору поштовхом двома ногами становить 50 см, висота стрибка вгору з інтенсивністю 80% від максимальної величини – 40 см. На відповідній висоті встановлюють м'яч. Результат: тривалість виконання тесту і кількість торкань м'яча в секундах.

Відносні показники витривалості пропонують визначати за допомогою розрахункового способу, за методикою В.І. Ляха.

- 1) коефіцієнт витривалості (КВ);
- 2) індекс витривалості (ІВ);
- 3) запас швидкості (ЗШ).

Отже, для визначення різних видів витривалості варто використовувати різні тести.

Більш детальні відомості про критерії та способи оцінки витривалості містяться в підручниках „Тестування рухових здібностей школярів” (Л.П.Сергієнко, 2001) та „Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей” (Т. Ю. Круцевич, М.И.Воробьев, 2005).

◆ Контрольні питання

1. Дайте визначення понять: „загальна витривалість”, „швидкісна витривалість”, „силова витривалість”, „координаційна витривалість”.
2. Охарактеризуйте види фізичної втоми.
3. Назвіть чинники, що впливають на прояв витривалості.
4. Охарактеризуйте основні компоненти навантаження при вихованні витривалості.
5. Сформулюйте завдання виховання анаеробних можливостей організму.
6. Охарактеризуйте навантаження, яке спрямоване на підвищення креатинфосфатного механізму.
7. Охарактеризуйте параметри навантаження гліколітичного механізму.
8. Сформулюйте завдання виховання аеробних можливостей організму.
9. Назвіть методи розвитку загальної та спеціальної витривалості. Коротко охарактеризуйте кожен з них.
10. Сформулюйте завдання розвитку витривалості в дітей шкільного віку.
11. Поясніть, як змінюються природні темпи розвитку витривалості в онтогенезі людини.
12. Розкрийте особливості виховання витривалості в дітей шкільного віку.
13. Назвіть основні тести, що використовуються для контролю й оцінки витривалості.

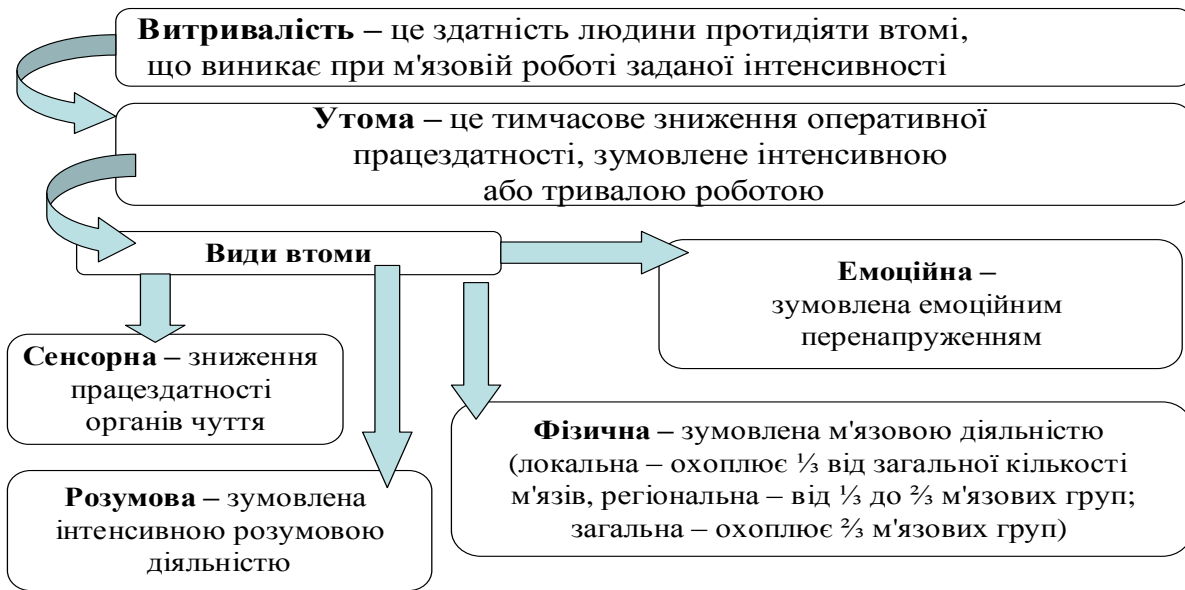
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ

Основи методики розвитку витривалості

План

1. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини.
Втома, види втоми. Види витривалості. Фази втоми.
2. Чинники, що впливають на прояв витривалості.
3. Компоненти навантаження при вихованні витривалості.
4. Розвиток анаеробних можливостей організму.
5. Розвиток аеробних можливостей організму.
6. Оцінка рівня розвитку витривалості.

