

СИЧОВ Д.В., МАКОТЧЕНКО О.А.
ТРЕНАЖЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ У ФІТНЕСІ



Харків – 2024

УДК 793.3:37.016(076)

Рецензенти:

Жамардїй В.О., доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної та реабілітаційної медицини Полтавського державного медичного університету;

Артем'єва Г. П., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри танцювальних видів спорту, фітнесу і гімнастики Харківської державної академії фізичної культури;

Укладачі:

Сичов Д.М – викладач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

Мако́тченко О.А.- викладач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Сичов Д.В., Мако́тченко О.А. Тренажерне обладнання у фітнесі: метод. рекомендації. Х.: ХГПА, 2024. 70 с.

У методичному посібнику представлено види тренажерів для різних напрямів фітнесу, в яких вони використовуються. Різновиди приладдя, яке має бути в сучасному спортивному залі. Гаджети, завдяки яким тренування стає різноманітним, підконтрольним та цікавим.

Даний посібник створено для здобувачів вищої освіти спеціальності 017 Фізична культура і спорт, а також за для позааудиторної роботи. Для тренерів та викладачів фізичної культури важливими є знання про використання тренажерів та певного знаряддя для фітнесу; їх особливості використання, особливості, гігієнічні аспекти та класифікацію.

@ Сичов Д.В., 2024;
@Мако́тченко О.А., 2024

З М І С Т

ПЕРЕДМОВА	5
<i>ТЕМА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ</i>	6
1.1. Історія розвитку тренажерів та технічних пристроїв у фізичній культурі	7
1.2. Класифікація сучасного тренажерного обладнання у фізичній культурі і спорті	22
1.3. Мета, завдання, принципи застосування тренажерного обладнання у фізичній культурі	25
<i>ТЕМА 2. КАРДІОТРЕНАЖЕРИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА</i>	28
2.1. Спрямованість та види кардіотренажерного обладнання. Класифікація та технічні характеристики кардіотренажерів	29
2.2. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять на кардіотренажерах	38
<i>ТЕМА 3. СИЛОВІ ТРЕНАЖЕРИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА</i>	40
3.1. Історичні аспекти розвитку тренажерів силового спрямування	41
3.2. Характеристики силових тренажерів	45
3.3. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять з тренажерами силового спрямування	48
<i>ТЕМА 4. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРІВ СИЛОВОГО СПРЯМУВАННЯ</i>	50
4.1. Основні принципи застосування вправ силового спрямування	51
4.2. Оцінка рівня фізичної підготовленості і вибір вправ	53
4.3. Рекомендації щодо техніки виконання вправ.	53
4.4. Роль правильного дихання та застосування важкоатлетичного поясу	55
4.5. Страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування	57
<i>ТЕМА 5. ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ЛЮДЕЙ ОСОБЛИВИХ ГРУП НА ТРЕНАЖЕРАХ</i>	60
5.1. Заняття фізичними вправами на тренажерах з людьми старшого віку та дітьми препубертатного періоду	61
5.2. Заняття фізичними вправами на тренажерах з людьми з порушенням харчування і обміну речовин	66
<i>ТЕМА 6. БЕЗПЕКА ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ</i>	69
6.1. Проектування приміщення і розміщення обладнання	70
6.2. Рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах	73

6.3. Обслуговування приміщень та обладнання	74
6.4. Показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні	75
ПИТАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	79
ЛІТЕРАТУРА	82

П Е Р Е Д М О В А

Використання технічних засобів та тренажерів є одним із найважливіших напрямків сучасного фізичного виховання й спортивного тренування. Під час цих процесів за допомогою технічних засобів у спорті можна успішно забезпечити керування формуванням спеціальних рухових умінь і навичок. Основною метою використання технічних засобів та тренажерів у фізичній культурі та спорті є підвищення якості освітнього процесу, а вже сам процес може бути різної спрямованості. Тобто, це може бути оздоровчо-конденційне, спортивне, відновлювальне та лікувальне тренування у фізичній культурі та спорті. Технічні засоби (ТС) у фізичній культурі та спорті поєднують різномірну групу пристроїв, пристосувань і приладів, якими користуються педагоги і спортсмени для підвищення ефективності навчально-тренувального, оздоровчо-реабілітаційного процесів. Матеріали навчально-методичного посібника можуть бути використанні в освітньому процесі здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня при викладанні освітньої (обов'язкової) компоненти «Організація та методика масової фізичної культури, експлуатація спортивних споруд і обладнання» освітньо-професійної програми «Середня освіта (фізична культура)», та освітньої (вибіркової) компоненти «Спортивні споруди, тренажери та обладнання» освітньо-професійної програми «Фізична культура та спорт».

ТЕМА 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ

У сучасних умовах значно зростає роль фізичної культури і спорту. Ефективність засобів фізичної культури і спорту для всіх верств населення та різних категорій фахівців, незалежно від віку, значною мірою обумовлюється рівнем матеріально-технічного забезпечення процесу фізичної підготовки. Вплив цього фактору істотно зростає в умовах технічного прогресу. Це сприяє розширенню можливостей технічного оснащення навчальних закладів, будівництву нових спортивних споруд, комп'ютеризації навчального процесу, забезпечення його технічними засобами навчання і тренування. У цьому плані значна роль належить тренажерам. У галузі фізичної культури тривалий час існувало негативне ставлення до тренажерної техніки. Проте сьогодні, завдяки плідній праці фахівців, використання тренажерів та технічних пристроїв у навчально-тренувальному, оздоровчо-реабілітаційному процесі не викликає сумніву. Саме поняття “тренажерне обладнання” поєднує різноманітну групу інструментів, пристроїв, пристосувань і приладів, якими користуються педагоги-тренери, учні і спортсмени для поліпшення навчально-виховного і тренувального процесів. Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні знати:

- історичні аспекти розвитку та значення тренажерного обладнання;
- мету, завдання застосування тренажерного обладнання у фізичній культурі і спорті;
- класифікацію тренажерного обладнання, що застосовується у фізичній культурі і спорті.

Вміти:

- робити ретроспективний аналіз розвитку тренажерного обладнання;
- обґрунтовувати роль застосування тренажерного обладнання під час занять фізичними вправами;
- пояснювати призначення тренажерного обладнання, що застосовується у фізичній культурі і спорті.

Розуміти:

- важливість винахідництва як сфери діяльності людини.
- значення тренажерного обладнання для ефективного навчально-тренувального чи рекреаційно-реабілітаційного процесів.
- вплив занять з використанням тренажерного обладнання на фізичний стан людини.

План викладу матеріалу:

1.1. Історія розвитку тренажерів та технічних пристроїв у фізичній культурі.

1.2. Класифікація сучасного тренажерного обладнання.

1.3. Мета, завдання, принципи застосування тренажерного обладнання у фізичній культурі і спорті.

1.1. Історія розвитку тренажерів та технічних пристроїв у фізичній культурі

Ще на початку створення людства, приблизно 10000 р. до н.е., люди володіли інстинктом. Він спонукав їх “Бігти заради виживання!”. Фізичний

розвиток слідував природним шляхом. Він визначався практичними вимогами життя в дикій природі. Також визначався життєвою потребою уникати загроз і використати всі можливості для виживання.

Древня людина володіла такою силою і рухливістю не завдяки структурованим програмам, методам або графікам тренувань. Вона інстинктивно практикувалася у здобутті життєво необхідних навичок.

На зорі цивілізації відбувалася сільськогосподарська революція, яка тривала з 10000 до 8000 р. до н.е.

Саме перехід людини від кочового мисливця-збирача до господарника призвів до істотних змін у її фізичній активності. Зростаючий попит на виробництво продуктів харчування та вирощування домашньої худоби означає, що люди, зайняті у цьому виробництві, мали багато щоденної роботи, пов'язаної з вирішенням певних завдань. Але більшість із цих завдань однорідні й вимагають дуже обмеженого діапазону рухів. У той же час значно знизився попит на різні комплексні види рухів – стрибки, біг, балансування, лазіння, повзання. Ці вправи не часто використовуються на фермах. Або використовувались спрощеним способом: наприклад, підйом по сходах є безпечнішим, простішим і більш передбачуваним, ніж підйом по гілках дерева. Сьогодні мисливці-збирачі з кількох племен, які все ще існують у різних куточках світу, нічого не знають про «первинну фізичну форму» або «примітивне тренування» – свого роду «вправи», які глибоко вкорінені в їхньому повсякденному житті.

Спочатку життя первісної людини взаємодіяло з такими об'єктами, як каміння, дерева, гілки, а головне, за рахунок цих речей вони мали певний захист. Щоб вижити в суворих умовах між дикими тваринами і ворогами, люди повинні спочатку не тільки вміти бігати, а й навчитися ходити, стрибати, балансувати, лазити, повзати, піднімати, носити, кидати і хапати речі, а також битися. Також можна сміливо припустити, що ігрові або творчі кроки, наприклад, ранні танцювальні форми, виконуються в місці, далекому від хижаків і при задоволенні вітальних потреб.

Сучасна історія свідчить, що тренажери та технічне обладнання в сучасному розумінні використовували греки, римляни та мешканці сходу в стародавньому світі.

Бронзове відро з Couffin із ознаками того, що там є чарівний кельтський центр змагань (приблизно 6000 р. до н.е.). Зображення тренування з вагою, перегони на колісницях на зовнішній стороні бронзового казана Вааса та бронзовому відрі Куффіна (5 століття до н.е.) свідчить, що вже в той час тогочасні люди розуміли значення додаткових пристроїв для навчання чи вдосконалення навичок.

Проте до нас дійшло багато свідчень про те як тренувалися античні греки, зокрема використання додаткового обтяження у вигляді кам'яних глиб чи інших технічних пристроїв.

Китайці використовували дерев'яний манекен Він-Чун (кит. 木人 樁, кит. упр. 木人桩 кит. піньїнь Mù rén zhuāng, дерев'яний манекен Він Чун) –

спортивний тренажер, який використовувався в навчанні нанесення різних ударів і техніки ведення бою. Манекен використовується у бойовому мистецтві Він-чун, він також застосовується в традиційних бойових мистецтвах Південного Китаю.

Середньовічний період тривав з 5-го до 15-го століття нашого віку і був сповнений низки королівств та імперій, хвиль варварських вторгнень і спустошливих битв. Віра в поширення християнської доктрини була першим завданням життя людини — підготуватися до загробного життя, і лише в епоху Відродження почалося відродження поклоніння здоровому тілу. Епоха Відродження (приблизно 1400–1600 рр.) викликала більший інтерес до тіла, анатомії, біології, здоров'я та спорту.

У 1420 році Вітторіно Да Фельтре, італійський гуманіст і один з перших сучасних педагогів, відкрив популярну школу в якій окрім гуманістичних предметів, особливої уваги надавали фізичному вихованню. На той час тіло вважалося гріховним і неважливим, а душа людини була її справжньою сутністю. Освіта була пов'язана з церквою, і орієнтувалася, переважно, на формуванні розуму, а не тренуванні тіла. В 1553 році, побачила світ праця Крістобалю Мендеса (Cristobal Mendes) – *El Libro del Ejercicio Corporal y Sus Provedchos*, в якій вперше були представлені різноманітні фізичні вправи та описувалась користь від них. Книга представляла собою класифікацію, опис існуючих видів спорту, ігор та їх аналіз з медичної точки зору, в тому числі у праці йшлося про запобігання та відновлення після травм, спричиненими цими видами спорту. Декілька розділів присвячені специфічним вправам та спортивним іграм для жінок, дітей та літніх людей. Ілюстрація з книги Крістобалю Мендеса Vittorino da Feltre (1378–1446) Через 16 років італійський лікар, Ієронім Меркуріаліс (*Hieronimus Mercurialis*), публікує свої дослідження в сфері класичної та медичної літератури під назвою “*De Arte Gymnastica*”, в якій дає детальний опис підходу стародавніх греків та римлян до фізичних вправ, використання методів природного лікування, а також гігієни та дієти. У виданні вперше були наведені принципи фізичної терапії, проілюстровані надто художніми, проте деталізованими зображеннями, завдяки чому вона отримала статус першої книги зі спортивної медицини, та впродовж двох століть мала величезний вплив на методи фізичного виховання й навчання у Європі.

З приходом промислової революції у 1760 р., змінилися не лише виробничі процеси, а спосіб життя людей, зумовлений новими економічними, соціальними, та культурними тенденціями, що змушував їх вести більш осідлий спосіб життя, який виключав можливість виконання фізичних вправ. Проте, вже у 19 столітті на фоні зростання націоналістичних ідей у більшості країн Європи, бути фізично активним та готовим служити своїй батьківщині не лише стало предметом гордості, а й громадської свідомості. Надихнувшись книгою Ж. Ж. Руссо “Природа Людини”, у 1774 році Йоганн Бернхард Бейсдов відкриває в Німеччині школу, в якій перевага надається вивченню таких дисциплін як: біг, боротьба, фехтування, верхова їзда, стрибки і танці, в тому числі різноманітні фізичні Титульна сторінка “*De Arte Gymnastica* Німецька школа фізичного виховання

вправи та ігри. Форма для занять фізичними вправами також зазнала змін: замість важкої та тісної, характерної для тієї епохи, було прийнято рішення на користь більш зручної, яка би не стримувала рухів студентів. Досвід школи Бейсдова став прикладом для переважної кількості подібних шкіл того часу, завдяки чому з'явилася потреба у систематизації знань, крім того, фізичне виховання стало невід'ємною частиною освітньої програми.

Через двадцять років інший німецький педагог, ім'я якого Йоган Крістоф Фредерік Гутс Мутс, власноруч розробляє базові гімнастичні принципи, що були описані у творі *Gymnastik für die Jugend* (гімнастика для молоді). Цей перший в історії людства систематизований підручник зі спортивної гімнастики побачив світ у 1800 році і на довгі роки став основним довідником з питань фізичного виховання Європи.

1810-й відзначився як рік, коли на небі світової фізичної культури засяяла зірка Фрідріха Яна, так званого «батька гімнастики», ідеї якого дуже швидко захопили не тільки всю Європу, а й Америку. Викладач гімнастики та відчайдушний націоналіст, Фрідріх Ян вважав, що лише розвиваючи своє тіло та розум люди зможуть протистояти нападам Наполеона, а найкраще, на думку «батька гімнастики», цьому сприяють прогулянки та заняття на свіжому повітрі.

Перший тренажерний зал був також створений за ініціативи Фрідріха Яна, і відбулася ця подія у 1811 році в Берліні. Turnplatz – так називався тренажерний зал під відкритим небом, а рух прихильників нім. Johann Christoph Friedrich Guts Muths (1759–1839) нім. Jahn Friedrich Ludwig (1778–1852) називався Turnverein, до речі, він швидко поширився по всій Німеччині, й вже за 5 років було опубліковано *Die Deutsche Turnkunst* (німецька гімнастика), що містила унікальні та систематизовані знання про гімнастику. Серед здобутків пана Яна, слід відмітити такі винаходи, як гімнастичні коні, горизонтальні та паралельні бруса. Також у своїх методичних рекомендаціях він активно пропагував використання гімнастичних кілець. Заради популяризації спортивної та художньої гімнастики, Фрідріх Ян регулярно проводив та культури, які збирали приблизно 30 тисяч любителів, аби показати на практиці та довести, що гімнастика, на рівні з бігом, балансуванням, стрибками та скелелазінням, є надзвичайно практичним та функціональним видом. Німецька гімнастична школа, а також надбання давніх традицій з легкої атлетики допомогли розкритися таланту шведського вчителя, Пера Хенріка Лінга, котрий запропонував свої власні принципи фізичного розвитку, поєднавши силові показники з естетичною красою. Відмінність шведської системи від німецької полягала у використанні «легкої гімнастики» та будь-яких пристроїв (зокрема, саме Лінг придумав свого часу «шведську стінку»). На думку Лінга художня гімнастика стоїть на «трьох стовпах»: це дихання, вправи на розтяжку, та масаж.

