

ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ім. І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

**В.І. Ільницький, Є.А. Ясінський**

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У СЕРЕДНІХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Посібник

*Рекомендовано Центральним  
методичним кабінетом з вищої  
медичної освіти МОЗ України як  
посібник для медичних закладів  
освіти I-II рівнів акредитації.*

Тернопіль  
"Укрмедкнига"  
2000

УДК 796-053.7

ББК 75.1

I 48 E

**Ільницький В.І, Ясінський Є.А.**

I 48E **Фізичне виховання у середніх медичних навчальних закладах:** Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 192 с.

**ISBN 966-7364-40-2**

У посібнику, на основі узагальнених теоретичних знань та багаторічного практичного досвіду, викладені найважливіші положення щодо організації і методики фізичного виховання у середніх медичних навчальних закладах. Надані рекомендації студентам з питань самоконтролю і оптимізації фізичних навантажень під час самостійних занять. Значна увага приділяється професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх медичних працівників середньої ланки.

Посібник розрахований як для студентів середніх спеціальних закладів освіти, так і для фахівців з фізичного виховання.

ББК 75.1

УДК 796-053.7

ISBN 966-7364-40-2

© В.І.Ільницький, Є.А. Ясінський, 2000

## ВСТУП

Наш час вимагає відродження духовності українського народу, яке неможливе без здоров'я підростаючого покоління та нового підходу до фізичного виховання молоді, оскільки воно є складовою частиною фізичної культури, а відтак – загальної культури нації.

Зростання та поширення гіподинамії, різке погіршення екології, збільшення стресових ситуацій викликають захворювання, серед яких найбільший відсоток займають хвороби серцево-судинної, нервової, дихальної та імунної систем, а також онкологічні ускладнення та порушення функції опорно-рухового апарату. Все це призводить до зниження активної життєдіяльності людини, скорочення тривалості її життя та викликає занепокоєння і турботу за майбутнє нації.

Людина – це біологічна система, яка саморегулюється і вдосконалюється. Найбільшими чинниками її вдосконалення є умови життя та професійна діяльність, які безпосередньо впливають на фізичний стан і розвиток.

Фізичний розвиток людини – це процес, який піддається соціальному керуванню. Зокрема, за допомогою спеціально організованих заходів з використанням фізичних вправ, режиму праці й відпочинку, раціонального харчування та інших чинників, можна в широкому діапазоні змінювати показники здоров'я людини, спрямовано вдосконалювати регуляторні функції нервової системи, збільшувати функціональні можливості всіх систем та органів, підвищувати адаптаційні можливості організму до несприятливих умов навколишнього середовища.

Навчальний процес у середніх спеціальних навчальних закладах, зокрема медичного профілю – це важка і напружена розумова праця, що відбувається в умовах дефіциту часу на фоні зниження рухової активності.

В останні роки спостерігається тенденція до зниження фізичного розвитку та збільшення захворювань студентів внаслідок обмеження їх рухової діяльності. Статистичні дані показують, що понад 50 % студентів середніх медичних навчальних закладів мають ознаки хронічних захворювань різного ступеня тяжкості або схильність до них.

Певною мірою збереження здоров'я, профілактика захворювань та підвищення розумової і фізичної працездатності студентів забезпечується збільшенням діапазону їх рухової активності шляхом систематичного виконання фізичних вправ у процесі занять фізкультурою та спортом.

Отже, серед принципів, що мають бути покладені в основу системи фізичного виховання майбутніх медичних сестер головними, безумовно, повинні бути зміцнення їх здоров'я та підготовка до професійної діяльності.

Ці чинники реалізуються через систему використання фізичних вправ і вдосконалення рухових якостей.

Відсутність спеціальних підручників і посібників з фізичного виховання для середніх медичних закладів, а також необхідність набуття теоретичних знань з питань фізкультурної освіти медичними сестрами, обумовили потребу написання даного посібника.

У даному посібнику, на основі узагальнених теоретичних знань та багаторічного практичного досвіду, викладені найважливіші положення щодо ролі та місця фізичної культури в житті студента середнього медичного навчального закладу. Зміст посібника охоплює значне коло загальних питань, що віддзеркалюють теоретичні, практичні, організаційні, методичні та медико-біологічні аспекти фізичної культури, які забезпечать необхідний мінімум знань з цієї дисципліни.

## РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Фізичне виховання як навчальна дисципліна в системі середньої спеціальної освіти, покликане виконувати важливу оздоровчу, освітню, виховну і соціальну роль у підготовці фізично розвинутого, всебічно кваліфікованого спеціаліста.

Основними ознаками фізичного виховання є:

- фізична культура;
- фізичне виховання;
- система фізичного виховання;
- спорт;
- фізичний розвиток.

### 1.1. Фізична культура

У статті 1 Закону України “Про фізичну культуру і спорт” сказано, що “фізична культура – складова частина загальної культури суспільства, яка спрямована на зміцнення здоров’я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей людини з метою гармонійного формування її особистості”.

Фізична культура виникла одночасно із загальною культурою на ранніх ступенях розвитку цивілізації. На перших порах засоби фізичної культури відбивали матеріальний рівень життя людини, впливали, як правило, з природних форм руху (ходьби, бігу по пересіченій місцевості, кидання каміння і палок, стрибків, плавання тощо) і використовувалися, головним чином, для підготовки людей до існування.