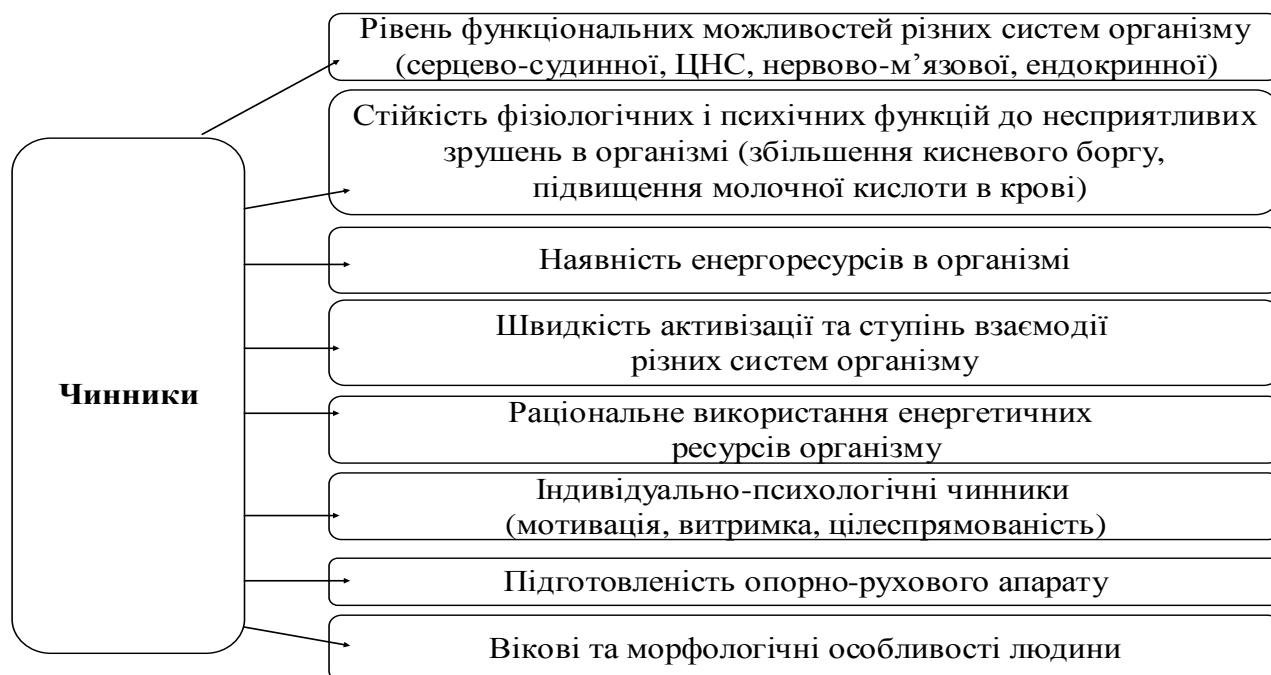
Питання 1. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини. Втома, види втоми



Види витривалості. Фази втоми



Питання 2. Чинники, що впливають на прояв витривалості



Питання 3. Компоненти навантаження при вихованні витривалості



Питання 4. Розвиток анаеробних можливостей організму

Методика розвитку анаеробних можливостей організму

Завдання 1

Підвищення функціональних можливостей фосфокреатинового механізму

- 1) Інтенсивність близька до граничної (95% від максимальної).
- 2) Тривалість окремого навантаження 3-8 с.
- 3) Інтервали відпочинку (2-3 хв), заповнюються роботою низької інтенсивності.
- 4) Кількість повторень залежить від підготовленості тих, хто займається

Завдання 2

Удосконалення гліколітичного механізму

- 1) Інтенсивність гранична для обраного навантаження (90-95% від максимальної).
- 2) Тривалість разового навантаження від 20с до 2 хв.
- 3) Інтервали відпочинку скорочуються з кожною спробою і не заповнюються іншими видами роботи.
- 4) Кількість повторень не більше 3-4 разів.

Питання 5. Розвиток аеробних можливостей організму

Методика розвитку аеробних можливостей організму

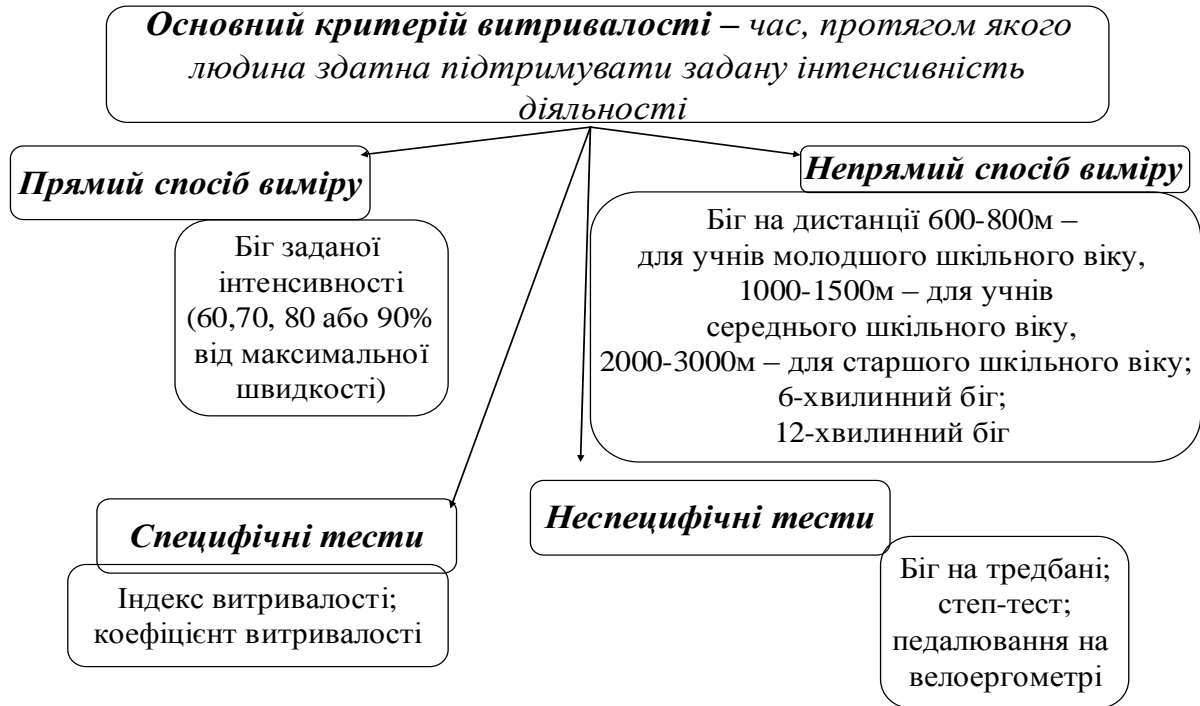
Завдання

- 1) Підвищення максимального споживання кисню (МСК).
- 2) Розвиток здатності тривалий час підтримувати високий рівень споживання кисню.
- 3) Розвиток швидкості розгортання дихальних процесів до максимальних величин.