Виділяють наступні категорії у шведській гімнастиці: педагогічна, військово-медична та естетична. Для виконання колективних рухів передбачався лідер, підхід якого, на відміну від німецьких колег, був більш напруженим, практичним та мобільнішим. Деякі риси такого підходу і досі знаходять своє відображення у сучасних програмах фізичної підготовки.

Майже одночасно з діяльністю Лінга, іспанець Франсіско Аморос засновує у Мадриді військову школу гімнастики. Невдовзі він переїжджає до Парижу, де відкриває Нормальну гімнастичну цивільно-військову школу (1819 рік). У 1830 році виходить друком керівництво до фізичної гімнастики і морального виховання авторства Франсіско Амороса. Після того, як його було усунуто з посади лідера програми з фізичної підготовки армії, Аморос відкриває у Парижі громадський гімнастичний зал, що швидко набуває популярності, і продовжує надихати жителів Франції та Іспанії, ставши ініціатором фізичного виховання.

У 1847-му у Парижі було засновано величезну гімназію, в якій буржуазія, аристократія та молодь залучалися до занять з фітнесу. Ініціатива створення такої гімназії належала Іполиту Тріату, стронгмену та першопроходцю поширення фізичної культури у Франції.

І вже у 1870-му, на фоні втрати Ельзас Лотарингії, націоналістичний настрій у Франції вибухнув з такою силою, що кожен з молодих хлопців свідомо навчався фізичному вихованню з метою помститися за свою країну, що, звичайно, відобразилося на освітній програмі – фізичне виховання стали вивчати у школах.

З 1830-х років у Шотландії почали проводитися шотландські ігри, де представники цієї мужньої нації, позбавлені англійцями права носити зброю, практикувалися та змагалися у традиційних видах: кидання колоди, метання молота, штовхання ядра, а також ходьба, боротьба, та стрибки.

В свою чергу, у Англії поштовхом до зародження фізичним тренуванням, стала концепція Чарльза Дарвіна, яка зводилася до тезису «виживає найбільш пристосований». Як наслідок, маючи на меті піднятися на вершину ієрархії в природі, жителі Туманного Альбіону, вже у 1849 році проводять свої перші спортивні змагання серед здобувачів освіти у Королівській військовій академії. До речі, відкрив виходець з Шотландії, Арчибальд Макларен, це сталося в 1858 році, на території Оксфордського університету, де він тренував 12 армійських офіцерів, котрі пізніше передали свої знання до британської армії.

Вагомий внесок у розвиток та становлення фізичної культури у світі також належить рухові чеських Соколів. З 1862 року спортивно-гімнастична організація для молоді, під впливом німецького руху Turnverein, втілювала основи морального, фізичного та розумового виховання через розроблену програму тренування, що базувалась на фехтуванні, важкій атлетиці, тематичних лекціях, екскурсіях, а також визначних гімнастичних фестивалях. Цікавим є те, що до занять допускалися також жінки та люди абсолютно різного соціального статусу.

Польські Соколи (1867 рік) демонструють дуже схожу практику. Відмінність від практики чеських колег полягає у додатковому використанні до змагальної діяльності та занять з фізичної культури традиційних національних танців, пісень та мовних засобів, що несли в собі специфічний національний колорит. І така ж тенденція спостерігалася по всій Європі – люди не просто розвивали фітнескультуру, а стверджували свою унікальну етнічну та національну ідентичність.

Початок 20-го століття відзначився новим яскравим ім'ям – французький офіцер військово-морського флоту Жорж Ебер, взявши за основу напрацювання з основ фізичної культури попередніх епох, вивів власну формулу фізичного виховання. Зокрема, вивчаючи принципи Яна і Амороса, він сформулював свій власний «природний метод», який був повністю заснований на природних рухових навичках, як, наприклад, біг, ходьба, стрибки, балансування, повзання, лазіння, мануальні навички (підйом, метання), і самооборона. Будучи відповідальним за фізичну підготовку французького флоту, у 1913 році Ебер відкриває надсучасний на той час навчальний центр у Реймсі, заняття у якому проходили як на вулиці, так і у приміщенні. Його праця побачила світ у 1912 році – *L'Education Physique ou l'Entrainement Complet par la Methode Naturelle* (фізична освіта або пройти навчання за рахунок природного методу) і представляла собою аналіз усієї літератури з даної теми, опублікованої раніше. Щодо США, зважаючи на те, що в цій країні проблема вторгнення ніколи не стояла так гостро, як в європейських країнах, потреба у підготовці до війни, а, отже, і у фізичній підготовці, прийшла значно пізніше. Однією з перших, хто займався поширенням ідеї фізичного виховання в Америці, була Катерина Бічер, яка наголошувала на важливості вивчення фізичного виховання у школі, а також на обов'язкових щоденних вправах як для чоловіків, так і для жінок. Крім того, пані Бічер розробила власну програму з художньої гімнастики, яка мала виконуватися під музичний супровід. Створена нею Хартфордська жіноча семінарія (1823 рік), була першим великим освітнім закладом для жінок у Америці, в якому проводилися курси з фізичної культури.

В цей же період, численні імігранти з Європи, впроваджують привезені із собою традиції фізичної культури, здебільшого це німецької гімнастичної системи Джана. І вже у 1824 році, у Массачусетсі, виходець з Німеччини, вчений Карл Бек, відкриває спортзал на відкритому повітрі, що відтворював кращі традиції Turnplatz Джана. Цей тренажерний зал став першим у США, і в ньому ж було проведено першу програму зі шкільної гімнастики.

Чимало вихідців з німецької гімнастичної школи (токарі) зумовлювали розвиток системи державної освіти у Америці та спричиняли значний на неї вплив. І доказом тому є відкриття числених клубів по всій країні, де навчали гімнастики. Однією з найбільш відомих постатей серед представників європейської фізичної культури, став Дадлі Аллен Сарджент, ім'я якого пов'язують із заснуванням фізичного виховання у Штатах. З 1879 до 1919 року він займав посаду директора *Nottingham* гімназії у Гарвардському університеті, був викладачем німецької та шведської систем, котрі практикував з молодих років. Також Сарджент відомий тим, що закликав відмовитися від вікторіанського погляду на жінок, як на слабку та схильну до неприємності стать, наголошував на негативному впливі традиційного плаття та висловлювався на користь фізичної активності для дівчаток і жінок. Генію Сарджента також належать винаходи декількох гімнастичних тестів, універсального тесту на міцність, швидкість й витривалість. Крім того, нащадкам сер Сарджент залишив величезну статей та книг з напряму фізичного виховання, і наголошував, що «без твердих програм з фізичного виховання,

люди страждатимуть на ожиріння, деформуються, стануть незграбними». Не зважаючи на спільні риси розвитку фізичної культури у Європі та США, адже вони базувалися на єдиних гімнастичних системах та мали на меті практичний підхід, тим не менш, тогочасна «гімнастика» відрізнялася від сучасної асоціації із цим терміном, бо на першому плані буди не акробатичні навички, а більш звичні природні навички руху, а також силові тренування, що пояснюється необхідністю бойової готовності для тогочасних реалій. Але з кожного правила є виняток, і саме таким винятком став *Gymnasticon* – спеціальний апарат для тренувань, який було винайдено у 1796 році, і саме він попередником сучасної машини з фізичної підготовки.

В 1796 році Френсіс Лаундс (Francis Lowndes) розробив тренажер, який складався із системи маховиків, педалей і руків'ям для обертання. Його рекомендували для лікування подагри, часткового паралічу, ревматизму и слабкості. У 20-му столітті спостерігалось не лише значно більш широке використання фітнес-обладнання, змінювались також і підходи до тренування, в основі яких тепер лежала орієнтація на міцність та силові тренування. Саме ці фактори сприяли утворенню та формуванню сучасної фітнес-індустрії, як ми її знаємо.

Історія розвитку тренажерних пристроїв як одного з видів лікувальної фізичної культури почалася, коли Перший спортивний Густав Цандер, професор анатомії тренажер – “гімнастикон” Упсальського університету, створив нову систему гімнастики, що назвав машинної. М. Цандер був відмінно знаком з гімнастикою протидії П. Лінга і довгий час займався лікуванням хворих. М. Цандер вважав, що ця гімнастика цілком залежить від методиста і тому важко очікувати від нього точного дозування опору. Він розробив спеціальні апарати, що давали можливість більш точно дозувати вправи без допомоги рук методиста. Таким чином, історіографічний аналіз показує, що технічні пристрої розвиваються і удосконалюються у виробничій діяльності людини відповідно до умов науково-технічного прогресу. Педагогічному процесу фізичного виховання і спорту властиві свої змістовні і організаційні ознаки. Зміст його складають: мета, функції, принципи, методи, рівень майстерності тих, хто навчає та кого навчають. Технічні засоби, безумовно, повинні відповідати специфіці всього процесу. Саме поняття “тренажерне обладнання” поєднує різномірну групу інструментів, пристроїв, пристосувань і приладів, якими користуються педагоги-тренери, учні і спортсмени для підвищення результативності навчально-виховного і тренувального процесу. У практиці фізичного виховання і спорту технічні засоби можуть кваліфікуватися за різними ознаками. Наприклад, можна об'єднати в групи:

- засоби передачі інформації (передача різного роду зображень: діапозитиви, діафільми, малюнки, відеозапис; відеоустановки, радіоприймальні пристрої, мікрофони і гучномовці, магнітофони, теле- і радіотрансляційна і радіотелеметрична апаратура, апаратура магнітного запису тощо);
- засоби керування формуванням теоретичних знань (застосування автоматизованих систем управління – комп'ютерних пристроїв, які

дозволяють ефективно передавати необхідну інформацію відповідними порціями, контролювати темп і якість їх засвоєння, а також об'єктивно оцінювати набуті знання);

- засоби передачі інформації про спортивні рухи й управління формуванням спеціальних рухових умінь та навичок (призначені, як правило, для передачі інформації, що повідомляє про техніку спортивних рухів).

За умови використання технічних засобів в ході спортивного тренування, стає можливим успішне та ефективно забезпечення управління формуванням спеціальних рухових умінь і навичок. Залежно від функцій, в тренувальному процесі розрізняють тренажери або автоматизовані системи управління (АСУ). Тренажер (від англ. train – тренувати, виховувати, навчати) – це навчально-тренувальний пристрій механічного, електричного чи комбінованого типу, за допомогою якого стає можливим штучно імітувати різні навантаження або ситуативні обставини. За допомогою тренажерів моделюють умови майбутньої реальної діяльності тих, кого навчають. Тренажери можуть бути навчальними, тренувальними (спортивними), оздоровчими, реабілітаційними. До категорії тренажерів відносяться і симулятори. Симуляція – імітація певної реальної речі, ситуації, чи процесу, зокрема симулятор набору команд, симулятори підводних човнів, симулятор поїзда, авіасимулятор.

Сьогодні тренажери та технічні пристрої використовуються в різних галузях діяльності людини, зокрема великий вибір моделей, моделей-тренажерів, моделей-імітаторів, біомеханізмів і манекенів для відпрацювання медичних прийомів при виконанні ін'єкцій, пункцій, катетеризації, при медогляді й догляді за хворими в різних областях медичної практики; моделі-тренажери для одержання навичок при наданні екстреної медичної допомоги ураженим і хворим, при їхній евакуації в лікувальні установи під час ліквідації наслідків аварій і катастроф. В сучасній військовій практиці є такі тренажери: тренажер бойового модулю БТР-4, протитанкового ракетного комплексу «Фагот» і «Стугна-П», симулятор зенітно-ракетного комплексу «Ігла», тренажер автівки «КРАЗ».

Використання тренажерів в авіації, військовій практиці та космонавтиці, повністю себе виправдовує та демонструє чудові результати, адже, по-перше, дозволяє перейти з двохетапної (теорія- практика) на трьохетапну систему підготовки (теорія-симуляція- практика). “Під час використання симулятора у курсанта напрацьовуються базові механічні навички, м'язова пам'ять, можна сказати. Це, в свою чергу, допомагає йому на справжньому автодромі зосередитися саме на водінні і виконанні завдання, а не на тому, який важіль тягнути чи яку кнопку тиснути”, – так коментує використання автосимуляторів на тренувальних заняттях, полковник, Віктор Темніков, начальник кафедри експлуатації і ремонту автомобілів та бойових машин. По-друге, економія, адже тренажери моделюються таким чином, щоб зробити їхнє використання не лише доцільним та безпечним, а й економічним. Так модулі споживають переважно кіловати, а не бензин та боєприпаси. А для навчання стрільбі з “Ігли”, курсант має витратити щонайменше 25–30 пострілів. “Ось вдумайтесь: один постріл із зенітно-ракетного комплексу “Ігла” коштує більше двісті тисяч гривень. Це дуже

дорого. Тобто, без цих тренажерів майже неможливо якісно підготувати військового”, – констатує начальник кафедри озброєння та стрільби полковник Петро Пестряк. Як і будь-яка оптимізація, симулятори дали нам ще один вагомий плюс – це час, адже тепер немає потреби щоразу виїжджати на стрільбище чи автодром. Заощаджений час доцільно використати на навчання, тому, перерозподіливши навчальні години, маємо змогу зосередитись на практиці. Сучасні мультимедіа, аудіо-супровід, деталізація та візуалізація, закладені у ідею симуляторів, дозволяють повністю зануритись у атмосферу реальних подій, що, безумовно, є кращим варіантом психологічного загартовування. Планування занять відбувається таким чином, аби не було черг, наприклад, на БТР–4 одночасно навчаються 3 курсанти: командир, механік-водій і оператор бойового модуля. Таким чином, сучасні тренажери відіграють важливу роль у різних галузях діяльності для удосконалення підготовки професіонала.

1.2. Класифікація сучасного тренажерного обладнання у фізичній культурі і спорті

Тренажерне обладнання поділяється на VI груп за такими ознаками:

I. За призначенням:

- для розвитку рухових якостей;
- для формування вмінь та навичок виконання рухової дії.

II. За вирішенням завдань:

- навчально-тренувальні;
- оздоровчо-реабілітаційні;
- для контролю.