З розвитком суспільства та матеріальних цінностей розвивається як загальна, так і фізична культура. При цьому ступінь розвитку однієї значно позначається на вираженості другої.

Водночас з розвитком суспільства фізична культура відгалужується від загальної культури в самостійну галузь. Уже в первісному суспільстві вона набуває цілеспрямованого характеру і використовується для підготовки до виконання окремих видів діяльності. У цей час виникає і один з основних її компонентів –

фізичне виховання, метою якого був розвиток рухових якостей, морально-вольових, розумових та інших здібностей, а також професійно-прикладних навичок тощо.

На сучасному етапі розвитку суспільства фізична культура – це самостійна і особлива галузь загальної культури, яка спрямована, головним чином, на зміцнення здоров'я людини, продовження її творчої активності та життя, а також на зростання і вдосконалення її всебічного і гармонійного розвитку та використання набутих якостей в суспільній, трудовій та інших видах діяльності.

Головними чинниками всебічного розвитку, перш за все, є розвиток усіх видів діяльності людини та вміння використовувати їх у повсякденному житті. Ступінь їх вираженості визначається багатьма чинниками, головними з яких є прояв різноманітності змісту, форм, методів і засобів діяльності людини та їх оптимальне поєднання.

У своїй основі фізична культура, як і кожна з видів культури, має духовну і матеріальну форми вираження. Її духовна сторона проявляється у зростанні загального інтелекту людини, у зміні її психоемоційного стану, розумових здібностей, у надбанні науково-теоретичних знань з галузі фізичної культури та спорту, інших гуманітарних та біологічних наук (психології, педагогіки, соціальної психології, анатомії, фізіології, гігієни, біомеханіки) та їх раціональне використання в повсякденному житті.

Матеріальна форма прояву фізичної культури – це розвиток фізичних якостей людини, зміни структурно-функціональних параметрів людського організму в цілому та його окремих систем і органів, а також вираження функціонального взаємозв'язку між ними.

Ступінь вираження як духовної, так і матеріальної форм прояву фізичної культури залежить від рівня розвитку суспільства (соціального, політичного, економічного, наукового, духовного тощо), а також наявності та стану матеріальної бази (стадіонів, басейнів, спортивних кортів і майданчиків, залів, палаців, спортивних приладів та інвентарю, спортивної форми тощо).

Залежно від того, в якій сфері діяльності використовується фізична культура, вона отримує відповідну назву: ”дошкільна фізична культура”, ”шкільна фізична культура”, ”фізична культура в професійно-технічних училищах та спеціальних середніх навчальних закладах”, ”фізична культура у вузах”, ”лікувальна фізична культура”, ”виробнича фізична культура”, ”особиста фізична культура” тощо.

Таким чином, можна вважати, що фізична культура – це сукупність досягнень суспільства у створенні та раціональному використанні спеціальних засобів, методів і умов цілеспрямованого вдосконалення людини.

Основними показниками розвитку фізичної культури на даному етапі розвитку нашої держави, як це сказано в главі 2 Закону України ”Про фізичну культуру і спорт”, є рівень здоров’я, фізичний розвиток та підготовленість різних верств населення; ступінь використання фізичної культури в різних сферах діяльності; рівень розвитку системи фізичного виховання; рівень розвитку самодіяльного масового спорту; рівень забезпеченості кваліфікованими кадрами; рівень впровадження у фізичну культуру досягнень науково-технічного прогресу; відображення явищ фізичної культури в засобах масової інформації, у творах мистецтва і літератури; матеріальна база; рівень спортивних досягнень тощо.

## **1.2. Фізичне виховання**

Фізичне виховання – органічна частина загального виховання і тому воно характеризується всіма загальними ознаками, що притаманні педагогічному процесу, який спрямований на вирішення певних конкретних завдань. Головним напрямком фізичного виховання є формування здорової, розумово підготовленої, соціально-активної, морально стійкої, фізично вдосконаленої і підготовленої до майбутньої професії людини.

Отже, основними завданнями фізичного виховання є:

- підвищення функціональних можливостей організму студентів засобами фізичної культури;

- сприяння всебічному гармонійному розвитку, відмова від шкідливих звичок, покращання розумової і фізичної працездатності;
- формування у студентів думки про систематичні заняття фізичними вправами з урахуванням особливостей їх майбутньої професії, фізичне самовдосконалення та здоровий спосіб життя;
- отримання студентами необхідних знань, умінь та навиків у галузі фізичної культури з метою профілактики захворювань, відновлення здоров'я та підвищення професійної працездатності;
- використання засобів фізичної культури в лікувально-профілактичній діяльності;
- оволодіння методами визначення фізичного стану та самоконтролю;
- виховання організаторських навичків, особистої гігієни та загартовування організму;
- уміння складати та виконувати вправи з комплексів ранкової гігієнічної гімнастики;
- виховання патріотичних, морально-вольових і естетичних якостей;
- удосконалення спортивної майстерності студентів, що займаються обраними видами спорту.