Компоненти навантаження

- 1) Інтенсивність роботи – 75-85% від максимальної.
- 2) Тривалість одного навантаження – 1-1,5хв.
- 3) Інтервали відпочинку заповнюються малоінтенсивною роботою.
- 4) Кількість повторень вправи визначається підготовленістю тих, хто займається.

Питання 6. Оцінка рівня розвитку витривалості



✍ ТЕСТИ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

Тема 1. Фізичні (рухові) якості. Сила й основи методики її виховання

1. Основні закономірності розвитку фізичних якостей:

- А) етапність розвитку;
- Б) гетерохронність та нерівномірність;
- В) взаємозв'язок рухових якостей;
- Г) сенситивні періоди;
- Д) перенесення рухових якостей;
- Е) усі відповіді правильні.

3. Здатність людини проявляти максимальну силу за найкоротший проміжок часу характеризує:

- А) абсолютна сила;
- Б) відносна сила;
- В) власне силові здібності;
- Г) швидкісно-силові здібності.

4. Які методи варто застосовувати на уроці фізичної культури для розвитку сили?

- А) метод максимальних зусиль;
- Б) метод повторних зусиль;
- В) метод динамічних зусиль;
- Г) метод колового тренування;
- Д) метод ізометричних зусиль.

5. Укажіть режим, в якому м'язи здатні виявляти силу без зміни своєї довжини:

- А) долаючий;
- Б) ізометричний;
- В) поступливий;
- Г) комбінований.

7. Силові вправи підрозділяються на такі групи:

- А) статичні вправи;
- Б) стато-динамічні;
- В) махові вправи;
- Г) динамічні вправи.

8. Для розвитку вибухової сили м'язів ніг найбільш сприятливі умови відзначаються при виконанні:

- А) човникового бігу;
- Б) стрибків у довжину;

- В) рухливих ігор;
- Г) присідання зі штангою.

9. Найсприятливішим (сенситивним) періодом розвитку сили у хлопчиків та юнаків вважається вік:

- А) 10-11 років;
- Б) 11-12 років;
- В) від 13-14 до 17-18 років;
- Г) від 17-18 до 19-20 років.

10. При вихованні сили кількість повторень в одному підході від 8 до 12 відноситься до:

- А) обтяження малої ваги;
- Б) обтяження середньої ваги;
- В) обтяження великої ваги;
- Г) обтяження помірно великої ваги.

11. Тривалість максимальних м'язових напружень (80-90%) при ізометричному методі виховання сили становить:

- А) 1-2 с;
- Б) 4-6 с;
- В) 10-15 с;
- Г) 7-10 с.

12. Повторний максимум (ПМ) в одному підході при вихованні сили відноситься до обтяження:

- 1) 1-2(ПМ) - ...
- 2) 2-3 (ПМ) - ...
- 3) 4-7 (ПМ) - ...
- 4) 8-12 (ПМ) - ...
- 5) 13-18 (ПМ) - ...
- 6) 19-25 (ПМ) - ...
- 7) більше 25 (ПМ) - ...

13. Фізичні якості – це:

- А) індивідуальні особливості, що визначають рівень рухових можливостей людини;
- Б) природжені (успадковані генетично) морфофункціональні якості, завдяки яким можлива фізична (матеріально виражена) активність людини, що повністю проявляється в доцільній руховій діяльності;
- В) комплекс різних проявів людини в певній руховій діяльності;
- Г) комплекс здібностей того, хто займається фізичною культурою і спортом, виражених у конкретних результатах.

14. Рухові (фізичні) здібності – це:

- А) уміння швидко і легко оволодівати різними за складністю руховими діями;
- Б) фізичні якості, властиві людині;
- В) індивідуальні особливості, що визначають рівень рухових можливостей людини;
- Г) індивідуальні особливості, що забезпечують доцільну рухову діяльність.

15. Основу рухових здібностей людини становить:

- А) психодинамічні задатки;
- Б) фізичні якості;
- В) рухові вміння;
- Г) рухові навички.

16. Рівень розвитку рухових здібностей людини визначається:

- А) тестами (контрольними вправами);
- Б) індивідуальними спортивними результатами;
- В) розрядними нормативами єдиної спортивної класифікації;
- Г) індивідуальною реакцією організму на зовнішнє (стандартне) навантаження.

17. Сила – це:

- А) комплекс різних проявів людини в певній руховій діяльності, в основі яких лежить поняття „м’язове зусилля”;
- Б) здатність людини проявляти м’язові зусилля різної величини за найкоротший проміжок часу;
- В) здатність людини долати зовнішній опір або протистояти йому за рахунок м’язових зусиль (напруження);
- Г) здатність людини проявляти великі м’язові зусилля.

18. Абсолютна сила – це:

- А) максимальна сила, яку проявляє людина в якому-небудь русі незалежно від ваги свого тіла;
- Б) здатність людини долати зовнішній опір;
- В) прояв максимального м’язового напруження в статичному режимі роботи м’язів;
- Г) сила, що проявляється за рахунок активних вольових зусиль людини.