Навчальні тренажери застосовуються для відпрацювання робочих навиків, вироблення і вдосконалення техніки рухів чи управління машиною (механізмом), наприклад, у оволодінні технікою катання на лижах застосовується в процесі навчання лижероллери. *Спортивні тренажери* застосовуються для відпрацювання технічних прийомів в спорті гірськолижні тренажери, тренажери для скелелазіння тощо. Гірськолижний тренажер SkyTecSport має дві платформи: гірські лижі та сноуборд та ідеально підходить для тренувань дітей, початківців лижників, для занять фітнесом, а також для професійних гірськолижників та спортсменів. Десятки сенсорів зчитують кожен рух, панорамний екран площею в 16 м² підпорядковується будь-яким діям, а наймогутніший 3D-движок створює повний ефект присутності на схилі. Програмне забезпечення, яким оснащений гірськолижний тренажер SkyTecSport, дозволяє підібрати режим тренування (лижі чи сноуборд), рівень навантаження, задати профіль схилу, рівень складності траси і навіть тип снігу. Гірськолижний тренажер SkyTecSport — це революція в світі гірськолижного спорту, так як об'єднує і розваги, і спорт, і тренажер, і навчальні програми в одному пристрої! У *оздоровчих центрах* та *лікувальних установах* використовуються ізотонічні тренажери для пасивних тренувань – тонусні столи – це комплекс тренажерів для гімнастики в положенні “сидячи” або “лежачи”. Тренажери складаються з нерухомої частини, яка служить опорою тілу і рухомої частини або частин, які

приводить в рух особливий механізм. Спочатку тонусні столи застосовувалися, як фізіотерапевтичні тренажери в різних областях медицини. Тренажери виключають шкідливе навантаження на хребет, серцево-судинну систему і суглоби. Останнім часом тонусні столи використовуються в жіночих спортивно-оздоровчих клубах для тренування і підвищення тону м'язів. Як і в спортивній, так і в оздоровчій практиці застосовуються тренажери для виконання вправ, спрямованих на тренування серцево-судинної системи, розвитку сили м'язів або розвитку координації і узгодженості роботи різних груп м'язів при виконанні досить складних рухів, наприклад, кардіо- чи силові тренажери.

III. За принципом дії:

- механічні;
- електричні;
- електронні;
- магнітні.

При виборі важливо врахувати таку властивість, як принцип опору. Існують три види системи опору — механічна, магнітна, електромагнітна. Розглянемо особливості кожної на прикладі велотренажеру.

Механічна система.

Це самий недорогий і нескладний вид, що представляє собою звичайний ремінь. В цьому випадку опір забезпечується саме за рахунок цього ремня, навантаження можна встановити, відрегулювавши рівень його натягу. Дана різновид велотренажерів має свої мінуси — недовговічність при регулярному використанні і твір досить гучного шуму під час тренувань. Крім того, зазвичай такі велотренажери забезпечені мінімальним набором функцій.

Магнітна система.

Це не найдорожчі, але і не самі дешеві пристрої, тобто мають середню ціну. В даному варіанті опір залежить від вбудованих магнітів, розташованих поруч з маховиком. Регулювання навантаження здійснюється ручним способом під час тренування і, відповідно, визначається відстанню між магнітами і маховиком. Такі велотренажери мають більш сучасний покращений дизайн, ніж механічні, вони відрізняються великою зручністю для використання в домашніх умовах, забезпечені вбудованим комп'ютером з достатнім набором функцій.

Електромагнітна система.

Вартість цього варіанту досить висока, так як цей вид велотренажерів — плід останніх розробок в цьому напрямку. Проте, разом з підвищенням ціни, користувач цих пристроїв винагороджується велотренажером для схуднення, в який вбудований комп'ютер, дивовижний по своїй функціональності. Сам комп'ютер володіє спеціальними програмами, спрямованими на допомогу користувачеві в організації правильного проведення тренувань. Що стосується регулювання опору, то тут все відбувається абсолютно автоматично. Спеціальна програма сама розраховує обсяг навантаження, ґрунтуючись на етапі зазначеної тренування. Тренажер для бігу забезпечує навантаження не тільки на м'язи ніг, але і на м'язи спини і грудного поясу. Бігові доріжки бувають механічні та електричні.

Механічні - дешевші і компактніші, однак, штовхати доріжку доведеться своїми силами. Так що, якщо втомитися, то сил на додаткові старання у вас не залишиться, і таке тренування вже не зможе принести користі. В електричних же все по-новому: можна змінювати швидкість руху, кут нахилу і регулювати навантаження. Сучасні моделі навіть забезпечуються додатковими амортизаційними подушками, які знижують ударність, шкідливу для хребта і суглобів.

IV. За спрямованістю:

- кардіотренажери;
- силові тренажери;
- для освоєння геометрії рухів;
- для освоєння біокінематичної чи біодинамічної структури.

V. За характером інформаційного обміну:

- із зворотнім зв'язком;
- без зворотного зв'язку;
- з використанням звукових та інших каналів зв'язку.

VI. За якістю:

- домашній;
- напівпрофесійний;
- професійний.

1.3. Мета, завдання, принципи застосування тренажерного обладнання у фізичній культурі - тренажери сприяють формуванню позитивної психоемоційної мотивації залучення до фізичної культури і масового спорту. Цілі тренувань на тренажерах спрямовані на створення умов для збереження, зміцнення здоров'я учнів при можливому особово орієнтованому підході у вихованні гармонійної, всебічно розвиненої особистості. Навчання рухам розглядається як складний пізнавальний процес, якому властиві всі принципи дидактики. Разом з тим, він залежить від практичної роботи тренера, його підходу до принципів і методів навчання, від організації пізнавальної і рухової діяльності спортсменів, котрих навчають.

Усі складові частини навчально-тренувального процесу розглядається як єдине ціле, органічно зв'язану між собою єдність елементів. При розв'язанні завдань тренувального процесу не обійтися без технічних засобів навчання.

Застосування технічних засобів навчання дозволяє ефективно погоджувати всі ланки педагогічного процесу, починаючи від сприйняття об'єкта навчання, його осмислення, формування рухових уявлень і закінчуючи закріпленням, удосконаленням знань, умінь, навичок і застосування їх у спортивній діяльності. Технічні засоби сприяють успішній реалізації освітньої, оздоровчої, виховної функцій навчання.

Навчання із широким використанням ТЗ реалізує всі основні дидактичні принципи – основоположні закономірності, що виражають основні вимоги до побудови, змісту і організації тренувального процесу:

- *принцип свідомості і активності* (найбільшого успіху на заняттях можна досягти при свідомому, зацікавленому ставленні);

- *принцип наочності* (широке використання зорових відчуттів, сприйняття, образів);
- *принцип доступності і індивідуалізації* пропонувананих завдань, однак при цьому важливо не перевищити міру розумного, щоб не зашкодити здоров'ю, разом з тим принцип доступності не означає, що навантаження мають бути спрощеними і гранично елементарними;
- *принцип систематичності* (даний принцип має на увазі перш за все регулярність занять і системне чергування навантажень і відпочинку. Ефективною може бути лише така система, яка забезпечує постійний взаємозв'язок між окремими заняттями. Невеликі навантаження або тривалі інтервали відпочинку між заняттями не призводять до розвитку тренуваності. Дуже великі навантаження і короткі інтервали відпочинку між заняттями можуть привести до перевищення адаптаційних можливостей організму);
- *принцип динамічності* (у основі цього принципу лежить постійне та поступове підвищення вимог);
- *принцип міцності засвоєння знань*.

Практичний досвід використання ТЗ (включаючи ЕОМ) дозволяє виділити деякі педагогічні принципи, якими варто керуватися в процесі управління спортивним тренуванням, зокрема: Рухова активність, фізичні навантаження викликають ряд ефектів, які ведуть до тренування, до удосконалення адаптаційно-регуляторних механізмів:

- 1) економізуючий ефект (зменшення кисневої вартості роботи, більш економна діяльність серця і ін.);
- 2) антигіпоксичний ефект (покращення кровопостачання тканин, великий діапазон легеневої вентиляції);
- 3) антистресовий ефект (підвищення стійкості гіпоталамогілофізичної системи);
- 4) гепорегуляторний ефект (активізація синтезу багатьох білків, гіпертрофія клітин);
- 5) психоенергетуючий ефект (ріст розумової працездатності, перевага позитивних емоцій).

Весь цей комплекс ефектів підвищує надійність, стійкість організму і сприяє збільшенню тривалості життя, попередження прискореного старіння.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте історичні аспекти розвитку тренажерів та технічних пристроїв?
2. Розкажіть про застосування тренажерів та технічних пристроїв у фізичній культурі та спорті.
3. Подайте класифікацію сучасного тренажерного обладнання.
4. Висвітліть мету та основні завдання застосування тренажерного обладнання.
5. Дайте характеристику загально педагогічним принципам застосування тренажерного обладнання в ФК.
6. Охарактеризуйте специфічні принципи застосування тренажерного обладнання в ФК.

Т Е М А 2 .

КАРДІОТРЕНАЖЕРИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА

В останні роки все більшою популярністю користуються кардіотренажери з метою зміцнення серцево-судинної системи, підвищення працездатності чи зменшення маси тіла. До числа кардіо відносять всі тренажери, які, впливаючи на великі групи м'язів, дозволяють досить тривалий час виконувати циклічні рухи.

Сьогодні представлений широкий асортимент кардіотренажерів. При їх виробництві використовуються новітні електронні компоненти, які дозволяють контролювати різні параметри організму в процесі тренування, сигналізують про перевищення рівня допустимих навантажень, що дозволяє зробити тренування більш безпечними для різних вікових груп. Заняття на кардіотренажерах мають загальнооздоровчу спрямованість та спрямовані на зміцнення кардіореспіраторної системи організму людини. Різні типи кардіотренажерів сконструйовані таким чином, щоб імітувати біг, веслування, їзду на велосипеді, ходьбу на лижах та інші види циклічних рухових дій. До кардіотренажерів відносяться: бігова доріжка, велотренажер, орбітрек, спінбайк, степпер, райдер, гребний тренажер. Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні знати:

- історичні аспекти розвитку та значення кардіотренажерного обладнання.
- мету, завдання застосування кардіотренажерного обладнання.
- класифікацію кардіотренажерного обладнання, що застосовується у фізичній культурі і спорті.
- Вміти:
 - робити ретроспективний аналіз розвитку кардіо тренажерного обладнання.
 - бґрунтувати роль застосування кардіотренажерного обладнання під час занять фізичними вправами.
 - пояснити призначення кардіотренажерного обладнання, що застосовується у фізичній культурі і спорті.
- Розуміти:
 - важливість кардіотренування для людини.
 - значення кардіотренажерного обладнання для ефективного навчально-тренувального, оздоровчого чи рекреаційно-реабілітаційного процесу.
 - вплив занять з використанням кардіотренажерного обладнання на фізичний стан людини.

План викладу матеріалу:

2.1. Спрямованість та види кардіотренажерного обладнання. Класифікація та технічні характеристики кардіотренажерів

2.2. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять на кардіотренажерах.

2.1. Спрямованість та види кардіотренажерного обладнання. Класифікація та технічні характеристики кардіотренажерів. Заняття на кардіотренажерах допомагають позбавитися від зайвої ваги, підвищити загальну витривалість, зміцнити кардіореспіраторну систему організму людини. Різні типи кардіотренажерів сконструйовані таким чином, щоб імітувати пробіжку, ходьбу

на лижах, їзду на велосипеді, веслування. Окрім того заняття на кардіотренажерах обов'язково використовуються перед силовим тренуванням в якості розминки або після основної частини заняття. Як свідчить теорія та практика, бігова доріжка – це найпоширеніший і найпопулярніший тренажер для занять як оздоровчим фітнесом, так й для занять спортивної спрямованості. Біговими доріжками обладнанні всі фітнес-центри, фітнес-клуби, тренажерні зали, а також широко використовуються й за межами фітнес індустрії, а саме: реабілітаційних центрах, лікарнях, спортивних клубах, центрах олімпійської підготовки, навчальних закладах військової спрямованості, а також в домашніх умовах. Переваги занять на цьому популярному тренажері – це біг у стабільних і комфортних температурних умовах, що надає уникнення непогоди (морозу, холоду, опадів, спеки) і відповідно вибору одягу та взуття. Важливо і те, що ці тренажери грають роль «домашнього тренера».

Бігові доріжки бувають двох типів: механічні і електронні. *Механічні бігові доріжки.* Той, хто займається самостійно приводить в рух бігове полотно. Комп'ютер виводить на невеликий дисплей лише основні показання: швидкість руху, подолану відстань, час тренування, кількість витрачених калорій. *Електронні бігові доріжки* приводяться в рух електромотором, здатним «розганяти» бігове полотно з амортизуючим покриттям до 10- 16 км/ч. Параметри тренування задаються автоматично; натисненням кнопки змінюється кут нахилу бігового полотна (наприклад, 0°, 3°, 5°). Багатофункціональний дисплей відображає інформацію, починаючи від параметрів тренування (тривалість, дистанція, швидкість бігу та ін.) та закінчуючи станом здоров'я людини (оптимальна частота пульсу тощо). Багато моделей електронних бігових доріжок обладнанні додатковими корисними аксесуарами, такими як ТВ, стереосистеми, аудіо і відео, що дозволяє під час бігу слухати улюблену музику або дивитися приємне відео. Полотно електронних бігових доріжок приводиться в рух електродвигуном, що значно зменшує навантаження. Крім того, бігове полотно має спеціальну конструкцію з амортизуючими властивостями, що надає зниження навантаження на хребет та різні суглоби того, хто займається. Тому заняття на біговій доріжці припустимі навіть для тих людей, кому звичайний біг протипоказаний (при остеохондрозі, хребетних грижах, хворобах суглобів та ін).

Недоліки занять на бігових доріжках:

- для спортсменів займатися на доріжці легше, ніж бігати по місцевості, тому що, під час бігу вага тіла того, хто займається не переноситься в просторі і уникає випадкових нерівностей поверхні.

Для горизонталі ця різниця становить приблизно 10%. Для того, щоб компенсувати витрати енергії бажано встановлювати рівень нахилу доріжки - 30;

- при систематичних заняттях на біговій доріжці як правило стає короткий крок, що зумовлено довжиною і шириною полотна;
- при недотриманні правил безпеки є ймовірність травматичного падіння з доріжки.

Технічні характеристики:

- потужність мотору: АС 5,0 к.с.;
- швидкість: 0,8–20 км/г;

- 9 високоефективних тренувальних програм, 10 рівнів інтенсивності (швидкий старт, втрата маси, а також програми контролю ЧСС);
- електропідйом бігового полотна: від 0 до 15%;
- показники термінової інформації: швидкість, час, дистанція, калорії, ЧСС, кут нахилу, темп, калорії в годину;
- сенсорні датчики визначення ЧСС, телеметрія;
- розмір полотна 56x152см;
- технологія FitLinxx™ (радіо-обмін даними);
- гарантія: 36 міс.;
- габарити: 208x86x144 см;
- максимальна маса користувачів: 182 кг;
- вага тренажера: 220 кг;
- ціна – від 223 тис грн.

Велотренажери – це найпоширеніший вид кардіотренажера, що має свої незаперечні переваги. Під час роботи на ньому імітує їзду на велосипеді і внаслідок цього зміцнює м'язи нижніх кінцівок і живота. Електронний монітор визначає швидкість виконаної роботи, кількість витрачених калорій і частоту серцевих скорочень. За 40 хвилин роботи на велотренажері можна спалити близько 1500 калорій.