Для вирішення поставлених завдань використовуються різноманітні засоби фізичного виховання, головними з яких для студентів медсестринського факультету є гімнастика (різні її види: загальна, спортивна, гігієнічна, лікувальна тощо), легка атлетика, спортивні та рухові ігри, лижна підготовка, плавання, туризм, походи вихідного дня та інші види спорту. Лише засобами фізичної культури фізичне виховання вирішує завдання зміцнення здоров'я, розвитку фізичних і духовних сил, підвищення фізичної і розумової працездатності, продовження трудового довголіття і життя людини тощо.

Згідно з функцією впливу фізичного виховання на людину, розрізняють дві її нерозривно пов'язані сторони: фізичну освіту і фізичне вдосконалення організму, які здійснюються за допомогою розвитку фізичних якостей.

Фізична освіта – це вміння керувати рухами свого тіла і окремими його частинами (голови, тулуба, рук, ніг тощо) як у



просторі, так і в часі, виділення окремих рухів з поміж багатьох, порівняння їх між собою, керування ними та раціональне їх поєднання з метою найефективнішого використання в умовах життєдіяльності людини. Іншими словами, в основі фізичної освіти лежить засвоєння як теоретичних, так і практичних знань з використанням рухових умінь і навичок у різних умовах життєдіяльності.

Фізичне вдосконалення характеризується станом здоров'я та всебічним розвитком людини, до якого відносяться стан розвитку фізичних якостей та формування рухових умінь і навичок, загальний рівень працездатності, морфофункціональні зміни організму і його окремих систем і органів, засвоєння спеціальної системи знань тощо. Так, наприклад, під впливом систематичних занять фізичними вправами розвивається швидкість, швидкісно-силові якості, сила, витривалість, гнучкість, спритність тощо; удосконалюється за формою, будовою і функцією тіло людини та його окремі органи і системи (збільшується маса м'язової і кісткової тканин, зростає маса легень, їх дихальний об'єм та життєва ємність, збільшуються м'язова маса та об'єм серця, викид крові з нього тощо). Діапазон можливостей при цьому великий. Однак, слід зазначити, що як розвиток фізичних якостей, так і вдосконалення форми, будови та функції організму обумовлені природними задатками людини, якими наділена вона за спадковістю. А тому вдосконалювати розвиток рухових якостей, будову тіла можна до певних показників.

У практиці фізичне виховання дуже часто носить професійно-прикладний характер, тобто спрямоване на певну трудову діяльність. В таких випадках користуються терміном “фізична підготовка”. Це відноситься, наприклад, до фізичного виховання пожежника, підводника, космонавта, альпініста тощо.

### **1.3. Система фізичного виховання**

Для формування фізично здорової та всебічно розвиненої людини виникла система фізичного виховання. Вона включає в себе ідеологічні, наукові, методичні, організаційні, правові, нормативні, контролюючі та інші елементи.

Система фізичного виховання розвивається під впливом розвитку освіти, культури, науки, стану матеріального виробництва, охорони здоров'я тощо. Тому рівень її розвитку залежить від рівня розвитку соціальної, матеріальної і духовної культури; чим вони вищі й досконаліші, тим більше приділяється уваги розвитку фізичної культури та спорту, що відповідно позначається на продовженні активної діяльності та життя людини. Разом з тим, розвиток системи фізичного виховання значно впливає на рівень формування матеріальної і духовної культури, особливо це помітно у виробничій діяльності (краще фізично підготовлена людина може виконувати певну роботу значно швидше і з меншими фізичними зусиллями, ніж не підготовлена).

Система фізичного виховання в нашому суспільстві будується на засадах демократизації і гуманізації, що сприяє урізноманітненню форм і методів фізичного виховання на заняттях як з боку педагогів, так і з боку тих, хто займається. Це створює умови для усвідомленої участі в навчальному процесі всіх його учасників, недопустимості насильницьких методів у стосунках зі студентами тощо.

У сучасній системі фізичного виховання широко використовуються надбання суспільних (історії України, історії та організації фізичної культури, соціології), медико-біологічних (анатомії, фізіології, гігієни, біохімії, окремих розділів медицини, біомеханіки тощо) та психопедагогічних (психології, психіатрії, педагогіки тощо) наук. У свою чергу вдосконалення системи фізичного виховання сприяє розвитку цих наук, появі наукових даних про вплив фізичних навантажень як на різні сторони психічної діяльності людини, так і на морфофункціональні зміни її організму та окремих його систем і органів. На основі цього з'явилися дисципліни (спортивна медицина, спортивна фізіологія, гігієна фізичних вправ, спортивна психологія, теорія фізичного виховання тощо).

Розвиток фізичної культури і спорту як у суспільстві, так і його окремих ланках (дошкільних закладах, школах, середніх і вищих спеціальних навчальних закладах, на виробництві тощо) головним чином залежить від правового, програмованого і нормативного забезпечення, тобто документів, які розроблені

відповідними державними органами. До них відносяться: Закон України “Про фізичну культуру і спорт”, Державна програма розвитку фізичної культури, навчальні програми, державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України, національна спортивна класифікація тощо. Ці документи розкривають основні напрямки державної політики в галузі фізичної культури і спорту, вказують на шляхи її розвитку та практичного втілення у життя.

Основним документом фізичного виховання в середніх спеціальних навчальних закладах (медичних училищах, медсестринських факультетах) є навчальна програма з фізичного виховання, розроблена і затверджена Міністерством охорони здоров'я, в якій висвітлені наступні розділи: “Мета і завдання фізичного виховання студентів”, “Форми фізичного виховання”, “Розподіл студентів за навчальними відділеннями”, “Зміст роботи навчальних відділень”, “Залік з фізичного виховання”, “Зміст програми” тощо.