19. Відносна сила – це:

- А) сила, що проявляється людиною в перерахунку на 1 кг її власної ваги;
- Б) сила, що проявляється однією людиною порівняно з іншою;
- В) сила, що припадає на 1 см² фізіологічного поперечного перерізу м’яза;
- Г) сила, що проявляється при виконанні однієї фізичної вправи порівняно з іншою вправою.

20. Найсприятливішим (сенситивним) періодом розвитку сили в дівчаток і дівчат вважається вік:

- А) 10-11 років;
- Б) від 11-12 до 15-16 років;
- В) від 15-16 років до 17-18 років;
- Г) 18-19 років.

21. Найбільш істотні темпи приросту відносної сили різних м'язових груп спостерігаються:

- А) у дошкільному віці, особливо в дітей віком 5-6 років;
- Б) у молодшому шкільному віці, особливо в дітей віком від 9 до 11 років;
- В) у середньому шкільному віці (12-15 років);
- Г) у старшому шкільному віці (16-18 років).

22. При використанні силових вправ величину обтяжування дозують кількістю можливих повторень в одному підході, що позначається терміном:

- А) повторний максимум (ПМ);
- Б) силовий індекс (СІ);
- В) ваго-ростовий індекс (ВРІ);
- Г) обсяг силового навантаження.

23. Максимальна кількість повторень силових вправ в одному підході від 4 до 7 відповідає:

- А) обтяженню граничної ваги;
- Б) обтяженню великої ваги;
- В) обтяженню середньої ваги;
- Г) обтяженню малої ваги.

24. Перерахуйте чинники, що впливають на прояв силових здібностей:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...
- Г) ...
- Д) ...

25. Укажіть основні завдання розвитку силових здібностей:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...

26. Дайте (знайдіть у третій графі) правильне визначення кожного терміна (поняття) і запишіть номер відповіді (визначення) в першу графу таблиці.

Номер відповіді (визначення)	Термін (поняття)	Визначення
	Сила	1. Неграничне напруження м'язів, що проявляється з необхідною, часто максимальною потужністю у вправах, які виконуються із великою швидкістю, але не досягають, як правило, граничної величини.
	Силові здібності	2. Здатність точно диференціювати м'язові зусилля різної величини в умовах непередбачених ситуацій і змішаних режимів роботи м'язів.
	Швидкісно-силові здібності	3. Комплекс різних проявів людини в певній руховій діяльності, в основі яких лежить поняття „сила”.
	Силова витривалість	4. Здатність м'язів до швидкого нарощування робочого зусилля в початковий момент їх напруження.
	Вибухова сила	5. Здатність протистояти стомленню, зумовленому відносно тривалими м'язовими напруженнями значної величини.
	Стартова сила	6. Здатність людини долати зовнішній опір або протистояти йому за рахунок м'язових зусиль (напруження).
	Прискорювальна сила	7. Здатність людини в процесі виконання рухової дії досягати максимальних показників сили за найкоротший проміжок часу.
	Силова спритність	8. Здатність м'язів до швидкого нарощування робочого зусилля в умовах їх скорочення.

27. Заповніть таблицю:

Засоби виховання силових здібностей	
Основні засоби	Додаткові засоби
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...
4) ...	4) ...

28. Перерахуйте контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку сили:

А) ...

Б) ...

- В) ...
- Г) ...

29. Перерахуйте основні завдання розвитку сили:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...

30. Силові вправи з обтяженням великої ваги сприяють:

- А) збільшенню об'єму м'язів;
- Б) підвищенню рівня функціональних можливостей організму;
- В) зміцненню опорно-рухового апарату;
- Г) швидкому зростанню абсолютної сили.

31. Результатом використання силових вправ з обтяженням великої ваги та граничною кількістю повторень є:

- А) швидке зростання абсолютної сили;
- Б) збільшення ваги власного тіла;
- В) збільшення площі фізіологічного поперечного перерізу м'язів;
- Г) зростання ризику перенапруження.

32. В якій частині уроку фізичної культури вирішуються завдання розвитку сили?

- А) наприкінці заключної частини уроку;
- Б) на початку уроку;
- В) на початку основної частини;
- Г) протягом усього уроку.

33. При розробці комплексу вправ для збільшення м'язової маси рекомендується:

- А) спочатку включати вправи, спрямовані на опрацювання однієї групи м'язів, а потім вправи, що впливають на іншу групу м'язів;
- Б) передбачати почергове серійне виконання вправ, які впливають на різні м'язові групи;
- В) використовувати вправи з обтяженням відносно невеликої ваги та великою кількістю повторень;
- Г) запланувати велику кількість підходів та зменшити кількість повторень в одному підході.

Тема 2. Гнучкість та особливості методики її вдосконалення

1. Здатність виконувати рухи з великою амплітудою називається:

- А) еластичністю;
- Б) стретчингом;
- В) гнучкістю;

Г) розтяжкою.

2. Здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок власних м'язових зусиль називається:

- А) активною гнучкістю;
- Б) спеціальною гнучкістю;
- В) рухливістю в суглобах;
- Г) динамічною гнучкістю.

3. Під пасивною гнучкістю розуміють:

- А) гнучкість, що виявляється в статичних позах;
- Б) здатність виконувати рухи за рахунок зовнішнього впливу (з допомогою партнера, зовнішнього обтяження, спеціальних пристосувань тощо);
- В) здатність людини досягати великої амплітуди рухів за рахунок особливостей будови опорно-рухового апарату;
- Г) гнучкість, що виявляється в стані втоми.