Крутити педалі на велотренажері набагато легше фізично, ніж виконувати біг. Деяким людям (наприклад, з дуже великою вагою чи захворюваннями хребта) пробіжки взагалі можуть бути протипоказані. У той же час заняття на велотренажері будуть корисні навіть тим, хто проходить реабілітацію після важких захворювань. Одним із представників велотренажерів є велоергометр горизонтальний Cybex 525R професійний. В даному тренажері існують програми: швидкий старт, 4 програми «втрати ваги», 4 кардіопроеграми; всі програми мають 21 рівня навантаження. Також велоергометр забезпечено цифровим LED дисплеєм. Показання консолі: кількість спалених калорій, оберти в хвилину, калорії на годину і частоту серцевих скорочень, також включено мультикольоровий індикатор серцебиття; нижній дисплей показує швидкість і рівень опору. Максимальна вага користувача 181 кг. Технічні характеристики:

- посадка: горизонтальна;
- електромагнітна система навантаження мінімум 20 Ватт – максимум 600 Ватт;
- режими: велорежим, постійне навантаження;
- кількість програм – 8 (в т.ч. пульсозалежна). Програми: швидкий старт, 4 програми "втрати маси", 4 кардіопроеграми; всі програми мають 21 рівень навантаження;
- консоль управління нового покоління;
- дисплей консолі: цифровий LED дисплей 8x5см;
- показники термінової інформації: калорії, оберти в хвилину, калорії в годину і ЧСС, включаючи мультиколірний індикатор серцебиття; нижній дисплей показує швидкість і рівень опору;
- сенсорні датчики визначення ЧСС, телеметрія;
- працює від електромотора;

- гарантія: 36 міс.;
- габарити: 165x64x135 см;
- максимальна маса користувача: 181 кг;
- вага тренажера: 83 кг.

Правильний вибір велотренажера визначає відповідний спосіб посадки: вертикальний і горизонтальний. Перший спосіб відповідає положенню тіла на звичайному велосипеді. Горизонтальний спосіб посадки нагадує позу при знаходженні в картингу, тобто напівлежаче положення. Цей спосіб посадки характеризується як найбільш безпечний, тому що під час тренування спина людини отримує повну опору для всієї своєї площини. Це має величезне оздоровче значення, так як під час тренування забезпечує максимально низьке навантаження на хребет і мінімальний тиск, який чиниться на суглоби. Для вибору велотренажера з метою схуднення необхідно враховувати кілька пунктів:

- розміри велотренажера. Цей пункт важливий, якщо тренажер вибирається для занять в домашніх умовах, тому і слід виходити з габаритів кімнати і можливостей звільнення простору;
- функціональність вбудованого комп'ютера. Слід визначити наявні функції і оцінити їх індивідуальну корисність;
- вага тіла людини, яка буде займатися на велотренажері. Якщо людина важить не більше 80 кілограм, то непотрібно купувати дорогу модель, яка розрахована на 130 і більше кілограмів ваги;
- виробник і якість велотренажера. Рекомендується перевірити ще в магазині, наскільки велотренажер підходить для заняття.

Після вибору велотренажера з урахуванням усіх умов, необхідно скласти програму тренувань, виходячи з індивідуальної мети. Орбітреки мають ряд унікальних характеристик, котрі відрізняють їх від інших кардіотренажерів. Заняття на орбітреку нагадують ходьбу або біг на лижах, завдяки плавній еліптичній амплітуді рухів. Рухи, що виконуються по еліпсу, дозволяють зменшити травматичність і навантаження на деякі суглоби організму людини (наприклад, колінні суглоби). У той же час тренування на орбітреку досить енерговитратні, що дозволяє спалювати зайві калорії і підтримувати при цьому відмінний фізичний стан. Тренажер Arc Trainer Cybex 770AT E3 View професійний – професійний крос-тренажер – елітна модель класу Преміум задовольнить найвибагливіших клієнтів. Програми: швидкий старт, 3 програми втрати ваги, 2 кардіопрограми, 2 програми з шейпінгу, 3 силові програми з адаптивним режимом "Потужність" і режимом "Постійна потужність", контроль частоти пульсу. У кожній програмі є 10 рівнів. У всіх програм є контроль нахилу і опору. Оснащений 15,6 "HD монітором з трьома варіантами відображення. Еліптичний тренажер відноситься до групи кардіотренажерів. Це один із найновіших видів спортивних технічних засобів, який є симбіозом бігової доріжки, велотренажера і степпера. При регулярних заняттях на еліптичному тренажері зміцнюються серцево-судинна та дихальна система, знижується вага, а м'язова маса збільшується. Тобто окрім аеробного навантаження, еліптичний тренажер створює достатнє силове навантаження і

розвиває гнучкість. На комп'ютері тренажера можна вибрати дистанцію, час і режим тренування.

Технічні характеристики:

- біомеханічно оптимальна траєкторія руху;
- педалі сконструйовані для плавних и комфортних рухів;
- змінний кут нахилу: 21 – для різних видів занять (орбітрек, лижний хід, степпер);
- система "м'якого" прискорення / зупинки педалей;
- довжина кроку: 61см;
- рівень навантаження: 101 (в ручному режимі);
- діапазон опору: від 0 до 900 Вт;
- програми: швидкий старт, 3 програми втрати маси, 2 кардіопрограми, 2 програми по шейпінгу, 3 силові програми з адаптаційним режимом "Потужність" і режимом "Постійна потужність", контроль ЧСС. У кожній програмі є 10 рівнів.

У всіх програмах є контроль нахилу і опору;

- монітор: 15,6"HD монітор з трьома варіантами відображення, сенсорний екран 4,3 дюйма; нижній дисплей показує кут нахилу і рівень опору;

- сенсорні датчики зміни ЧСС і телеметрія;
- працює від: вмонтованого генератора;
- гарантія: 36 міс;
- габарити: 196x93x159 см;
- максимальна маса користувача: 181 кг;
- вага тренажера: 183 кг;
- ціна від 360 тис.грн.

Спінбайк – це кардіотренажер, вправи на якому схожі з їздою на професійному велосипеді для велотреку. На такому тренажері необхідно набагато більше зусилля і інтенсивності руху, ніж на велотренажері. Спінбайк — це гарне тренування для спортсменів і людей, небайдужих до велоспорту.

Технічні характеристики:

- колодкова система навантаження;
- вага маховика 21 кг;
- мультипозиційне кермо;
- ремінний привід для м'якої і безшумної роботи;
- ергономічне сидіння для тривалих тренувань;
- регулювання сидіння: по вертикалі і горизонталі;
- регулювання керма: по вертикалі і горизонталі;
- функція раптового гальмування;
- попередження корозії: Обробка елементів конструкції для попередження корозії – елементи з нержавіючої сталі;
- особливості – екстрене гальмування.

Степери – своєрідний різновид кардіотренажерів, конструкція яких дозволяє імітувати інтенсивні підйоми сходами. Тренування в такому стилі має кардіонавантаження, а також впливає на зміцнення литкових м'язів і сідниць. На

дисплеї висвічується кількість кроків, темп і час виконаної роботи, частота серцевих скорочень, кількість спалених калорій.

Міністеппер – тренажер, який складається з металевої основи, на яку встановлені дві ступені-педалі, що працюють взаємозалежно. Тренажер не має важелів для рук, однак має компактні розміри. В нових моделях програмується навантаження в залежності від ваги, пульсу чи витрати калорій. Для активної роботи обох ніг використовується степпер з незалежним кріпленням педалей, який має ще спеціальні важелі для рук, що дозволяє регулювати навантаження окремо для кожної ноги з використанням комп'ютеру. Допоміжні пристрої для рук дозволяють навантажувати м'язи плечового поясу.

Технічні характеристики:

- біомеханічний правильний рух;
- регулювання швидкості кроків: 32–122 кр/хв;
- електромагнітна система навантаження (20 рівнів);
- 12 високоефективних тренувальних програм;
- високонтрастний 7-ми "ПК-дисплей з блакитною підсвіткою з одновіконним LED (матричним) дисплеєм та 3-х віконним цифровим LED дисплеєм;
- сенсорні датчики визначення ЧСС з телеметрією;
- кнопки регулювання навантаження на консолі і рукоятках;
- гарантія на генератор – 3 роки.

Веслувальний тренажер є одним з кращих за багатьма показниками. При веслуванні задіяні практично всі основні м'язи рук, ніг і тулуба. Даний вид фізичного навантаження сприяє не тільки ефективному спалюванню калорій і зміцненню серцево-судинної системи, але й розвиває силу і витривалість. Зважаючи на те, що до роботи на гребному тренажері залучається майже 90% м'язової маси людини, то рекомендуються заняття для осіб з вище середнім і високим рівнем фізичної підготовленості.

Технічні характеристики:

- габарити: 269x51x102 см;
- максимальна маса користувача: 160 кг;
- вага тренажера: 41 кг;
- аеродинамічний механізм навантаження;
- максимально реалістична імітація веслування;
- покрововий регулятор навантаження (12 рівнів);
- великий легко читабельний LCD дисплей;
- гарантія: 24 міс.

Райдер – тренажер, на якому, виконання роботи імітує «їзду верхи на коні». Заняття на райдері забезпечують комплексне тренування основних груп м'язів, сприяє збільшенню рухливості суглобів і активному зниженню кількості жиру. В якості основного навантаження використовується вага тіла, а інтенсивність тренування залежить від частоти «стрибків», що виконуються під час тренування. Навантаження рівномірно розподіляється на всі групи м'язів, що визначає райдер універсальним тренажером.

2.2. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять на кардіотренажерах

Для розвитку загальної витривалості можуть бути застосовані найбільш різноманітній фізичні вправи, але вони повинні відповідати певним вимогам:

- проста техніка виконання;
- активне функціонування переважної більшості скелетних м'язів;
- можливість дозування та регулювання навантаження;
- можливість тривалого виконання вправи (від десятка хвилин до кількох годин).

Цим вимогам в найбільшій мірі відповідають циклічні вправи: ходьба, біг, плавання тощо. Техніка виконання більшості циклічних вправ доступна практично всім людям. При їх виконанні в роботі беруть участь майже всі скелетні м'язи і активізується діяльність провідних функціональних систем організму. Але найбільшим достоїнством циклічних вправ є можливість дозувати та регулювати тривалість навантаження у строгій відповідності до стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості конкретної людини. До недоліків циклічних вправ необхідно віднести монотонність та низький рівень емоційного збудження. Внаслідок цього їх недоцільно застосовувати з дітьми та підлітками. Досить ефективним засобом розвитку загальної витривалості є спортивні і рухливі ігри.

Підвищений емоційний фон ігрової діяльності дозволяє протягом тривалого часу підтримувати високу рухову активність.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте спрямованість кардіотренажерів.
2. Розкажіть про класифікацію кардіотренажерів.
3. Розкажіть про вплив бігових доріжок на організм людини.
4. Розкажіть про вплив велотренажерів на організм людини.
5. Розкажіть про вплив спінбайків на організм людини.
6. Розкажіть про вплив степерів на організм людини.
7. Розкажіть про вплив орбітреків на організм людини.
8. Розкажіть про вплив райдерів на організм людини.
9. Розкажіть про вплив гребних тренажерів на організм людини.
10. Висвітліть технічні характеристики бігових доріжок.
11. Висвітліть технічні характеристики велотренажерів.
12. Висвітліть технічні характеристики степерів.
13. Висвітліть технічні характеристики орбітреків.
14. Висвітліть технічні характеристики райдерів.
15. Висвітліть технічні характеристики гребних тренажерів.
16. Висвітліть технічні характеристики спінбайків.

Т Е М А 3 .

СИЛОВІ ТРЕНАЖЕРИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА

В сучасний час все більше людей починають цікавитися фітнесом і бодібілдингом, а побудова гарного спортивного і підтягнутого тіла перетворюється у своєрідний культ. Такому розвитку ситуації сприяє не тільки реклама та стрункі постаті представників шоу-бізнесу, але і доступність різних спортивних клубів та фітнес-центрів, де наявність різноманітних тренажерів і досвідчених тренерів допоможуть в рекордні терміни досягти бажаних результатів. У сучасних спортивних залах є величезна кількість найрізноманітніших тренажерів та їх опис, принципи роботи можуть надати інструктори. За допомогою силових тренажерів відбувається вплив на кісткову мускулатуру і суглоби. Завдяки цим тренажерам можна ізольовано опрацювати певну м'язову групу чи один м'яз. Тому з метою підвищення ефективності і якості тренувань, необхідно знати загальні характеристики, принципи і варіанти застосування сучасних тренажерів силового спрямування.

Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні:

Знати:

- історичні аспекти розвитку та значення тренажерного обладнання силового спрямування.
- мету, завдання застосування тренажерного обладнання силового спрямування у фізичній культурі і спорті.
- класифікацію тренажерного обладнання силового спрямування, що застосовується у фізичній культурі і спорті.

Вміти:

- окреслити розвиток тренажерного обладнання силового спрямування.
- обґрунтувати роль застосування тренажерного обладнання силового спрямування під час занять фізичними вправами.
- пояснити призначення тренажерного обладнання силового спрямування.

План викладу матеріалу:

3.1. Історичні аспекти розвитку тренажерів силового спрямування.

3.2. Характеристика силових тренажерів.

3.3. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять з тренажерами силового спрямування.

3.1. Історичні аспекти розвитку тренажерів силового спрямування

Стародавні малюнки, барельєфи, письмові джерела свідчать про те, що вже у Стародавньому світі (Єгипет, Греція, Китай, Рим) існували силові вправи. Наймовірними досягненнями в цій галузі славиться Стародавня Греція. Найвідомішим атлетом Стародавньої Греції був Мілон Кротонський. Відомий грецький атлет (бл. 520 р. До н.е). Він шість разів залишався олімпіоном і декілька разів був переможцем на Піфійських. Одного разу на Олімпійських іграх він підняв на плечі чотирьох-літнього бика і з ним чотири рази обійшов кругом олімпійський стадіон, а потім протягом цілого дня з'їв всього цього бика. Будучи у віці, він захотів розірвати руками пеньок, який не могли розбити дроворуби, але при цьому частина пенька так сильно затиснула Мілона, що він не зміг звільнитися і став, таким чином, добичею звірів.

В Олімпії був знайдений камінь вагою 143,4 кг, на якому було написано “Бібон син Фола, підняв мене над головою однією рукою” (Archaeological Museum of Olympia). По вигляду напису експерти ідентифікували її 6 століттям до н.е. і припускають, що камінь був піднятий двома руками на плече і однією над головою. Якщо це факт, то Бібон був силачем, котрий тренувався на рівні сучасних атлетів. На другому камені, знайденого на о.Тіра (Санторіні) вагою 480 кг був напис “Евмаст, син Критобола, відірвав мене від землі”. Чи жарт це? Чи жартували так греки? Чи дивовижний і реальний фат. Археологами знайдено ще декілька каменів, які використовувалися для метання, вагою 40–60 кг. Вплив давньогрецької культури поширився і на Стародавній Рим. Уже на початку н.е. філософ і суспільний діяч Сенека у своєму трактаті “Моральні листи до Луцилія” рекомендував для зміцнення тіла “піднімати руки з вантажем”. Звісно, тренажерів у нинішньому розумінні тоді не було, застосовувалися найпростіші пристрої для відпрацювання таких якостей, як швидкість, сила, спритність, координація рухів. У гладіаторських школах Стародавнього Риму, наприклад, для розвитку точності рухів застосовувався укопаний в землю дерев’яний стовп з нанесеними нього знаками: новачків навчали точно потрапляти мечем у стовп за зазначеними мітками спочатку з відкритими очима, і потім – із зав’язаними. Дерев’яний кінь, наприклад, використовувався для формування навичок верхової їзди.