У навчальних програмах висвітлені обсяг знань, умінь і навичок, якими повинен оволодіти студент за час навчання в закладі. Зміст навчальної програми спрямований на формування загальної та фізичної особистості студента, на забезпечення біологічного потенціалу його життєдіяльності, який необхідний для всебічного і гармонійного розвитку, для прояву соціальної активності, творчої праці та підготовки до майбутньої професії.

Система фізичного виховання, як одна з ознак фізичного виховання, впливає з певних потреб людини, колективу чи суспільства. Їх є багато, але найважливішими з них є біологічна потреба організму до руху, зміцнення здоров'я, всебічного гармонійного розвитку особи, підготовка людини до високопродуктивної праці, захисту Батьківщини.

Відомо, що з раннього дитинства людині притаманна потреба до руху. Наукою доведено, що повноцінний розвиток дитини і підлітка можливий лише при певному рівні рухової активності. У дітей і підлітків, що ведуть малорухливий спосіб життя, порівняно з їх ровесниками, що активно займаються фізичною культурою і спортом, нижчий рівень фізичного розвитку, більша диспропорція між фізичним розвитком та розвитком

окремих систем і органів (особливо це помітно при порівнянні дихальної і серцево-судинної систем), значно гірша захисна функція організму щодо різних патогенних факторів. Відсутність руху значно відбивається на фізичній і розумовій працездатності, на функції всього організму.

Як було зазначено вище, іншою потребою виникнення системи фізичного виховання є зміцнення здоров'я. З давніх-давен відомо (на це звертали велику увагу лікарі, філософи, вчені, поети), що заняття фізичними вправами сприяють покращанню здоров'я людини. Особливо надавалося великого значення фізичним вправам у стародавньому Китаї, Індії, Греції, Римській імперії тощо. Так, наприклад, у Китаї при більшості захворювань (особливо серцево-судинної і дихальної систем) разом з ліками приписувалися, як правило, заняття фізичними вправами, водними процедурами тощо.

Особливого значення набувають заняття фізичною культурою і спортом на сучасному етапі у зв'язку з обмеженням рухової активності, з витисненням з нашого життя м'язових зусиль, що поруч з нервовими напругами, стресовими ситуаціями, надлишковою вагою та іншими факторами сприяють розвитку різних захворювань, особливо серцево-судинних і нервових.

Виявлено, що систематичні заняття фізичними вправами запобігають виникненню хвороб, покращують імунну систему, а також прискорюють відновлення функцій всіх систем і органів людського організму. Найбільш позитивний результат дають заняття фізичними вправами на серцево-судинну, дихальну, нервову та інші системи. Однак, слід пам'ятати, що фізичні вправи мають оздоровчий ефект тільки при правильному підборі їх відповідно до захворювання та правильному їх дозуванні. При цьому також потрібно враховувати вік, стать, фізичну підготовленість і працездатність, функціональні можливості організму, тяжкість захворювання тощо.

Фізична культура і спорт – дієві засоби для виховання всебічно гармонійного розвитку особистості, які поєднують в собі освітню, оздоровчу, виховну та інші ланки.

Освітня сторона спрямована, перш за все, на засвоєння теоретичних знань у галузі фізичного виховання та спорту, ово-

лодіння руховими уміннями і навичками, які необхідні в житті, та використання їх у практичній діяльності. Це знання про розвиток фізичної культури і спорту, їх вплив на організм людини і різні сторони діяльності, це усвідомлене засвоєння рухових умінь і навичок, їх застосування у житті.

Зв'язок розумового виховання з фізичною культурою і спортом — багатосторонній. На заняттях фізичними вправами набуваються знання про раціональний спосіб виконання рухових дій, застосування їх у тому чи іншому виді діяльності. Заняття фізичною культурою і спортом допомагають розвитку пам'яті, особливо рухової та зорової, вдосконаленню уваги, її точності та якості. У добре підготовленої людини менший час реакції переключення від однієї дії до іншої, краща розумова працездатність і її стійкість, більша кількість смислових операцій за визначений проміжок часу. Відновлення загальної і розумової працездатності проходить значно швидше і ефективніше, коли розумова діяльність чергується з фізичною. Однак, слід пам'ятати, що тільки оптимальні фізичні навантаження позитивно впливають на всі вище перераховані прояви.

Одним із основних показників всебічно гармонійного розвитку людини є її здоров'я. Його збереження і зміцнення, підвищення рівня фізичної підготовленості і працездатності, продовження творчої активності — соціальні завдання нашої країни в галузі фізичної культури і спорту. Фізичний стан людини залежить від багатьох факторів, основними з яких є природні (спадковість, морфофункціональні особливості тощо) і соціальні (умови життя, виробнича діяльність). Фізичний розвиток людини — це керований процес. За допомогою спеціально організованих спортивних заходів та занять фізичними вправами, раціонального харчування, режиму праці та відпочинку, інших факторів, можна, значною мірою, змінювати показники рухової активності (силу, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність тощо), будову тіла, фізичну функціональну підготовленість, цілеспрямовано удосконалювати регуляторні функції нервової системи, збільшувати структурні параметри і покращувати функціональні можливості всіх систем і органів людського організму, особливо

дихальної і серцево-судинної. Показником фізичного розвитку людини вважають тілобудову та розвиток її рухових якостей.