20. Заповніть таблицю:

Контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку гнучкості				
у плечових суглобах	хребетного стовпа	у тазостегнових суглобах	у колінних суглобах	у гомілковостопних суглобах
1) ...	1) ...	1) ...	1) ...	1) ...
2) ...	2) ...	2) ...	2) ...	2) ...
3) ...	3) ...	3) ...	3) ...	3) ...

5. Гнучкість залежить від:

- А) форми і побудови суглобів, еластичності м'язових зв'язок;
- Б) тільки від будови суглобів;
- В) тільки від еластичності м'язів;
- Г) форми і будови суглобів.

6. Укажіть найефективніший засіб виховання гнучкості:

- А) вправи із самозахистом;
- Б) вправи із зовнішньою допомогою;
- В) махові, пружинні вправи, що виконуються за рахунок власних м'язів;
- Г) вправи з підтриманням частин тіла.

7. Укажіть шлях розвитку гнучкості, який дає максимальний ефект?

- А) виконання вправ серіями через день;
- Б) виконання вправ серіями двічі на день;
- В) виконання вправ періодично;
- Г) виконання вправ серіями щоденно.

8. Запишіть методичні рекомендації щодо виховання гнучкості у дітей на уроках фізичної культури:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

9. Назвати види гнучкості:

- А) еластична;
- Б) пасивна;
- В) активна;
- Г) динамічна.

10. Під гнучкістю розуміють:

- А) здібність людини досягати великої амплітуди руху;
- Б) здібність людини досягати максимальної амплітуди за рахунок зовнішніх сил;
- В) розтягувальні властивості м'язів;
- Г) морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, що визначають ступінь рухомості його ланок.

13. Гнучкість, що характеризується амплітудою рухів, відповідній техніці конкретної рухової дії, називається:

- А) спеціальною гнучкістю;
- Б) загальною гнучкістю;
- В) активною гнучкістю;
- Г) динамічною гнучкістю.

14. Для розвитку активної гнучкості найсприятливішим (сенситивним) періодом є вік:

- А) 5-7 років;
- Б) 8-9 років;
- В) 10-14 років;
- Г) 15-17 років.

15. Для розвитку пасивної гнучкості найсприятливішим (сенситивним) періодом вважається вік:

- А) 5-6 років;
- Б) 7-8 років;
- В) 9-10 років;
- Г) 11-15 років.

16. Яка з фізичних якостей при надмірному її розвитку негативно впливає на гнучкість?

- А) витривалість;

- Б) сила;
- В) швидкість;
- Г) координаційні здібності.

17. Що таке стретчинг?

- А) морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, що визначають ступінь рухливості його ланок;
- Б) система статичних вправ, що сприяють розвитку гнучкості, підвищенню еластичності м'язів та їх розслабленню;
- В) вправи, що дають можливість одночасно розвивати гнучкість і силові здібності;
- Г) система динамічних вправ, які виконуються поточним способом, зі зміною амплітуди рухів.

18. Основним методом розвитку гнучкості є:

- А) повторний метод;
- Б) метод максимальних зусиль;
- В) метод статичних зусиль;
- Г) метод безперервної вправи зі змінною інтенсивністю.

19. Які засоби розвитку гнучкості використовують:

- А) швидко-силові вправи;
- Б) вправи на розтягування;
- В) вправи „ударно-реактивної” дії;
- Г) динамічні вправи з граничною швидкістю руху.

20. При вихованні гнучкості чим менший вік учнів, тим більшою в загальному обсязі має бути частка:

- А) статичних вправ;
- Б) активних вправ;
- В) пасивних вправ;
- Г) статодинамічних вправ.

21. Гнучкість (амплітуда рухів) вимірюється:

- А) часом і параметрами утримання певної пози в розтягнутому стані;
- Б) у кутових градусах або в лінійних мірах (см) з використанням апаратури або педагогічних тестів;
- В) показником різниці між величиною активної та пасивної гнучкості;
- Г) показником суми загальної та спеціальної гнучкості („запас гнучкості”).

22. Різниця між величинами активної і пасивної гнучкості називається:

- А) амплітудою рухів;
- Б) рухливістю в суглобах;
- В) дефіцитом активної гнучкості;
- Г) резервом гнучкості.

23. Перерахуйте чинники, впливають на прояв гнучкості:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...
- Г) ...
- Д) ...

24. При вихованні гнучкості необхідно домагатися:

- А) підвищення рухливості хребта та рухливості в ліктьових суглобах;
- Б) максимальної амплітуди рухів в основних суглобах;
- В) гармонійного розвитку рухливості у всіх основних суглобах;
- Г) відновлення нормальної амплітуди гнучкості суглобів.

Тема 3. Швидкісні здібності та основи методики їх виховання

1. Яке із наведених нижче визначень відображає сутність поняття „швидкість”?

- А) швидкість – це комплекс функціональних властивостей людини, які безпосередньо й переважно визначають швидкісні характеристики явищ, а також час рухової реакції;
- Б) швидкість – здатність людини вдосконалювати свої дії за мінімальний для даних умов проміжок часу;
- В) швидкість – це комплекс індивідуальних властивостей, які визначають швидкість виконання рухових дій;
- Г) швидкість – це властивість організму забезпечувати швидкість рухів у просторі.

2. За тривалістю латентного періоду реагування оцінюється:

- А) швидкість одиночного руху;
- Б) частота рухів;
- В) швидкість рухової реакції;
- Г) швидкість одиночного руху та частота рухів.