В книзі Томас Еліот у XVI ст. молоді рекомендує молоді тренуватися з олов’яними вантажами, а також практикувати метання важких каменів і списів. Силowym досягненням в Англії був результат Томаса Топхена, котрий у 1741 році підняв три бочки з водою загальною вагою 816 кг за допомогою перекинутих через плечі ременів. Найвідомішим силачем XIX ст був канадець Луїс Сір, котрий у віці 23 років, при власній вазі 136 кг, встановив такі офіційні рекорди:

- підняття ваги однією рукою і утримання під прямим кутом: 59,5 кг
- підняття SK Ю-ГQ_P_ гирі вертикально, однією рукою: 73,7 кг, 36 раз підряд.

Відрив ваги від землі:

- двома руками: 860,5 кг
- однією рукою: 448 кг
- одним пальцем: 251 кг
- при підніманні ваги: 1950 кг.

Початок XX століття характеризувалося спадом моди на важку грубу і неповоротку силу. Нова система вправ була спрямована не тільки на розвиток сили, а також і на побудову красивого тіла. Тому “безформні” силачі почали виходити з моди. На зміну їй прийшли такі види спорту як важка атлетика і бодібілдинг, пізніше – паверліфтинг, силові триборства, тощо, які вимагали відповідної силової підготовки. Тому, з цією метою, активно почали застосовувати тренажерні обладнання.

Першим, хто почав активно поширювати методикку розвитку сили за допомогою снарядів був Євгеній Сандов (англ. Eugen Sandow, відомий також як Ю джин Сендоу; справжнє ім’я – Фрідріх Вільгельм Мюллер (нім. Friedrich

Wilhelm Müller); 2 квітня 1867, Кенігсберг, Пруссія – 14 жовтня 1925, Лондон, Англія) – видатний атлет XIX ст, вважається основоположником сучасного культуризму. В дитинстві був хворобливим і не відзначався силовими здібностями. Будучи студентом, зацікавився анатомією і фізичною культурою, які і допомогли йому значно розвинути свою мускулатуру. Крім показу силових номерів і краси своїх м'язів, він також займається боротьбою, завойовуючи славу непереможного. Поступово Сандов покидає боротьбу, яка йому видається не цікавою і зосереджується на силових виступах та пропаганді своєї системи фізичних вправ. Після успішного турне по Європі, Євгеній в 1894 році переїхав до Америки, де його представляють як “найсильнішу людину світу”. В Америці Сандов пропагував свою методику розвитку сили і необхідні для цього спортивні снаряди, здоровий спосіб життя і раціональне харчування. Завдяки йому продаж гирь, гантелей, штанг, книг про бодібілдинг суттєво зросла. В 1897 році Сандов переїжджає в Англію, де продовжує виступати і пропагувати свої методики. Він створює інститути, салони і студії фізичної культури, прототипи сучасних тренажерних залів. В 1901 році Сандов проводить в Англії перший в світі конкурс краси атлетичної тілобудови при підтримки королівської сім'ї. В 1911 году король Георг V присвоює Євгенію Сандову звання професора фізичного розвитку. Євгеній Сандов помер 25 жовтня 1925 року в Лондоні від крововилив у мозок. Існує думка, що це трапилося після того, як він витягнув однією рукою із кювету свій автомобіль.

Сандов перший обґрунтував принцип поступового збільшення навантаження шляхом збільшення ваги снаряду або збільшення кількості повторень. Проте система Сандова передбачала виконання вправи тільки одним підходом. В 1907 році Теодор Зіберт ввів два підходи до кожної вправи, що дало великий поштовх до розвитку силових можливостей. Його методика передбачала три тренування в тиждень: в перший тиждень виконувалися вправи для розвитку верхньої частини тіла у п'яти повтореннях; кожний наступний тиждень число повторень збільшувалося на одне до 10–20 повторень. Після цього штангу міняли на більш важку, а число повторень зменшували до вихідного. В 20–30 роки стало очевидним, що між розвитком фізичних даних і красою тіла існує тісний взаємозв'язок і що вправи з обтяженнями є кращим засобом розвитку мускулатури. Однак багато спортсменів того часу вважали, що заняття з обтяженнями не можуть дати всебічного розвитку, як, скажімо, у багатоборстві. Тим часом конкурси на кращу тілобудову тривали. У них брали участь боксери, плавці, важкоатлети, представники інших видів. Учасники демонструвати свою силу і спритність. У міру того, як все більше значення набувала увага до тілобудови, очевидну перевагу отримували важкоатлети. Вправи з вагами змінювали рельєфи тіла значно більше, ніж який-небудь інший вид тренувань. Тому виникла потреба власне у розробці та застосуванні тренажерних пристроїв та обладнання.

Сьогодні силові тренажери поділяються на три групи:

- силові тренажери під власною вагою (перекладина, канат, гімнастичні кільця тощо);
- силові тренажери з вбудованою вагою (силові станції, комплекси);

- силові тренажери зі змінною вагою (гантелі, штанга, гири тощо).

3.2. Характеристики силових тренажерів

Силові тренажери – це головний спортивний інструмент для тих, хто мріє про виражений м'язовий рельєф. Тому його присутність у будинку буде не зайвою. Найголовніше – правильно зробити свій вибір. Для цього необхідно ознайомитись з нижченаведеними питаннями. Скільки часу ви плануєте займатися на силовому тренажері? У разі, коли тренування передбачені у вільному режимі (3–4 рази на тиждень), з чергуванням навантаження на різні групи м'язів, звичайного домашнього тренажеру, або ж силового комплексу буде цілком достатньо. Найчастіше в них зустрічаються гідравлічні, або гумові експандери, які, хоча й не використовуються у професійній техніці, проте є абсолютно прийнятними для невеликої ваги. У випадку, якщо усі члени вашої сім'ї, що планують займатися на тренажері, мають різну силову категорію, вам підійде установка фітнес формату. Хоча дана установка призначена для професійних залів, тим не менш, їх вартість може бути досить бюджетною, і дозволить з легкістю налаштувати параметри навантаження під кожного спортсмена. Чи є відвідування залу обов'язковою умовою для підтримання форми та розвитку професійного спортсмена? Звичайно ні, домашні тренування можуть бути досить гідною альтернативою, особливо за умови наявності багатофункціонального силового тренажеру високого класу. З недоліків – тренажер потребує багато місця, проте він зможе вирішити одразу цілий комплекс тренувальних завдань, що стосуються силового навантаження, тому кожен виділений під нього метр точно вартий цього. Стандартний розмір для професійної мультистанції – 244x132x200 см. Звичайно, що додаткового простору потребують вільний підхід до снаряду та забезпечення безпечного виконання вправ. Серед популярний силових центрів можна виділити наступні: Oxygen Adrian, Kettler Classic, Body-Solid G6B. У випадку, коли у вашому розпорядженні лише один кут середньостатистичної кімнати, доцільно звернути свою увагу на тренажери для спарених груп м'язів (спина + прес, або груди + руки). Вони невеликі за розміром, проте пара таких тренажерів стануть гідною заміною великому комплексу, і займуть набагато менше місця. Вибір доцільного тренажера також залежить і від того типу навантаження, якому ви віддасте перевагу. Коли ви маєте досвід занять кроссфітом чи TRX, оптимальним варіантом тренування для вас буде робота із власною вагою. Серед тренажерів, що забезпечують ефективну роботу із власною вагою, відносять перекладини та силові лави. За умови вміння оптимального використання даного обладнання, воно здатне показати достатньо високу ефективність. Вміння комбінувати та варіювати вправи дозволяють ефективно пропрацьовувати навіть ті групи м'язів, опрацювання яких є неможливим для інших силових тренажерів. Окремого згадування заслуговують грузоблочні тренажери, що забезпечують зовсім інший тип навантаження. У якості ваг в них використовуються спеціальні плоскі вантажі, що “зашиті” в стійку тренажера. Особлива конструкція таких тренажерів дозволяє давати високе та водночас захищене навантаження на м'язи. За умови, коли утримання вантажу становить проблему, вантаж просто повернеться в початкове положення, що не становить жодної загрози для

спортсмена. Набрані тренажери користуються повагою досвідчених спортсменів, адже дозволяють зручно та без обмежень змінювати робочу вагу. І, в першу чергу, це, звичайно, гантелі та штанги. Вони не тільки відмінно розвивають силу, а й чудово координують здатність тримати рівновагу. Проте, у випадку, коли ви лише починаєте знайомство зі штангою, краще розпочати із вправ на тренажері Сміта. На що звернути увагу в технічних характеристиках тренажерів? Рама: вважається найбільш довговічною частиною тренажера, якість якої напряду залежить від матеріалу, з якого вона виготовлена. Свобода дій при заняттях на силовому тренажері залежить від ступеню міцності та зносостійкості рами. Щодо рам домашніх тренажерів клубного рівня, найчастіше вони забезпечуються довічною гарантією від виробника. Вага користувача: величина допустимої ваги вимірюється в кілограмах (кг). та означає граничну допустиму норму, тобто вага користувача має бути нижча або дорівнювати вказаній. У випадку якщо вага користувача наближена до крайнього допустимого значення, варто обрати модель більш високого рівня. Габарити (Д x Ш x В): фактичні розміри тренажера в робочому чи складеному стані. Найбільш застосоване скорочення (Д x Ш x В = довжина x ширина x висота). Вага: за показниками ваги сучасні силові тренажери сягають 380 кілограм. Задля їх зручного переміщення та транспортування переважна більшість силових тренажерів має транспортувальні ролики.

3.3. Методичні рекомендації щодо вибору вправ та попередження травм під час занять з тренажерами силового спрямування

Типові травми:

- розтягнення (розриви) м'язів, зв'язок, сухожиль;
- деформація міжхребетних дисків та ступні;
- деструктивні зміни у ССС при тривалому напруженні.

До типових причин належить:

- організаційні недоліки:
- несприятливі умови занять,
- стан інвентаря,
- порушення правил безпеки);

Методичні помилки:

- виконання силових вправ без ретельної розминки – розриви, надриви, розтягнення, травми суглобів, ССС;
- виконання силових вправ з біляграничним і граничним навантаженням на фоні втоми – травми м'язів, суглобів, сухожиль;
- зловживання великого навантаження на хребет – порушення постави, деформація, ущільнення, грижі міжхребцевих дисків;
- зловживання тривалим натужуванням може призвести до порушень у роботі серця, розширенні судин, порушення капілярного кровообігу.

Вказівки для запобігання травм:

- 1) перед тренуванням ретельно розігріти і тримати організм у теплі;
- 2) величину обтяження збільшувати поступово;
- 3) необхідно спочатку добре засвоїти техніку вправи;

- 4) гармонійно розвивати всі групи м'язів – виконувати фізичні вправи з різних вихідних положень;
- 5) уникати надмірне навантаження на хребет (пояс);
- 6) зміцнювати м'язи живота, тулуба;
- 7) для уникнення травм рук – виконувати вправи з різними хватами;
- 8) силу м'язів ніг розвивати сидячи, лежачи, щоб уникнути травм колінних суглобів;
- 9) при максимальному напруженні з натужуванням необхідно закривати очі, щоб запобігти пошкодження судин очей;
- 10) при відчутті болю, поколюванні у м'язах – припинити виконання вправи.

Контрольні питання:

1. Окресліть історичні аспекти розвитку силових тренажерів?
2. Охарактеризуйте види тренажерного обладнання силового спрямування.
3. Дайте характеристику технічним якостям тренажерів силового спрямування.
4. Назвіть типові причини травматизму під час занять з використанням тренажерів силового спрямування.
5. Висвітліть основні методичні рекомендації щодо вибору вправ силового спрямування.
6. Надайте методичні рекомендації щодо попередження травм під час занять з тренажерами силового спрямування.

Т Е М А 4 .

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРІВ СИЛОВОГО СПРЯМУВАННЯ

Позитивний досвід вітчизняної спортивної науки дозволяє сформулювати ряд принципових положень, методичних підходів, засобів і рекомендувати їх у якості таких, які визначають шляхи розвитку спортивної дисципліни. Багаторічний досвід роботи більшості тренерів дає підстави говорити про важливість такого етапу як організації та методики проведення тренувальних занять з використанням тренажерного обладнання силового спрямування. Тренувальні програми силового спрямування є більш складними у порівнянні з програмами аеробних вправ внаслідок визначення змінних величин (обсяг, тривалість поступливої, долаючої і утримуючої фаз, тривалість виконання вправи, тривалість відпочинку між підходами і серіями та його характер, визначення величини тренувального навантаження, повторного максимуму). Тому процес розробки безпечних і ефективних тренувальних програм силового спрямування передбачає детального фахового планування і аналізу кожного заняття.

Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні знати:

- основні принципи застосування вправ силового спрямування.
- рекомендації щодо техніки виконання вправ.

- принципи застосування важкоатлетичного поясу та важливість прийому Вальсальви.
- Вміти:
- оцінити рівень фізичної підготовленості людей різних вікових груп за допомогою анкети.
- вибрати адекватні вправи силового спрямування.
- здійснити страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування.

Розуміти:

- важливість основних принципів застосування вправ силового спрямування.
- особливості побудови занять з використанням тренажерів силового спрямування.
- в яких випадках і наскільки необхідно збільшувати тренувальне навантаження силового спрямування.

План викладу матеріалу:

4.1. Основні принципи застосування вправ силового спрямування.

4.2. Оцінка рівня фізичної підготовленості і вибір вправ.

4.3. Рекомендації щодо техніки виконання вправ.

4.4. Роль правильного дихання та застосування важкоатлетичного поясу.

4.5. Страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування

4.1. Основні принципи застосування вправ силового спрямування

Процес розробки безпечних і ефективних тренувальних програм силового спрямування передбачає аналіз і визначення змінних величин, що робить ці програми більш складними у порівнянні з програмами аеробних вправ. Процес розробки програм починається з первинного спілкування із людиною, котра хоче займатися і оцінки її фізичної підготовленості, що в результаті дозволяє оцінити стан тренуваності тих, хто займається, наявність досвіду виконання вправі мету силового тренування. Після цього необхідно прийняти рішення, ті вправи включати у тренувальну програму, як часто будуть повторюватися заняття, в якій послідовності виконувати вправи, яка величина навантаження, яка кількість повторень у підході та підходів, а також яким має бути відпочинок та його характер.

Щоб забезпечити приріст фізичних показників тих, хто займається і знизити до мінімуму вірогідність перетренування, при розробці програм необхідно використовувати принцип вірогідності та поступовості збільшення навантаження. Таким чином, до основних принципів тренувального процесу силового спрямування належать такі принципи:

- специфічності;
- використання максимальних навантажень;
- поступовості.

Побудова програм без врахування цих принципів може призвести до унеможливлення реалізувати свою мету та поставлені завдання, втрати інтересу до занять, а в гіршому випадку – до отримання травми.