Заняття фізичними вправами покращують процес компенсаторно-приспосувальних реакцій організму під час старіння, є запобіжним засобом його перебігу, сповільнюють інволюції дихальної системи і цим самим продовжують життя і творчу активність людини.

Виховна сторона всебічно гармонійного розвитку забезпечує соціальне формування особистості відповідно до соціального стану суспільства. Сюди відносяться патріотичне, морально-вольове, естетичне виховання.

Заняття фізичною культурою і спортом, виступи на змаганнях, особливо великого рангу (першості Європи, світу, олімпійські ігри тощо) виховують любов до Батьківщини, за яку виступає колектив, де виховувався спортсмен, повагу до тренера. Особливо ці почуття проявляються під час підняття національного прапора та виконання державного гімну.

Під час занять фізичними вправами та спортом розвиваються і такі якості: сила волі, сміливість, самовладання, рішучість, упевненість у своїх силах, витримка, дисципліна, підпорядкування своїх вчинків меті команди і колективу, вольові зусилля подолання втоми на тренувальних заняттях та змаганнях, подолання різних труднощів (біль, небажання тренуватися чи змагатися тощо), подолання негативних емоцій, нервово-стресових явищ (травми, зустріч з відомим сильнішим суперником тощо). Особливо проявляються ці риси характеру на спортивних змаганнях, де доля перемоги колективу залежить індивідуально від кожного учасника команди. У спортивній боротьбі, як ніде розкриваються і виховуються такі риси характеру, як розсудливість, благородність, порядність, чесність, доброзичливість, повага до суперника, чесна боротьба тощо.

Велику силу впливу має фізична культура і спорт на естетичне виховання. Вони розвивають у людини здатність сприймати, відчувати, правильно розуміти, оцінювати прекрасне у вчинках і особливо в рухах. Під впливом занять пропорційно і гармонійно розвивається форма тіла (витонченість, поста-

ва, розвиток мускулатури тощо), більш точними, досконалішими і цілеспрямованими стають рухи, зменшуються фізичні зусилля, зростає раціональність та естетичність їх виконання.

За допомогою спорту, особливо таких видів, як художня, спортивна і ритмічна гімнастика, фігурне катання, акробатика, стрибки у воду, із парашутом, розвивається правильність розуміння краси рухів людини. Альпінізм, туризм, парусний спорт, планеризм дозволяють сприйняти прекрасне, що оточує нас в природі.

Особливо великий ефект на розвиток естетичного виховання мають гімнастичні виступи, спортивні змагання, масові спортивні свята, показові виступи, фізкультурні паради та інші спортивно-видовищні заходи, в процесі яких спортсмени чи фізкультурники демонструють не тільки злагоджені рухи, дії, але й виховують відчуття прекрасного, естетичні смаки, ідеали, потребу їх реалізації у повсякденному житті.

Важливою ознакою системи фізичного виховання є і підготовка людини до високопродуктивної праці та захисту Батьківщини. Вона визначає практичну роль фізичного виховання в суспільстві.

Уже на ранніх етапах розвитку людства фізичні вправи були одним з найактивніших засобів підготовки людини до трудової і військової діяльності. З розвитком суспільства зростає роль фізичної культури і спорту в підготовці до професійної праці і захисту Батьківщини. Особливого значення набувають вони в наш час – час науково-технічного прогресу, автоматизації, комплексної механізації та інтенсифікації виробничих відносин, коли професійна діяльність вимагає розумового напруження, точних і швидких рухів та дій, координаційних здібностей та розвитку фізичних якостей. З покращанням фізичної підготовки (розвитком швидкості, сили, витривалості, гнучкості, спритності), зміцнення здоров'я та підвищення рівня розвитку життєво важливих рухових умінь і навичок прискорюється навчання і оволодіння руховими діями і навичками, які необхідні в професійній діяльності.

Велике значення відіграє фізична культура і спорт у професійно-прикладній підготовці фахівців. Вони спрямовані, головним

чином, на вдосконалення умінь, навичок та здібностей, які безпосередньо необхідні у визначеній професії. Відомо, що швидка, сильна, витривала, координована людина, яка володіє різними руховими уміннями і навичками, значно швидше засвоїть нову професію, ніж не підготовлена.

Фізичні вправи ефективно впливають на продуктивність праці, підвищують розумову працездатність, удосконалюють мислення, зорову і слухову пам'ять, покращують сенсомоторні реакції. Фізична культура і спорт є важливим фактором зниження захворюваності, травматизму, ефективно запобігають розвитку перевантажень, перенапруги, перевтоми, підвищують опірність організму та його окремих систем і органів до різних захворювань тощо.