3. Можливості людини, що забезпечують виконання рухових дій за мінімальний для даних умов проміжок часу, називаються:

- А) руховою реакцією;
- Б) швидкісними здібностями;
- В) швидкісно-силовими здібностями;
- Г) частотою рухів.

4. Заздалегідь обумовлений рух або дія у відповідь на заздалегідь обумовлений сигнал (зоровий, слуховий, тактильний) називається:

- А) простою руховою реакцією;
- Б) швидкістю одиночного руху;

- В) швидкісними здібностями;
- Г) частотою рухів.

5. Здатність якомога довше утримувати досягнуту максимальну швидкість називається:

- А) швидкісним індексом;
- Б) абсолютним запасом швидкості;
- В) коефіцієнтом прояву швидкісних здібностей;
- Г) швидкісною витривалістю.

6. Кількість рухів за одиницю часу характеризує:

- А) темп рухів;
- Б) ритм рухів;
- В) швидкісну витривалість;
- Г) складну рухову реакцію.

7. Найсприятливішим періодом для розвитку швидкісних здібностей вважається вік:

- А) від 7 до 11 років;
- Б) від 14 до 16 років;
- В) 17-18 років;
- Г) від 19 до 21 року.

8. У фізичному вихованні та спорті основним методом розвитку швидкості рухової реакції є:

- А) метод колового тренування;
- Б) метод динамічних зусиль;
- В) повторний метод;
- Г) ігровий метод.

9. При використанні спеціально-підготовчих вправ з обтяженням з метою виховання швидкості рухів, вага обтяження повинна бути в межах ... від максимальної величини:

- А) від 5 до 10 %;
- Б) до 15-20 %;
- В) від 30 до 40 %;
- Г) до 50 %.

10. З перерахованих чинників виберіть ті, якими можна доповнити запропоновані твердження: 1) вік тих, хто займається; 2) кваліфікація того, хто займається (спортсмена); 3) стан того, хто займається; 4) тип сигналу (звуковий, слуховий, тактильний); 5) складність засвоєння руху у відповідь на раптовий подразник (сигнал); 6) тривалість циклічних швидкісних вправ. На час рухової реакції впливають:

- А) 1, 2;

- Б) 3, 4;
- В) 1, 2, 3, 4, 5;
- Г) 1, 2, 3, 4, 5, 6.

11. Заповніть таблицю:

Форми прояву швидкісних здібностей	
Елементарні форми	Комплексні форми
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...
4) ...	4) ...

12. Укажіть основну причину виникнення так званого „швидкісного бар’єра” при вихованні швидкості рухів:

- А) вік тих, хто займається;
- Б) утворення достатньо стійких умовно-рефлекторних зв’язків між технікою вправи і зусиллями, що виявляються при цьому;
- В) невеликий обсяг швидкісних вправ у межах окремого заняття;
- Г) великий інтервал відпочинку між повторним виконанням швидкісних вправ.

13. Наведіть по три приклади простої та складної рухової реакції.

Приклади простої рухової реакції	Приклади складної рухової реакції
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...
4) ...	4) ...

14. Перерахуйте чинники, що впливають на прояв різних форм швидкості:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...

15. Укажіть основні завдання розвитку швидкісних здібностей:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...

16. Заповніть таблицю:

Методи виховання швидкісних здібностей	Характеристика методу
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...

4) ...	4) ...
--------	--------

17. Вправи, спрямовані на розвиток швидкісних здібностей, підрозділяються на три основні групи. Перерахуйте їх:

- 1) ...
- 2) ...
- 3)...

18. Запишіть 5 вправ для розвитку частоти рухів:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...
- Г)
- Д) ...

19. Укажіть методичні прийоми для попередження виникнення „швидкісного бар’єра” при вихованні швидкості рухів.

Методичні прийоми та підходи	
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...

20. Заповніть таблицю:

Контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку швидкісних здібностей			
Для оцінки швидкості простої та складної рухової реакції	Для оцінки швидкості одиночних рухів	Для оцінки максимальної частоти рухів у різних суглобах	Для оцінки швидкості, що виявляється у цілісних рухових діях
1) ...	1) ...	1) ...	1) ...
2) ...	2) ...	2) ...	2) ...
3) ...	3) ...	3) ...	3) ...

21. Для розвитку швидкості рухової реакції ефективними засобами є:

- А) швидкісно-силові вправи;
- Б) рухливі та спортивні ігри;
- В) ведення м’яча „змійкою”;
- Г) стрибки вгору з місця.

20. Сформулюйте методичні рекомендації стосовно виховання швидкості у школярів:

- А)
- Б)
- В)

Г)

Тема 4. Спритність (координаційні здібності) та методика її вдосконалення

1. Для розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні і спорті застосовується низка методів. Основним методом при розучуванні нових, достатньо складних рухових дій є:

А) стандартно-повторний метод;

Б) метод безперервної вправи зі змінною інтенсивністю;

В) метод колового тренування;

Г) наочний метод.

2. Перерахуйте чинники, що впливають на прояв спритності:

А) ...

Б) ...

В) ...

Г) ...

4. Запишіть п'ять вправ, що спрямовані на розвиток спритності:

А) ...

Б) ...

В) ...

Г) ...

5. Перерахуйте основні методичні прийоми, які застосовуються при вихованні спритності:

А) ...

Б) ...

В) ...

Г) ...

6. Перерахуйте контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку координаційних здібностей:

А) ...

Б) ...

В) ...

Г) ...