Специфічність тренувального навантаження: цей принцип, який сформований понад 50 років тому сьогодні є основою будь-якої ефективної

програми занять фізичними вправами. Специфічність означає, що для отримання змін або результатів необхідно використовувати специфічні методи і засоби. Наприклад, якщо метою є зміцнення м'язів стегна, та необхідно виконувати присідання зі штангою на плечах, при якому навантажуються м'язи стегна, а не вправа тяга до низу, яка припрацьовує м'язи верхнього плечового поясу. Принцип специфічності застосовується і в тому випадку, коли виникає необхідність розробки спеціалізованих тренувальних програм, спрямованих на формування навиків, розвиток якостей, необхідних для професійної або спортивної діяльності. В таких випадках необхідно вибрати найбільш наближені до рухової діяльності тих, хто займається. Наприклад, якщо професійний баскетболіст бажає підвищити силові показники, то необхідно розуміти, що під час гри у баскетбол постійно застосовуються стрибкові вправи. Тоді в якості специфічної тренувальної вправи, які імітують такі рухи можна використати підйом штанги на груди або присідання зі штангою на груди (або плечах).

Принцип максимального навантаження: навіть най специфічна програма силового тренування дозволить досягти тільки певних результатів, якщо не виконувати вправи з максимальним навантаженням (тобто інтенсивність вправ або величина опору повинна перевищувати звичне навантаження). Найбільш часто цей принцип застосовується при визначенні ваги обтяження в силовому тренуванні. Проте тренувальне навантаження можна підвищити шляхом збільшення повторень тренувальних занять, кількості підходів тощо. Принцип поступового збільшення тренувального навантаження: так як рівень фізичної підготовленості з часом підвищується, то необхідністю є у цьому випадку збільшення навантаження для того, щоб інтенсивність фізичних вправ або величина тренувального навантаження постійно перевищувала ту, до якої організм адаптувався. Разом з тим, застосовуючи цей принцип, необхідно дотримуватися попереджувальних заходів, зокрема ускладнювати тренувальну програму поступово і пропорційно, підвищуючи рівень ФП.

4.2. Оцінка рівня фізичної підготовленості і вибір вправ.

В процесі розробки тренувальної програми силового спрямування необхідно маніпулювати елементами програмування, тобто примати рішення щодо окремих складових частин тренувальної програми, мета яких є створення безпечної, ефективної, специфічної програми занять фізичними вправами. Перш, ніж розпочинати заняття, необхідно провести співбесіду з визначення досвіду та рівня ФП, оцінити можливості, обговорити програму тренувальних занять, виходячи з мети. Окрім цього виявити слабкі і сильні сторони, покази та проти покази до занять фізичними вправами.

Визначення досвіду: при розробці тренувальної програми силового спрямування необхідно враховувати 2 основні фактори: наявність досвіду занять силовими вправами та рівень тренуваності. Ці два фактори зазвичай не важко виявити під час первинного обстеження при обговоренні відношення його до РА. Визначити рівень специфічної ФП до силового тренування можна на основі його відповідей на питання анкети:

4.3. Рекомендації щодо техніки виконання вправ.

Практично до всіх силовим спрямуванням застосовуються декілька практичних рекомендацій. Для ефективного виконання вправи необхідно знати як треба здійснити хват штанги чи гантелі, оптимального положення тіла, коректної техніки чи потрібен пояс.

Типи та ширина хвату.

Є два типи хвату: прямий (хват зверху) – долоні від себе, а кисті пальців до себе; Зворотний (хват знизу) – долоні на себе, кисті пальців – від себе. (жим від грудей – прямий; згинання рук у ліктьових суглобах – зворотний). Важливим є ширина хвату, особливо під час виконання вправи з вільними вагами. Необхідним є врахування розмірів тіла, однак повинен бути відцентрований, щоб не було перекосу і нерівного вижимання. Є чотири стандартні ширини хвату: вузький, по ширині стегон, по ширині плечей, широкий. Кожна вправа з використанням силових тренажерів повинна починатися саме з нього – стійкого В.п. Розрізняють такі В.п.: Стоячи (згинання рук, присідання з вагою, відведення рук з гантелями в сторони, поштовх від грудей) – ноги на ширині стегон або плечей, стопи повністю оперті на опору. Положення тіла з опорою на п'ять точок: деякі вправи з вільними вагами виконуються у положенні сидячи (жим ногами, жим плечима) або лежачи на спині обличчям вверх (жим від грудей в положенні лежачи, розгинання рук, відведення і приведення рук в сторони з гантелями). Тому перед виконанням таких вправ необхідно добре засвоїти положення тіла з опорою на п'ять точок, щоб наступні частини тіла або ланки контактували з сидінням або лавою і підлогою, або платформою для ніг:

- потилиця;
- верхня частина спини і плечі;
- поперек і сідниці;
- права нога;
- ліва нога.

Для вправ, які виконуються у В.п. лежачи обличчям вниз (згинання ніг в колінних суглобах, перерозгинання спини) велика частина тіла опирається на підставки або підлогу і рукоятки тренажера. Наприклад, правильне В.п. для виконання вправи згинання ніг у колінних суглобах пропонуються наступні п'ять точок:

- 1) підборіддя або одна щока;
- 2) груди або верхня частина живота;
- 3) таз або передня частина стегон;
- 4) права рука;
- 5) ліва рука.

Тому треба регулювати: сидіння і всі підставки відповідно до кінцівок і частин тіла так, щоб суглоби, у яких виконується вправа, знаходилися на одній лінії з віссю тренажера. Наприклад, розгинання ніг у колінних суглобах регулюються підставки під спину, стопи, щоб колінні суглоби співпадали з віссю тренажера.

4.4. Роль правильного дихання та застосування важкоатлетичного поясу
Найкращі рекомендації – пропонується виконувати видих під час «мертвої точки» – у період концентрованої фази скорочення, коли вимагається

максимальне зусилля, а вдих – під час більш легкої фази вправи – при ексцентричному скороченні. Наприклад, жим від грудей – «мертва точка» наступає, коли рукоятки знаходяться на півшляху вверх. Тоді необхідно зробити видих. Вдих – у момент опускання рукоятки. Цей принцип застосовується практично у всіх вправ силової спрямованості.

Вдих – найважча частина вправи, видих – найлегша частина вправи. Прийом Вальсальви Техніка названа в честь Антоніо Вальсальви, болонського лікаря і анатома, котрий вивчав будову людського вуха. Він описав євстахову трубу і сам маневр, що дозволяв протестувати її прохідність. Він також рекомендував використовувати цей маневр для видалення ексудату із внутрішнього вуха. Виконання структурних вправ передбачає затримку дихання. Це тільки частково може мати позитивні наслідки, тобто затримка дихання. Те, що відбувається при цьому називається прийомом Вальсальви. Перекривається голосова щілина – найвужча частина гортані і таким чином, перекривається шлях для руху повітря, який виходить із легень у момент скорочення м'язів живота і грудної клітки. Іншими словами: під час виконання таких вправ необхідно зробити видих, не випускаючи повітря через гортань. В результаті скорочується діафрагма і глибокі м'язи. Як наслідок підвищується внутрішньочеревний тиск на рідину і тканини, які заповнюють черевну порожнину, що в цілому забезпечують внутрішній опір, який сприяє підтримці положення тулуба, знижують компресійне навантаження на хребет (наприклад, м'язів попереку під час виконання присідання зі штангою на плечах). Таким чином легше утримувати правильну поставу і положення тіла. Є два варіанти:

- 1) вдих – під час найбільш легкої частини вправи – затримка в момент найважчого навантаження – видих;
- 2) вдих до початку виконання – затримка під час найбільшого навантаження «мертва точка» – видих.

Недоліки прийому Вальсальви: підвищується тиск у грудній клітці – велике навантаження на серце і утруднюється венозний відтік крові, швидко підвищується АТ – голово кружіння, швидка втома, розрив кровоносних судин, порушується орієнтація, можлива втрата свідомості. Застосовувати прийом Вальсальви не рекомендується людям з порушенням СсідС, обміном речовин, функцій ОРА. Не дивлячись на позитиви прийому Вальсальви не рекомендується затримувати дихання більше, ніж на 1–2 хв. Застосування важкоатлетичного поясу Важкоатлетичний пояс сприяє збільшенню внутрішньочеревного тиску при виконанні вправ силового спрямування, тому його використання може сприяти зниженню вірогідності травм завдяки зниженню компресійного навантаження на хребет. Але!!! Якщо часто використовувати, то м'язи спини та черевного пресу знижують можливість підтримання тулуба при виконанні вправ. Якщо не використовувати, то не зміцнені м'язи тулуба не здатні розвивати у достатній мірі внутрішньочеревний тиск, необхідного для зниження вірогідності отримання травми.

Принципи використання важкоатлетичного поясу:

- 1) при виконанні базових вправ на розвиток м'язів тулуба, структурних вправ, вправ максимальної, субмаксимальної потужності (можна не використовувати

пояс у випадку, коли застосовується опір меншої ваги, навіть при виконанні структурних вправ);

2) коли хребет безпосередньо не надто навантажений, навіть якщо при цьому навантажений поперековий відділ хребта (тяга до грудей сидячи, жим від грудей у положенні лежачи, згинання рук у ліктьових суглобах, розгинання ніг).

4.5. Страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування.

Окрім навчання контролю важливим є страхування, особливо під час виконання вправ з вільними вагами, оскільки можна втратити контроль – падіння штанги.

Виконання повторень з підтримкою – це успішно виконані тільки з допомогою інших людей. Страхування вимагається у чотирьох випадках:

- 1) над головою;
- 2) над обличчям;
- 3) над верхньою частиною тулуба і плечей (присідання зі штангою);
- 4) спереди на плечах або ключиці (присід зі штангою на грудях).

Кількість страхувальників – від 1 до трьох. Важливе значення має виконання спеціальних команд.

Додаткові рекомендації:

- 1) під час виконання вправ у В.п. стоячи підйом штанги над головою передбачає наявність достатнього вільного місця;
- 2) використання хомути і фіксаторів для закріплення блінів штанги;
- 3) виконання вправ на силових тренажерах передбачено з використанням фіксаторів навантаження.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте основні принципи застосування вправ силового спрямування.
2. Визначте оцінку рівня фізичної підготовленості тих, хто бажає займатися силовими вправами з використанням тренажерного обладнання.
3. Дайте рекомендації щодо вибору вправ силового спрямування.
4. Дайте рекомендації щодо техніки виконання вправ.
5. Охарактеризуйте типи і ширину хвату.
6. Розкажіть про важливість вихідного положення під час виконання вправ силового спрямування.
7. Розкрийте значення правильного дихання під час виконання вправ силового спрямування.
8. Окресліть «прийом Вальсальви».
9. Розкажіть про важливість застосування важкоатлетичного поясу під час виконання вправ силового спрямування.
10. Дайте рекомендації щодо застосування важкоатлетичного поясу під час виконання вправ силового спрямування.
11. Визначте роль страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування.

З А Н Я Т Т Я Ф І З И Ч Н И М И В П Р А В А М И Л Ю Д Е Й О С О Б Л И В И Х Г Р У П Н А Т Р Е Н А Ж Е Р А Х

Прогрес у сфері технології, промисловості і автоматизації знизив потреби у фізичній праці людини, збільшив кількість вільного часу і продукти харчування стали доступнішими. Цей процес в цілому маючи позитивний аспекти на суспільство, викликав негативний вплив на здоров'я людей. Ожиріння і малорухливий спосіб життя має негативні наслідки для стану здоров'я дітей і підлітків. Аналіз наукових досліджень переконливо підтверджує, що заняття фізичними вправами позитивно впливає на організм дітей у препубертатному періоді.

Основною умовою є демонстрація значення рухової активності, допомога дітям сформуванню здорові звички і стиль життя, які зберігаються в них при переході в доросле життя. Середовище літніх людей і його субкультура – явище досить статичне. Одним зі способів вирішення проблеми дозвілля є кооперація діяльності різноманітних соціальних установ для людей похилого віку, зокрема відвідування клубів, центрів проведення дискусій, командних ігор і змагань, занять фізичними вправами тощо.

Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні знати:

- правила техніки безпеки під час проведення занять фізичними вправами на тренажерах зі спеціальними групами;
- особливості дитячого організму та людей старшого віку, організму з порушенням харчування і обміну речовин.
- особливості побудови занять на тренажерах зі спеціальними групами.

Вміти:

- розповісти про заходи безпеки, які необхідно дотримуватися під час проведення занять з людьми старшого віку.
- обґрунтувати роль занять фізичними вправами з застосуванням тренажерного обладнання з дітьми препубертатного періоду, особами з порушенням харчування і обміну речовин.

Вплив занять з використанням тренажерного обладнання на фізичний стан дитини у препубертатний період, осіб старшого віку, з порушенням харчування і обміну речовин.

План викладу матеріалу:

5.1. Заняття фізичними вправами на тренажерах людьми старшого віку та дітьми препубертатного періоду.

5.2. Заняття фізичними вправами на тренажерах з людьми з порушенням харчування і обміну речовин.

5.1. Заняття фізичними вправами на тренажерах з людьми старшого віку та дітьми препубертатного періоду

Позитивний вплив аеробного тренування на стан організму похилого віку. Відомо, що РА аеробного характеру є ефективним засобом збільшення енергетичних потреб кардіореспіраторної системи організму. Крім того зменшення маси тіла може знизити ризик розвитку гіпертензії, цукрового діабету II типу і ожиріння. Серед переконливих позитивних ефектів оздоровчих занять аеробної спрямованості – зниження ризику захворювань ССС, інсульту,

остеопорозу, деяких видів раку, а також психологічного стресу, покращується сон, функції травної і видільної систем.

Позитивний вплив силового тренування на стан організму похилого віку. Силкові навантаження, так як і кардіо можуть знижувати ризик багатьох хворіб чи захворювань організму людей старшого віку.

Захворювання серцево-судинної системи (ССС)

Зниження ризику захворювань ССС обумовлено двома факторами силового тренування:

1) зниження АТ в спокої (вже після 4 тижнів занять спостерігається зниження АТд на 4%, а АТс – на 3%), а за два місяці – на 7 мм.рт.ст.;

2) нормалізація ліпідного складу крові.

Одна з головних проблем США – ішемічна хвороба серця. Для більшості людей із захворюваннями серця адекватна силова програма є безпечним і ефективним засобом підвищення силових показників і фізичної працездатності, а також підтримки бажаної маси тіла і позитивній самооцінці. Рак прямої кишки пов'язаний із затримкою транзиту їжі в КШТ. Доведено, що заняття бігом і вправами силової спрямованості сприяють прискоренню переміщення їжі і продуктів розпаду в КШТ. Таким чином, вправи є ефективними у випадку вікових порушень функцій КШТ.

Діабет II типу все більше починає пов'язуватися із зниженням рухової активності серед різної статі різних вікових груп. Заняття фізичними вправами сприяють утилізації глюкози, тому кардіотренування рекомендуються в якості засобу стимуляції розщеплення глюкози. Доведено, що в якості підвищення розщеплення глюкози ефективними є і силкові вправи. Показано, що силкові вправи підвищує чутливість до інсуліну, нормалізує контроль вмісту глюкози в крові. Попри стимуляцію підвищення використання глюкози вона допомагає попередити вікове зниження м'язової маси, завдяки чому знижується важкість протікання діабету II типу. Остеопороз – дегенеративне захворювання скелетної системи, що супроводжується зниженням вмістом білків і мінеральних речовин в кістковій тканині. Регулярні заняття можуть попередити розвиток цього захворювання. Біль в поперековому відділі хребта. Дослідження показали пряму залежність між болями в поперековому відділі хребта і недостатньо розвиненими м'язами цього відділу.