#### **1.4. Спорт**

Спорт є однією із сторін фізичної культури і специфічною формою загальної культури. Внаслідок занять спортом зміцнюється здоров'я людини, удосконалюється її фізичний розвиток, зростає розумова і фізична працездатність, розвиваються морально-вольові якості, виховуються естетичні смаки, розширюються культурні та інтернаціональні зв'язки, зміцнюється дружба між народами. Характерними ознаками спорту є його змагальна, виховна, пізнавальна, відновлююча, видовищна та інші функції. Наявність змагальної діяльності дозволяє визначити фізичні здібності людини, розвиток у неї рухових, морально-вольових та інших якостей. Заняття спортом, виступи на різноманітних змаганнях, спілкування між спортсменами, досягнення значних результатів і їх висвітлення в пресі, по радіо і телебаченні роблять людину більш дисциплінованою, зібраною, ввічливою, обізнаною, ерудованою, інтелектуальною, гуманнішою, морально стійкою. Займаючись спортом, людина зміцнює своє здоров'я, ефективніше і раціональніше розподіляє свій робочий і вільний час, повноцінніше використовує активний відпочинок, уміє використовувати фізичні вправи для профілактики і реабілітації різних захворювань.

Розвиток спорту, перемоги на різноманітних змаганнях, особливо першостях Європи, світу, Олімпійських іграх, інших



видовищних заходах підіймають престиж як самого спортсмена, так і престиж колективу, де він виховувався, регіону, де живе, країни. Участь у міжнародних змаганнях та спілкування між спортсменами покращують взаєморозуміння між самими спортсменами, народами, країнами, континентами.

Спорт поділяють на спорт великих досягнень (великий спорт), куди входять олімпійський, професійний спорт, та масовий спорт. Великий спорт вимагає систематичних великих за об'ємом й інтенсивністю тренувальних занять, участь у змаганнях. Його основною метою є досягнення максимально можливих спортивних результатів, перемог на змаганнях високого рангу (першостях регіону, країни, Європи, світу, олімпійських іграх, різноманітних кубках Європи, світу з окремих видів).

Масовий спорт – це заняття фізичними вправами загально-розвиваючого характеру, окремими масовими видами спорту (лижним спортом, легкою атлетикою, плаванням, туризмом, гімнастикою тощо). Основною метою масового спорту є зміцнення здоров'я людини, підвищення фізичної і розумової працездатності, зняття нервово-емоційної напруги та стресів, розвиток фізичної досконалості.

Сьогодні в світі функціонує багато видів спорту, перерахувати їх практично неможливо. Однак, основними є ті, що об'єднані в міжнародні спортивні федерації. Їх ще називають олімпійськими видами спорту. На сьогоднішній день їх існує шістьдесят шість. На Україні олімпійських видів нараховується сорок сім.

З розвитком суспільства, науково-технічного прогресу з'являються нові види спорту (фрістайл, ряд водно-моторних видів, парусно-водних видів тощо). Таких на Україні нараховується понад сто десять.

## **1.5. Фізичний розвиток**

Фізичний розвиток – це сукупність ознак, які характеризують морфофункціональний стан людського організму в даний період життя. Сюди відносяться антропометричні дані (зріст, вага тіла, окружність різних частин тіла, життєва ємність легень, динамометрія, станова сила тощо), морфофункціональні

показники окремих систем і органів людського організму (серцево-судинна, дихальна, нервова системи, системи травлення та виділення, серце, легені, нирки тощо) та розвиток рухових якостей (сили, витривалості, спритності, гнучкості).

Фізичний розвиток може бути всебічним і гармонійним, середнім, слабо вираженим, недостатнім і поганим. Оскільки фізичний розвиток – це процес, яким можна керувати, то його можна спрямовувати в певному напрямку (покращання рухових якостей, вдосконалення форми тіла, підвищення функціонального рівня окремих систем і органів тощо).

Як відомо, фізичний розвиток протягом життя значно змінюється: до 30-35 років він розвивається, до 40-45 років – стабілізується і після 45 років – знижується. Однак, при правильному способі життя, відповідному тренуванні ці періоди можна значно розширити.

До критеріїв фізичного розвитку відноситься і будова тіла. Вона визначається розмірами, формою, пропорціями (співвідношення одних розмірів тіла до інших) та особливостями розміщення окремих частин тіла. Особливості фізичного розвитку і будови тіла значною мірою визначають його конституцію.

Під конституцією людини розуміють ті особливості її складу, які тісно пов'язані з біохімічними процесами життєдіяльності організму (водно-сольовий і вуглеводно-жировий обміни). Саме ці процеси метаболізму впливають на будову тіла, обумовлюючи різну ступінь розвитку жирових відкладень, скелета, м'язів, а через них – форму грудної клітки, черевної порожнини, спини, ніг, рук, голови. Сьогодні у світі існує понад 100 різних визначень конституції людини. Однак, найбільш широке розповсюдження отримали визначення антрополога В.В. Бунака та академіка М.В. Чорноруцького.

За даними В.В. Бунака, люди за своєю конституцією поділяються на три типи: грудний, черевний і м'язовий. В основу своєї класифікації він поклав ступінь жировідкладення, м'язовий розвиток, форму грудної клітки і спини.

Грудний тип характеризується незначним жировідкладенням, тонкою шкірою, слабо розвинутими м'язами. При цьому

типі осанка тулуба звичайна або сутулувата, грудна клітка плоска, дещо впалий живіт.

До черевного типу конституції відносяться люди, у яких значне жировідкладення, товста шкіра, масивні, але в'язлі м'язи, дещо сутула або звичайна спина, конусної форми грудна клітка, великий живіт.