7. Укажіть критерії визначення рухових завдань для виховання координаційних здібностей:

1) новизна рухової дії;

Б) координаційна складність рухової дії;

В) координаційна складність і новизна рухової дії;

Г) новизна, точність і координаційна складність рухової дії.

8. Перерахуйте основні завдання розвитку спритності:

- А) ...
- Б) ...
- В) ...

9. Чи можливо здійснювати вдосконалення координації рухів на фоні втоми?

- А) неможливо, оскільки втома негативно впливає на координацію рухів;
- Б) можливо за певних умов завдяки тому, що при втомі об'єктивно виникає необхідність економного виконання рухів;
- В) неможливо, оскільки втома не дозволяє віднайти найбільш досконалі форми координації рухів та перешкоджає злагодженому функціонуванню організму;
- Г) можливо, тому що втома є допоміжним чинником при формуванні нових рухових умінь.

10. Під координаційними здібностями розуміється:

- А) здатність виконувати рухові дії без зайвого м'язового напруження (скутості);
- Б) здатність володіти технікою різних рухових дій при мінімальному контролі з боку свідомості;
- В) здатність швидко, точно, доцільно й економно, тобто найбільш досконало вирішувати рухові завдання (особливо складні та несподівані);
- Г) здатність протистояти фізичному стомленню у складнокоординаційних видах діяльності, пов'язаних із точністю виконання рухів.

11. Найсприятливішим (сенситивним) періодом для розвитку рухово-координаційних здібностей вважається вік:

- А) 5-6 років;
- Б) 7-9 років;
- В) 11-12 років;
- Г) 13-15 років.

12. Вправи, спрямовані на виховання і вдосконалення координаційних здібностей, рекомендується виконувати:

- А) у підготовчій частині уроку (тренувального заняття);
- Б) у першій половині основної частини уроку;
- В) у другій половині основної частини уроку;
- Г) у завершальній частині уроку.

13. У фізичному вихованні координація рухів проявляється:

- А) у здатності поєднувати рухи, переключатися з одних рухів на інші;
- Б) у здатності до швидкого початку рухів і так само до їх швидкого завершення;
- В) у здатності точно відтворювати просторові, часові та силові параметри рухів при виконанні вправ;
- Г) у здатності перебудовувати рухи залежно від ситуації та умов середовища.

14. В якому віці оцінка диференціювання часових характеристик руху досягає найвищого рівня?

- А) 5-6 років;
- Б) 7-9 років;
- В) 9-11 років;
- Г) 12-13 років.

15. Який відсоток м'язових зусиль від максимальної величини оцінюється учнями найкраще?

- А) 25%;
- Б) 50%;
- В) 75%;
- Г) 95%.

16. Яка із вказаних здібностей не належить до координаційних?

- А) здатність точно дозувати величину м'язових зусиль;
- Б) здатність зберігати рівновагу;
- В) здатність швидко реагувати на стартовий сигнал;
- Г) здатність точно відтворювати рухи у просторі.

17. Який віковий період є найбільш сприятливим для розвитку вміння координувати рухи різних частин тіла?

- А) 7-13 років;
- Б) 14-16 років;
- В) 17-18 років;
- Г) 19-20 років.

18. Що відображає поняття „точність руху”?

- А) просторові характеристики руху;
- Б) часові характеристики руху;
- В) силові характеристики руху;
- Г) просторові, часові та силові характеристики руху.

Тема 5. Витривалість та особливості методики її виховання

1. Здатність протистояти фізичному стомленню в процесі м'язової діяльності називається:

- А) функціональною стійкістю;
- Б) біохімічною економізацією;
- В) тренованістю;
- Г) витривалістю.

2. Здатність протягом тривалого часу виконувати роботу помірної інтенсивності при глобальному функціонуванні м'язової системи називається:

- А) фізичною працездатністю;
- Б) фізичною підготовленістю;
- В) загальною витривалістю;
- Г) тренуваністю.

3. Витривалість відносно певної рухової діяльності називається:

- А) аеробною витривалістю;
- Б) анаеробною витривалістю;
- В) витривалістю анаеробно-аеробною;
- Г) спеціальною витривалістю.

4. Перерахуйте методи виховання загальної витривалості.

Методи виховання загальної витривалості	Характеристика методу
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...

5. Укажіть тривалість роботи (в секундах, хвилинах) та її інтенсивність (у %) при виконанні вправ, спрямованих на підвищення анаеробних можливостей організму.

Спрямованість вправи	Тривалість виконання вправи (с, хв)	Інтенсивність виконання вправи (%)
Вправи, що здебільшого сприяють підвищенню алактатних анаеробних здібностей		
Вправи, що дозволяють паралельно вдосконалювати алактатні й лактатні анаеробні здібності		
Вправи, що сприяють підвищенню лактатних анаеробних здібностей		
Вправи, що дозволяють паралельно вдосконалювати алактатні, анаеробні та аеробні можливості		

6. Показником витривалості є:

- А) час, протягом якого здійснюється м'язова діяльність певного характеру та інтенсивності;
- Б) коефіцієнт витривалості;
- В) поріг анаеробного обміну (ПАНО);
- Г) максимальне споживання кисню та частота серцевих скорочень.

7. Найінтенсивніший приріст витривалості спостерігається у період:

- А) від 7 до 9 років;
- Б) від 10 до 14 років;
- В) від 14 до 20 років;
- Г) від 20 до 25 років.

8. Інтенсивність виконання вправ, при якому потреба організму в енергії (кисневий запит) дорівнює максимальним аеробним можливостям, називається:

- А) субкритичною;
- Б) критичною;
- В) надкритичною.