Артрит. Дослідження підтверджують, що сильні м'язи сприяють нормалізації роботи суглобів і зменшують больові відчуття при артриті. Дослідження показали, що силове тренування послаблює больові відчуття при остеоартриті і ревматоїдному артриті. Депресія може виникати через вікові обмеження функціональних можливостей. Втрата м'язової маси і зниження обмінних процесів. В період 30–40 років людина щорічно втрачає 200 г м'язової маси – саркопенія. Після 50-ти років саркопенія збільшується вдвічі. Саркопенія є однією з причин збільшення жирових відкладень, з іншої – є причиною зниження рівня базового метаболізму на 2–5% за кожне десятиліття. В цьому випадку силове тренування є чи не найкращим засобом збереження маси м'язової тканини і метаболічного обміну. Рекомендації для занять силовими вправами особам похилого віку:

- кількість занять в тиждень два-три рази;
 - тривалість вправи – 4–6 с;
 - виключення В.п., які викликають больові відчуття;
 - компетентне а_аж_п©Цнавчання і ретельний контроль.
- Рекомендації для занять аеробними вправами особам похилого віку:
- кількість занять в тиждень два-п'ять разів;
 - тривалість заняття – 20–60 хв;
 - допустиме вважається навантаження 60–90% ЧСС, зазвичай – 75% (ЧСС_{макс} знижується на 10 уд за хв. на кожне десятиліття);
 - для людей похилого віку з обмеженими функціональними можливостями рекомендуються заняття низької інтенсивності (40% ЧСС) і невеликої тривалості (5–10 хв)
 - компетентне навчання і ретельний контроль.

Навчання осіб похилого віку техніці виконання вправ:

- показати як саме виконується вправа;
- детально пояснити кожен рух і правильну техніку дихання;
- продемонструвати виконання вправи ще раз, акцентуючи увагу на видиху під час фази піднімання ваги і видиху і при його опусканні;
- запропонувати виконати вправу і при необхідності допомогти;
- похвалити, відмічаючи правильність виконання вправи і робити зауваження щодо моментів, які вимагають корекції.

Послідовність виконання вправ:

- силової і аеробної спрямованості – аеробні (розминка, заключна частина заняття), силові вправи, аеробні (заключна частина заняття), статичні вправи для розвитку гнучкості;
- силові – 5–10 хв аеробні вправи, статичні розтягування, силові, статичні розтягування.

Препубертатний період – це період появи в дитини вторинних статевих ознак (поява оволосіння і формування статевих органів), які приблизно формуються у віці від 6 до 11 років у дівчат і 6 до 13 років у хлопчиків.

Регулярні заняття фізичними вправами дітей у цей період сприяє:

- підвищенні аеробної підготовленості;
- розвитку м'язової сили;
- збільшенню мінеральної щільності кісткової тканини;
- розвитку рухових навиків;
- нормалізації складу тіла;
- нормалізують психосоціальний стан.

Ожиріння і малорухливий спосіб життя має негативні наслідки для стану здоров'я дітей і підлітків, які можуть проявлятися у вигляді гіпертензії, а також ознак атеросклерозу, цукрового діабету II типу. Крім цього шкідливі і корисні звички закладаються саме в цей період. Тому ймовірно, що малорухливі діти і підлітки з часом виростуть у малорухливих дорослих. Основною умовою є демонстрація значення рухової активності допомога дітям сформувати здорові звички і стиль життя, які зберігаються в них при переході в доросле життя. Тренувальні програми силового спрямування з дітьми пре пубертатного віку.

Протягом багатьох років програми занять фізичними вправами для дітей були спрямовані на використання аеробних видів рухової активності (наприклад, вважалося, що силові вправи можуть пошкодити епіфізарну пластину і затримувати ріст дітей, що численними дослідженнями не підтвердилося). Накопичений досвід про використання вправ силового спрямування є безпечним і ефективним методом тренування дітей препубертатного віку при умові дотримання відповідних рекомендацій.

Позитивні аспекти занять фізичними вправами дітей препубертатного віку:

- сприяють збільшенню силових показників (через 8–12 тижнів силові показники збільшуються на 30–40%. Так як рівень андрогенів в крові недостатній для стимуляції збільшення м'язової маси, припускається, що основною причиною є адаптаційні зміни нервової системи, внутрішньоклітинні адаптаційні реакції м'язів, наприклад щільність міофібрил, склад м'язових волокон; удосконалення рухових навиків, координація скорочення м'язових волокон тренуючих м'язових груп);
- різноманітне співвідношення засобів, в тому числі використання тренажерів дитячого розміру, підтвердили дієвість і ефективність без шкоди для здоров'я;
- збільшують мінеральну щільність кісткової тканини;
- нормалізують склад тіла;
- підвищують функціональну підготовленість кардіо- респіраторної системи;
- розвивають практичні рухові навички.

Рекомендації для проведення тренувальних занять з дітьми:

- навчання і контроль виконання вправ;
- забезпечення безпечних умов;
- розминка 5–10 хв;
- 1–3 підходи по 6–15 повторень;
- поступове збільшення навантаження на 5–10% по мірі росту силових показників;
- кратність занять – 2–3 рази в тиждень;

З метою попередження втрати інтересу необхідно варіювати зміст занять.

5.2. Заняття фізичними вправами на тренажерах з людьми з порушенням харчування і обміну речовин.

Прогрес у сфері технології, промисловості і автоматизації знизив потреби у фізичній праці людини, збільшив кількість вільного часу і продукти харчування стали доступнішими. Цей процес в цілому маючи позитивний аспекти на суспільство, викликав негативний вплив на здоров'я людей. Соціальні зміни привели до збільшення кількості людей з ожирінням, гіперліпідемією і діабетом, а також до появи тенденції росту кількості осіб з порушенням нормального харчового режиму. Кількість дорослого населення складає 10–25% від загальної кількості населення країн Західної Європи, 20–25% – Америки. Ожиріння і надлишкова вага може привести до розвитку таких захворювань:

- гіпертензія;
- гіперліпідемія;
- діабет II типу;
- ІХС;

- інсульт;
- захворювання жовчного міхура;
- остеоартрит;
- апное під час сну і порушення дихання;
- ракові захворювання матки, молочних залоз, простати і прямої кишки та ін.

Показником визначення надлишкової маси тіла є індекс МТ. Якщо ІМТ знаходиться в межах 25,0–29,9 кг·м – надлишкова маса тіла; 30 і більше – ожиріння. $ІМТ = 58/1.62^2$

Основна причина ожиріння – не співвідношення калорій, які поступають і витрачаються організмом. В жінок – стегна, сідниці, живіт; в чоловіків – живіт.

Програми зміни способу життя осіб з ожирінням

- зміна дієти і низькокалорійна дієта
- рухова активність.

3–5 разів в тиждень тривалістю 30–45 хв. в середньому темпі, на якому витрачається бл.150 ккал –200ккал, що за тиждень складатиме майже 1000ккал. При розробці програм необхідно враховувати принцип поступовості збільшення навантаження. Підтримка зміни способу життя:

- самоконтроль;
- система винагород;
- постановка мети;
- контроль зовнішніх стимулів;
- зміна харчової поведінки.

Особливості занять фізичними вправами з людьми з надмірною масою тіла. Підвищена чутливість до перегрівання є наслідком тепло ізолюючих властивостей жирової тканини, знижена здатність до терморегуляції, особливо при підвищеній температурі і вологості повітря – важливе значення одяг з бавовни. При високій температурі знижувати інтенсивність або переходити у відповідне приміщення.

Обмежена рухливість у суглобах. Надмірні жирові відкладення наприклад перешкоджають торкнутися до своїх ніг через обмежений рух внаслідок жирових відкладень в області живота. Тоді кращою буде вправа, виконана лежачи на спині з підніманням ніг за допомогою рук з полотенцем. Навантаження на суглоби. Рекомендовано види РА з найменшим травмуванням особливо колінних суглобів. Порушення постави і болі в попереку. Як наслідок надмірних відкладень в області живота та недостатньому силі черевних м'язів. Порушення рівноваги. Гіперпне (пришвидшене ЧД) і диспне (утруднене ЧД) внаслідок низької функціональної можливості внутрішніх органів. Необхідно уникати тривалих навантажень, збільшувати інтервали відпочинку і контролювати стан.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте особливості заняття фізичними вправами на тренажерах людьми старшого віку.
2. Визначіть позитивний вплив аеробного та силового тренування на стан організму похилого віку.

3. Дайте рекомендації для занять силовими і аеробними вправами особам похилого віку.
4. Окресліть процес навчання осіб похилого віку техніці вправ і послідовність їх виконання.
5. Визначіть позитивний вплив занять фізичними вправами дітей пре пубертатного періоду.
6. Охарактеризуйте особливості заняття фізичними вправами дітьми препубертатного періоду.
7. Дайте рекомендації щодо побудови занять фізичними вправами з дітьми препубертатного періоду.
8. Окресліть особливості занять фізичними вправами з людьми з надмірною масою тіла.
9. Розкажіть про програми зміни способу життя людей з надмірною вагою.
10. Окресліть особливості занять фізичними вправами з людьми з порушенням харчування.
11. Окресліть особливості занять фізичними вправами з людьми з порушенням обміну речовин.

ТЕМА 6

БЕЗПЕКА ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

Заняття фізичними вправами з використанням тренажерного обладнання позитивно впливають на організм тих, хто займається. Але іноді виконання фізичних вправ супроводжуються травмами і захворюваннями, що суперечить оздоровчій спрямованості фізичної культури. Профілактика травматизму та безпека занять фізичними вправами з використанням тренажерного обладнання є одним із найважливіших питань організації роботи особистого тренера. Травми найчастіше виникають у результаті порушення відповідних організаційних та методичних вимог.

Серед багатьох обов'язків особистого тренера, пов'язаних з утриманням і обслуговуванням приміщення, найбільш важливим є забезпечення безпечних умов для занять тих, хто займається на тренажерах різного спрямування. В дійсності, чимало обов'язків особистого тренера містять вимоги безпеки в якості загальних положень. В тому числі, безпечні умови занять є результатом здійснення їх особистим тренером на практиці. Після вивчення матеріалу теми здобувачі вищої освіти повинні знати:

- рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.
- показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні.
- вимоги щодо проектування приміщення і розміщення обладнання.

Вміти:

- надати рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.
- доглядати приміщення та тренажерне обладнання.
- визначити покази та протипокази до занять на тренажерному обладнанні.

Розуміти:

- важливість дотримання техніки безпеки під час занять на тренажерному обладнанні;
- значення правильного проектування приміщення і розміщення тренажерного обладнання.
- вагомість обслуговування обладнання і прибирання приміщення у забезпеченні безпечних умов занять.

План викладу матеріалу:

6.1. Проектування приміщення і розміщення обладнання.

6.2. Рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.

6.3. Обслуговування приміщень та обладнання.

6.4. Показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні.

6.1. Проектування приміщення і розміщення обладнання

При вирішенні питань, пов'язаних з проектуванням приміщення для занять фізичними вправами необхідно так організувати та розмістити обладнання, щоб у осіб, котрі займаються, а також інструкторів був вільний доступ до нього. Не

завжди вдається розставити обладнання найбільш оптимальним чином через брак місця, особливо при облаштуванні залу в домашніх умовах. В цьому аспекті важливим є проектування та складання схематичного плану. Водночас, яким би не було планування з розставлення обладнання, головним і найважливішим буде безпека тих, хто займається на тренажерах.

Розміщення обладнання.

Все тренажерне обладнання можна розділити на три основні групи:

- 1) для силового тренування;
- 2) для аеробного тренування;
- 3) для розтягнення і вправ з використанням обтяження власного тіла.

Для розміщення ТО в приміщеннях для занять може бути використаний один з двох методів:

1. Групування обладнання для вправ силової спрямованості в окремій частині приміщення в залежності від задіяних м'язів, для тренування яких вони призначені (наприклад, груди, плечі, спина, руки, ноги, м'язи живота), а також виділення окремих зон або приміщень для аеробного тренування, стретчингу чи вправ з використанням ваги власного тіла.

2. Розділення приміщення на окремі тренувальні зони в залежності від типу обладнання (наприклад, вільні ваги, тренажери для силового тренування, для аеробних вправ, мати для вправ на розтягнення, вправи з власною вагою).

Вимоги щодо розміщення обладнання:

1. Обладнання для виконання вправ, які потребують страхування, необхідно розміщувати в стороні біля вікон, дзеркал і дверей, щоб виключити відволікаючі фактори і можливість зіткнення з іншими.

2. Тренажери, які мають найбільшу висоту (стійки для присідань, силові стійки) – вздовж стіни. При необхідності прикріпити до стіни чи підлоги для збільшення безпеки.

3. Для покращення оглядовості приміщення і максимально ефективного використання простору стійки з гантелями зазвичай розташовують вздовж стін, а невелике обладнання – до центру приміщення.

4. Тренажери для кругового тренування – в порядку виконання вправ: спочатку для крупних, в кінці – для невеликих.

5. Для стретчингу необхідно виділяти вільний від тренажерів простір.

6. Тренажери аеробних вправ з вертикальним положенням тіла – позаду тренажерів аеробного спрямування з більш нижчим положенням тіла.

7. Все устаткування повинно розташовуватися не менше 15 см від дзеркал.

8. Для проведення групових занять рекомендовано виділяти окреме приміщення.

Організація переміщення для занять фізичними вправами:

1. Тільки по периметру зони занять для силового і аеробного тренування. Може бути використана доріжка з покриттям іншого кольору.

2. Повинен бути хоч один прохід напругу для швидкого переміщення у екстрених випадках.

3. У відповідності до вимог в приміщенні повинен бути вільний прохід шириною не менше 91 см; тренажери силового чи кардіо спрямування не повинні блокувати цей прохід. Над цим проходом не повинно бути низько нависаючих

предметів (балок, світильників, груш, знаків тощо). Рекомендована мінімальна висота стелі – 3,7м.

Зона для розтягнення і вправ з власною вагою:

- кожній людині, котра займається цими вправами необхідне простір площею 4,5м² або 2,1м · 2,1м.
- якщо вправи проводяться в парах – простір збільшується.

Зона для силових вправ на тренажерах:

- розташовуються на відстані 0,6 – 0,9м один від одного. Для осіб на інвалідних візках – відстань збільшується;
- якщо вправи з вільними вагами виконуються в зоні розміщення тренажерів силового спрямування колового тренування, то відстань між кінцями штанги і оточуючими предметами повинен складати не менше 90 см;
- відстань між багатофункціональними тренажерами і звичайними не менше 90см.

Зона з вільними вагами:

- відстань між кінцями олімпійських штанг – не менше 90 см.
- тренувальна зона повинна вміщувати хоча б 3–4 людини.
- стійки зі штангами фіксованої ваги повинні розташовуватися так, щоб відстань між кінцями штанги і навколишніми предметами була не меншою 90 см.
- відстань між стійкою з «млинцями» і лавою – не менше 90 см.