У людей м'язового типу – середня ступінь товщини шкіри, масивні або середні м'язи, пряма або хвиляста спина, циліндричної форми грудна клітка, прямий живіт.

Згідно з даними М.В. Чорноруцького (його класифікацією користуються в нашій державі), люди за своєю конституцією поділяються на нормостенічний, астеничний і гіперстенічний типи.

При нормостенічному типі розміри кістково-м'язової системи людини розвинуті пропорційно.

Астеничний тип характеризується переважним ростом тіла у довжину, стрункістю тіла і слабким загальним фізичним розвитком. У людей астеничного типу подовжені розміри тіла переважають над поперечними, розміри кінцівок – над розмірами тулуба (він відносно короткий), розміри грудної клітки – над розмірами живота (довжина грудної клітки довша за довжину живота) тощо.

Гіперстенічний тип характеризується масивністю, доброю вгодованістю, відносно довгим тулубом і короткими ногами, грудна клітка більш коротка відносно до живота тощо.

Фізичний розвиток людини залежить від умов навколишнього середовища (клімату, рельєфу місцевості, наявності річок, озер, моря, гір, лісів тощо) та соціально-економічних факторів (суспільного устрою, ступеня економічного розвитку, умов праці, побуту, відпочинку, харчування, рівня культури, гігієнічних навичок, способу життя, національних традицій тощо). Усі ці фактори взаємообумовлені і діють у поєднанні. Однак, вирішальну роль відіграють соціально-економічні фактори: зміни умов життя людського суспільства призводять до змін і у фізичному розвитку. Виявлено, що на сучасному етапі розвитку суспільства показники фізичного розвитку дітей (довжина тіла, вага, об'єм грудної клітки, життєва ємність легень) значно вищі, ніж вони

були у дітей 100-150 років тому. Це явище отримало назву акселерації (прискорення).

Основними ознаками акселерації є:

1) більші розміри дітей при народженні: вага теперішніх новонароджених дітей на 100-400 г, а довжина тіла на 2,0-5,0 см більші ніж 100 років тому;

2) прискорення темпу загального фізичного розвитку (зросту, ваги, обхвату грудної клітки, життєвої ємності легень, прорізування зубів, поява постійних зубів, статевого дозрівання, окостеніння, приросту рухових якостей тощо);

3) швидке завершення росту і будови тіла, абсолютне покращання показників фізичного розвитку дорослих людей. Якщо в 1880 році люди переставали рости до 26 років, то в 1960 році – до 21 року, а в теперешній час – до 17-20 років (17-18 років – дівчата і 18-20 років – юнаки).

Значно позначилася акселерація на спортивних показниках: результати в швидкості, силі, витривалості, які показують юнаки і дівчата сьогодні на 10-15 % вищі, ніж результати, які показували їх однолітки 20-30 років тому.

Причини акселерації на думку більшості вчених, закладені у зміні способу життя: характері праці і відпочинку, харчуванні, руховій активності, розвитку науково-технічного прогресу, медицині та медичному обслуговуванні тощо.

Фізичний розвиток людини значною мірою визначається її руховою активністю. У осіб, які систематично займаються фізичними вправами і спортом він набагато вищий, ніж у їх однолітків, що ними не займаються. Особливо це стосується будови тіла та росту спортивних показників.

## РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-НАУКОВІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### 2.1. Організм людини як складна біологічна система, що саморегулюється і вдосконалюється

Людський організм – складна досконала і організована система, що тісно пов'язана з навколишнім середовищем. У процесі еволюційного розвитку, а також зміни навколишнього середовища змінювалася форма і будова людського організму, вдосконалювалася їх функція, утворювалися нові взаємозв'язки між ними. На сучасному етапі розвитку всі органи людського організму тісно пов'язані між собою, знаходяться в постійній взаємодії і є складною системою, що саморегулюється і вдосконалюється.

Однак, вивчення цілісної діяльності організму не тільки не заперечує, а навпаки, передбачає як обов'язкове вивчення діяльності окремих органів і систем людського організму. Без знання будови органів і систем, їх функцій, взаємозв'язків з іншими органами і системами неможливо оцінити функцію організму.

Основна роль у здійсненні взаємозв'язків функцій організму належить нервовій системі. Наявність у всіх органах і тканинах рецепторів доцентрових нервів забезпечує можливість надходження до центральної нервової системи, в тому числі і до кори півкуль головного мозку, імпульсів, що сигналізують про зміни в цих органах і системах під дією сил зовнішнього і внутрішнього середовища.

Іннервація всіх тканин і органів доцентровими нервами дає можливість центральній нервовій системі впливати на них. Таким чином, центральна нервова система, завдяки наявності у всіх органах і системах доцентрових і відцентрових нервів, може забезпечити взаємозв'язок між усіма частинами тіла.

Взаємозв'язок функцій організму здійснюється рефлекторним шляхом через нервову систему. Навіть при безумовних рефлексках, наприклад, споживання їжі, взаємозв'язок рухових і секреторних функцій дуже складний. Однак, значно складніші і досконаліші ці взаємозв'язки утворюються при умовних рефлексках.

Саме вони формують види взаємодії, які забезпечують найкраще пристосування організму до умов життя, до впливу факторів внутрішнього і зовнішнього середовища в їх поєднанні.