9. Для розвитку загальної витривалості найбільш широко використовуються циклічні вправи тривалістю не менше:

- А) 3-5 хв, виконувані в анаеробному режимі;
- Б) 7-12 хв, виконувані в аеробно-анаеробному режимі;
- В) 15-20 хв, виконувані в аеробному режимі;
- Г) 45-60 хв.

10. Якщо інтенсивність роботи при вихованні витривалості перевищує критичну (75-85 % від максимальної величини), а частота пульсу до кінця навантаження 180 уд/хв, то повторна робота поновлюється тоді, коли ЧСС знижується до:

- А) 140-150 уд/хв;
- Б) 120-130 уд/хв;
- В) 90-110 уд/хв;
- Г) 75-80 уд/хв.

11. Інтервал відпочинку, що гарантує до моменту чергового повторення вправи відновлення працездатності до початкового рівня, називають:

- А) повним (ординарним);
- Б) суперкомпенсаторним;
- В) активним;
- Г) суворо регламентованим.

12. У практиці фізичного виховання використовуються прямий та непрямий способи вимірювання витривалості. Оберіть з перелічених нижче прямий спосіб вимірювання витривалості:

- А) час бігу на порівняно довгу дистанцію (наприклад, 2000-3000 м);
- Б) час бігу із заданою швидкістю (наприклад, 60, 70, 80 або 90 % від максимальної) до початку її зниження;
- В) граничний час педалювання на велоергометрі із заданою інтенсивністю;
- Г) час відновлення частоти серцевих скорочень до початкового рівня після стандартного навантаження.

13. Перерахуйте чинники, що впливають на прояв витривалості.

- А) ...
- Б) ...
- В) ...
- Г) ...
- Д) ...

14. Укажіть кількість основних чинників, якими керуються, визначаючи обсяг навантаження при вихованні витривалості:

- А) три;
- Б) п'ять;
- В) більше шести;
- Г) чотири.

15. Укажіть завдання при вихованні витривалості в анаеробних умовах:

- А) підвищення максимального споживання кисню (МСК);
- Б) підвищення функціональних можливостей фосфокреатинового механізму та удосконалення гліколітичного;
- В) збільшення швидкості розгортання дихальних процесів до максимальних величин;
- Г) розвиток здатності підтримувати максимальний рівень споживання кисню протягом тривалого часу.

16. Загальна витривалість – це ...

- А) здатність протистояти втомі в будь-якій діяльності;
- Б) здатність протистояти втомі при виконанні роботи субмаксимальної інтенсивності;
- В) здатність протистояти втомі при виконанні тривалої роботи, яка передбачає функціонування всього м'язового апарату;
- Г) здатність протистояти втомі при виконанні роботи максимальної інтенсивності, яка передбачає функціонування великих м'язових груп.

17. Перерахуйте специфічні типи витривалості та вправи, спрямовані на їх розвиток.

Специфічні типи витривалості	Вправи, спрямовані на розвиток специфічних типів витривалості
1) ...	1) ...
2) ...	2) ...
3) ...	3) ...

18. Укажіть завдання, які вирішуються в процесі виховання аеробних можливостей:

- А) підвищення максимального споживання кисню;
- Б) підвищення креатинфосфатного механізму;
- В) збільшення швидкості розгортання дихального процесу;
- Г) удосконалення гліколітичного механізму;

Д) розвиток здатності підтримувати максимальний рівень споживання кисню протягом тривалого часу.

19. Якою має бути тривалість фаз роботи в інтервальному тренуванні при вихованні аеробної витривалості?

- А) не менше 20 хв;
- Б) 1,5-2 хв;
- В) від 20 с до 2 хв;
- Г) 5-6 хв.

21. Які методи традиційно застосовуються для виховання спеціальної витривалості?

- А) повторний, інтервальний;
- Б) повторно-перемінний, інтервальний;
- В) рівномірний, перемінний;
- Г) інтервальний.

22. Найбільш інформативним показником аеробної витривалості є:

- А) частота серцевих скорочень;
- Б) поріг анаеробного обміну (ПАНО);
- В) хвилинний об'єм дихання;
- Г) максимальне споживання кисню (МСК).

23. Фізичні вправи, які спрямовані на розвиток витривалості, необхідно виконувати:

- А) наприкінці підготовчої частини уроку;
- Б) на початку основної частини уроку;
- В) у середині основної частини уроку;
- Г) наприкінці основної частини уроку.

24. При розвитку загальної витривалості інтенсивність виконання вправ має становити:

- А) 40-50%;
- Б) 51-74%;
- В) 75-85%;
- Г) 86-95%.

25. При вихованні загальної витривалості досягненню найбільшого ефекту сприяють:

- А) метод колового тренування в інтервальному режимі;
- Б) метод повторної вправи з високою інтенсивністю;
- В) метод безперервної вправи з помірною інтенсивністю;
- Г) метод інтенсивної вправи в гліколітичному режимі.

26. Який віковий період є найбільш сприятливим для розвитку загальної витривалості відносно роботи помірної інтенсивності?

- А) 9-12 років;
- Б) 14-16 років;
- В) 17-18 років;
- Г) 19-21 років.

Навчальне видання
(українською мовою)

Чиженок Тамара Макарівна
Коваленко Юлія Олексіївна

ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИХОВАННЯ
ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ

Навчальний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр”
напрямів підготовки „Фізичне виховання”,
„Здоров’я людини”, „Спорт”

Рецензент *А.П. Конох*
Відповідальний за випуск *Ю.О. Коваленко*
Коректор *Н.В. Мацюх*