Зона для важкої атлетики:

- тренувальна зона повинна вміщувати хоча б 3–4 людини.
- ширина проходу між помостом для зони важкої атлетики повинна бути 0,9–1,2м.

Тренувальна зона для аеробних вправ:

- відстань між кардіотренажерами – не менше 90 см.
- рекомендована площа, включаючи і буферну зону, для: стаціонарні велотренажери і степери – 2,2 м²; імітатори ходьби на лижах – 0,6 м²; гребні тренажери – 3,7 м²; бігові доріжки – 4,2 м²

6.2. Рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.

Купівля тренажерного обладнання для занять вдома – одне з складних і важливих завдань. Спершу треба з'ясувати площу відведеного на тренажер, потім, виходячи з технічних характеристик, пропонувати фірми з ціновим діапазоном. При виборі тренажера необхідно враховувати:

- технічні характеристики;
- можливості;
- розмір і ефективність використання місця.

Деякі тренери негативно ставляться до тренажерів, які можна заховати. В такому випадку людина може забути про заняття фізичними вправами.

Проблеми, пов'язані з організацією місця для занять:

1. ТО повинне знаходитися на безпечному місці від дітей та тварин, зокрема від електричних розеток, педаль велотренажера, бігового полотна бігової доріжки, вільних ваг і інших предметів, які небезпечні для цих категорій співмешканців.

2. У випадку, коли не використовується ТО, то двері та вікна повинні бути закриті, а якщо не можливо, то перемістити тренажер у безпечне місце, а якщо і це неможливо, то максимально потурбуватися про безпеку: відключити від електромережі, зняти вагові пластини («млинці») зі штанги, перенести гриф штанги у безпечне місце.

3. Належна вентиляція і освітлення, наявність дзеркала (для самоконтролю) і захисного покриття на підлозі (для кращого щеплення і зменшення шумових ефектів, особливо захист на резиновій основі, більш дешевше килимове покриття з коротким ворсом, яке вимагає додаткового прикріплення до підлоги, щоб не ковзало).

6.3. Обслуговування приміщень та обладнання.

Регулярне обслуговування і прибирання дозволить створити умови для ефективних і безпечних занять, а також продовжити термін фізичного зношування ТО. Догляд за приміщенням починається з оцінки стану стін, покриття, стелі, доступність і безпечність розташування ТО і аналізу проблем, пов'язаних з прибиранням. Підлога: для покриття підлоги використовують дерево, бетон, плитку, різноманітні резинові, пластикові та килимові матеріали. З дерева покриття повинно бути без тріщин і задирок, випираючих цвяхів чи отворів, виступаючих частин деревини. Покриття з плитки повинно регулярно оброблятися протигрибковими і протибактеріальними засобами, особливо в зоні заняття аеробними вправами. Підлога з плитки повинна бути не ковзкою і сухою. Резинове покриття теж повинно оброблятися протигрибковими та протибактеріальними засобами. В ньому не повинно бути великих протертих місць, вибоїн. Підлога із плитин повинна бути щільною. Ковбики чи підкладки повинні бути виготовлені з несобуючого матеріалу і мати антибактеріальні та про грибкову пропитку. Килимове покриття повинно бути без порізів, розривів. Всі види покриття повинно ретельно, щільно прилягати до опорної поверхні (приклеєні чи прибиті), а все стаціонарне ТО прикріплене до підлоги. Стіни (власні поверхні, дзеркала, вікна, стінні шафи чи складські приміщення): прибирання 2–3 рази в тиждень. Не повинно бути виступаючих елементів (труб, балок або кріплень для світильників). Дзеркала прикріплювати не нижче 50 см від підлоги (діаметр вагової пластини 20 кг становить 46 см). Стеля (особливо підвісна): світильники, кондиціонерні і обігрівачі установки, вентилятори тощо.

Догляд за обладнанням.

Зона для розтягнення і виконання вправ під власною вагою (мати, ковбики, палиці, резинові амортизатори, шведські стінки тощо): мати без тріщин і розривів повинні прибиратися і дезинфікуватися щодня. Біля них не повинно бути тренажерів з вільними вагами чи іншого устаткування. При виконанні вправ під власною вагою зазвичай використовують: лави для пере розгинання, платформи для пліометричних вправ, футболи, канати для лазіння, шведські стінки, скакалки тощо. Платформа для стрибків повинна мати окрему поверхню для кращого щеплення з опорою, яку необхідно кожного місяця оглядати на можливість зношування. Зона для занять силовими вправами: місця, які контактують з поверхнею частин тіла повинні щоразу дезинфікуватися.

Необхідно звертати увагу на наявність болтів і їх кріплення, троси чи ланцюги. Необхідно щотижня регулювати положення і натягнення тросів, ременів. Зона для занять силовими вправами з вільними вагами: для уникнення загромодження вільні ваги необхідно повертати одразу на своє місце після використання. Місце для занять з таким тренажерним обладнанням необхідно щоразу оглядати на предмет можливих пошкоджень. При виявленні несправностей на вільних вагах рекомендовано прикріпити значок «несправний» або взагалі забрати. Вони теж підлягають чистки і дезінфекції. Зона аеробного тренування: ретельно дезінфікувати місця тренажерів, які з'єднуються з частинами тіла (не тільки дбається про безпеку для здоров'я, а збільшується тривалість фізичного зношування, досягається презентабельний вигляд). Всі рухомі частини ТО повинні змащуватися і 2–3 рази в тиждень. Під час чищення необхідно звертати увагу на стан кріплень, ременів, затяжку болтів і шурупів. Положення рухомих частин ТО повинні легко підлягати регулюванню.

6.4. Показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні.

У різних джерелах наводиться обмежена кількість протипоказань для занять на тренажерах. В основному це хворі на гострі запальні процеси. А також травми голови. За переконаннями медиків, перелік станів, при яких заняття у тренажерному залі, як тип фізичної активності, є таким, що може становити пряму загрозу здоров'ю людини. Абсолютними протипоказаннями до виконання фізичних вправ є:

- недостатність кровообігу (клінічно виражена форма);
- аневризма серця і аорти;
- загострення тромбофлебиту та погрози тромбоемболічних ускладнень;
- схильність до кровотеч (зокрема кавернозний туберкульоз легенів, виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки з кровотечею в анамнезі, цироз печінки);
- хвороби органів нервової системи з функціональними порушенням;
- хвороби крові, в тому числі анемії із вмістом гемоглобіну менше 6,0 ммоль/л;
- злоякісні новоутворення;
- жовчнокам'яні та сечокам'яні захворювання з больовими приступами високої частотності;
- гострі запальні захворювання нирок;
- міокардит будь-якої етіології;
- вади серця, як природжені, так і набуті;
- гострі інфекційні захворювання і їх загострення;
- синусова тахікардія з частотою серцевих скорочень більше 100 уд. На хвилину, а також важкі форми порушень ритму серцевої діяльності;
- артеріальна гіпертензія з рівнем тиску 24/13,3 кПа і вище з ретинопатією;
- легенева недостатність зі зменшенням життєвої ємкості легенів на 50% і більше від загальної величини;
- вагітність понад 22 тижні;
- ожиріння III-IV ступеня;
- короткозорість зі змінами очного дна;

- важка форма цукрового діабету.

Відносні протипоказання:

- синусова тахікардія з частотою серцевих скорочень 90–100 уд. на хв., порушення ритму (екстрасистолія з частотою не вище 4:40) та провідності;
- хронічні запальні процеси у нирках;
- підвищений артеріальний тиск, що не знижується медикаментозно;
- хронічне захворювання органів дихання із зниженням життєвої ємності легенів на 30–50 % від належної величини;
- порушення менструального циклу;
- цукровий діабет середнього ступеню;
- хронічні артрити у стадії загострення.

Варто зауважити, що усі перераховані захворювання та порушення цілком можливо вилікувати шляхом грамотного виконання фізичних вправ. Але слід пам'ятати, що кожен окремий випадок потребує детального вивчення та контролю з боку лікарів. Заняття на велотренажері мають протипоказання за умови наявності болі в області попереку, оскільки при виконанні даної вправи основне навантаження припадає саме на нього. При проблемах з тазостегновими суглобами, допускати тренування на степпері можна виключно після консультації з лікарем. При вроджених вадах серця абсолютно протипоказаними є заняття на кардіотренажерах, в тому числі при недостатності кровообігу, тромбоемболії нижніх кінцівок і простудах, розладах серцевого ритму, та будь-яких гострих захворюваннях й загостреннях хронічної хвороби. До загальних протипоказань до занять на силових тренажерах належать: захворювання опорно-рухового апарату, міопія (короткозорість) високого ступеню, хвороби серцево-судинної системи, гемороїдальне запалення прямої кишки, варикозне розширення вен (допустимі тренування м'язів рук і плечей). Використання силових тренажерів становить загрозу при вагітності та в післяродовий період: протягом 40 днів після звичайних пологів і протягом 1,5–2 років після кесарева розтину. Ці ж терміни варто витримати і після будь-яких перенесених операцій. Після будь-якої хірургічної операції має пройти від 1,5 років до 2-х, у випадку, коли пройшло менше року, краще виключити тренування на тренажерах. Після перенесеної інфекційної хвороби, варто дотриматись строків відновного періоду, адже заняття спортом для виснаженого хворобою організму може завдати непоправної шкоди. Відновлювати заняття спортом після перенесеного інфекційного захворювання можна після дозволу лікаря. У перерахованих випадках рекомендується консультація лікаря ЛФК, що є в кожній районній поліклініці. В свою чергу лікар, спираючись на дані медичної картки, робить необхідну виписку, яка є керівництвом для подальшої роботи тренера. Наприклад, лише з дозволу лікаря допустимі заняття на силовому тренажері у положенні лежачи. При цьому ж діагнозі недопустимими є стрибки, нахили вниз, проте підйом вантажу може здійснюватися за рахунок сили ніг, але не спини. Певні хвороби потребують специфічних рекомендацій від лікарів для занять на певних видах тренажерів.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте процес проектування приміщення для тренажерного розміщення.
2. Висвітліть інформацію щодо розміщення обладнання.
3. Дайте рекомендації щодо обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.
4. Розкажіть про основні вимоги щодо обслуговування приміщення з ТО.
5. Розкажіть про основні вимоги щодо обслуговування ТО.
6. Окресліть показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні.
7. Окресліть протипоказання до занять на тренажерному обладнанні

ПИТАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Історичні аспекти розвитку тренажерів та технічних пристроїв.
2. Застосування тренажерів та технічних пристроїв у фізичній культурі і спорті.
3. Класифікацію сучасного тренажерного обладнання.
4. Мета та основні завдання застосування тренажерного обладнання.
5. Характеристика загально-педагогічних принципів застосування тренажерного обладнання в ФК.
6. Характеристика специфічних принципів застосування тренажерного обладнання в ФК.
7. Характеристика спрямованості кардіотренажерів.
8. Класифікація кардіотренажерів.
9. Вплив бігових доріжок на організм людини.
10. Вплив велотренажерів на організм людини.
11. Вплив спінбайків на організм людини.
12. Вплив степерів на організм людини.
13. Вплив орбітреків на організм людини.
14. Вплив райдерів на організм людини.
15. Вплив веслувальних тренажерів на організм людини.
16. Технічні характеристики бігових доріжок.
17. Технічні характеристики велотренажерів.
18. Технічні характеристики степерів.
19. Технічні характеристики орбітреків.
20. Технічні характеристики райдерів.
21. Технічні характеристики веслувальних тренажерів.
22. Технічні характеристики спінбайків.
23. Види тренажерного обладнання силового спрямування.
24. Характеристика технічних якостей тренажерів силового спрямування.
25. Типові причини травматизму під час занять з використанням тренажерів силового спрямування.
26. Методичні рекомендації щодо вибору вправ силового спрямування.
27. Методичні рекомендації щодо попередження травм під час занять з тренажерами силового спрямування.
28. Характеристика основних принципів застосування вправ силового спрямування.
29. Оцінка рівня фізичної підготовленості тих, хто бажає займатися силовими вправами з використанням тренажерного обладнання.
30. Рекомендації щодо вибору вправ силового спрямування.
31. Рекомендації щодо техніки виконання вправ.
32. Характеристика типів і ширини хвату.
33. Роль вихідного положення під час виконання вправ силового спрямування.
34. Значення правильного дихання під час виконання вправ силового спрямування.
35. Характеристика «прийому Вальсальви».
36. Важливість застосування важкоатлетичного поясу під час виконання вправ силового спрямування.

37. Рекомендації щодо застосування важкоатлетичного поясу під час виконання вправ силового спрямування.
38. Роль страхування при виконанні вправ на тренажерах силового спрямування.
39. Характеристика основних принципів застосування вправ силового спрямування.
40. Основні напрями побудови занять силовими вправами.
41. Характеристика методики розвитку сили за рахунок удосконалення внутрішньої м'язової координації.
42. Характеристика методики розвитку сили за рахунок удосконалення міжм'язової координації.
43. Специфічність тренування аеробної витривалості.
44. Компоненти програми тренування аеробної витривалості.
45. Типи програм аеробних вправ.
46. Особливості заняття фізичними вправами на тренажерах людьми старшого віку.
47. Позитивний вплив аеробного та силового тренування на стан організму похилого віку.
48. Рекомендації для занять силовими і аеробними вправами особам похилого віку.
49. Характеристика процесу навчання осіб похилого віку техніці вправ і послідовність їх виконання.
50. Позитивний вплив занять фізичними вправами дітей пре пубертатного періоду.
51. Охарактеризуйте особливості заняття фізичними вправами дітьми препубертатного періоду.
52. Дайте рекомендації щодо побудови занять фізичними вправами з дітьми препубертатного періоду.
53. Особливості занять фізичними вправами з людьми з надмірною масою тіла.
54. Програми зміни способу життя людей з надмірною вагою.
55. Особливості занять фізичними вправами з людьми з порушенням харчування.
56. Особливості занять фізичними вправами з людьми з порушенням обміну речовин.
57. Проектування приміщення для тренажерного розміщення.
58. Проектування розміщення обладнання.
59. Обладнання місця для заняття фізичними вправами в домашніх умовах.
60. Основні вимоги щодо обслуговування приміщення з ТО.
61. Основні вимоги щодо обслуговування ТО.
62. Показання та протипоказання до занять на тренажерному обладнанні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. 3-тє вид., допов. Київ : Олімп. література, 2009. 488 с., іл. ISBN 978-966-870-13-8.
2. Приступа Є.Н, Жданова О.М., Линець М.М та ін.. Фізична рекреація / за наук. ред.. Є.Н. Приступи. Дрогобич: Коло, 2010. 448 с.
3. Рунова М.О. Рухова активність дитини у дитячому садку Посібник. Х.: Ранок, 2007. 192 с.
4. Степанюк С., Гречанюк О., Маляренко І., Ткачук В. Історія фізичної культури: [навчально-методичний посібник / для здобувачів ступеню вищої освіти «бакалавр» денної та заочної форм навчання спеціальностей 014.11 середня освіта (фізична культура), 017 фізична культура і спорт] Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2016. 272 с.
5. Топчієва Г.О. Використання вправ на тренажерах в процесі фізичного виховання студентів // Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: матеріали VII всеукр.наук.-метод.конф. 2012. С. 150-153.