Рухові акти людини, як і всі види її діяльності, є проявом всього організму. При цьому нервова система поєднує і координує функції всіх систем і органів, які беруть участь у виконанні певного рухового чи іншого виду діяльності людини.

Фізіологічні механізми, які обумовлюють взаємозв'язок і координацію різних процесів в організмі – різноманітні. Умовно їх можна поділити на три групи: місцеві, гуморальні і нервові. Однак, такий розподіл не означає, що ці механізми функціонують окремо, без зв'язку один з одним. Регуляція функцій в організмі єдина, причому, основною і визначальною є нервова, яка пов'язана з виникненням і перебігом усіх безумовних і умовних рефлексів. При цьому різноманітні рефлекторні механізми взаємозв'язку і координації, які визначають основний характер поєднання функцій різних органів і систем у цілісну діяльність організму, регулюють підпорядковані їм місцеві і гуморальні механізми.

Місцеві механізми – найелементарніші форми взаємозв'язку і координації – результат еволюційного пристосування органів і систем до різноманітних властивих тільки їм видів діяльності. Ці механізми мають вузьку сферу впливу і можуть бути виявленими тільки при дослідженні діяльності ізольованих органів. Наприклад, сечоутворення в нирках, послідовність скорочення передсердь і шлуночків тощо.

Гуморальні механізми взаємозв'язку і координації обумовлюють зв'язки різних органів і систем один з одним через кров. Гормони, що утворюються в залозах внутрішньої секреції, продукти обміну речовин, потрапляючи в кров розносяться до органів і систем, які реагують на них і викликають відповідну реакцію. Прикладом гуморальної координації і взаємозв'язку, обумовленої гормонами внутрішньої секреції, можуть бути ефекти, які отримують при дії адреналіну. Його збільшення в крові при м'язовій роботі викликає комплексні зміни в усьому організмі: прискорення і посилення роботи серця, розширення судин серця, легень і мозку, збільшення цукру в крові, гальмування скорочення кишечника, розслаблення сечового міхура тощо.

Разом з тим, гуморальні механізми координації взаємозв'язків між органами і системами не самостійні і підпорядковані нервовим впливам. Нервова система, іннервуючи всі тканини і викликаючи утворення гуморально-активних речовин, здійснює через них свій вплив. Отже, нервова система, впливаючи на органи внутрішньої секреції та посилюючи чи послаблюючи їх діяльність, може змінювати функції ряду органів чи систем, на які мають вплив гормони.

Під час різних видів діяльності, у тому числі і під час виконання фізичних навантажень, місцеві та гуморальні механізми, що регулюються нервовою системою, є лише додатковими механізмами взаємозв'язків між діяльністю органів і систем. Отже, речовини гуморальної регуляції – гормони залоз внутрішньої секреції, що виділяються під впливом нервових імпульсів, є своєрідним посередником нервових впливів, що постачаються через кров до всіх органів і тканин, які реагують на ці речовини.

## **2.2. Регуляція діяльності організму людини**

Усі органи і системи людського організму взаємодіють між собою. Цей зв'язок здійснюється через нервову систему і гуморальну регуляцію. Головна роль при цьому відводиться ЦНС, яка регулює діяльність систем і органів за допомогою біоелектричних імпульсів. Основними нервовими процесами є збудження і гальмування в нервових клітинах.

Збудження – це такий стан нервових клітин, коли вони передають або самі направляють нервові імпульси іншим клітинам (нервовим, м'язовим, залозистим тощо).

Гальмування – це такий стан нервових клітин, коли їх активність спрямована на відновлення (наприклад, сон).

Нервова система поділяється на центральну і периферичну. До ЦНС відноситься головний і спинний мозок, до периферичної – нервові волокна, нерви, сполучення нервових клітин, нервові клітини в усіх органах тощо.

Нерви, по яких збудження йде від ЦНС до органів і систем називаються еферентними (рухові нерви); нерви, які проводять сигнали від різних ділянок людського тіла до ЦНС, називаються аферентними (чутливі нерви).

Взаємодія “нервова система – орган, система, ділянка тіла” відбувається за допомогою рефлексів. Рефлекс – це реакція організму на подразнення, яке потрапляє із внутрішнього середовища через нервову систему. Рефлекс складається з рефлекторної дуги (шлях, по якому розповсюджується збудження), яка має три частини: аферентну (приймаючий пристрій і нерв, що йде до центру), центральну (ділянка центральної нервової системи) і еферентну (нервовий шлях до робочого органа).

Сигнали як із зовнішнього, так і з внутрішнього середовища передаються в центральну і периферичну системи за допомогою аналізаторів (чутливі нервові структури, які забезпечують різноманітні відчуття організму до зовнішнього і внутрішнього середовища). Розрізняють слуховий, зоровий, нюховий, смаковий, чутливий, вестибулярний, пропріорецептивний та інші аналізатори.

Усі аналізатори складаються з трьох частин: рецептора (подразника), провідного нервового шляху і центральної частини. Центральна частина аналізатора, як правило, знаходиться в головному мозку, де переробляються сигнали рецептора відчуття.

За допомогою слухового аналізатора ми сприймаємо звуки і чуємо, зорового – бачимо, нюхового – відчуваємо запах. Чутливий аналізатор забезпечує відчуття дотику, його місце, тривалість сигналу тощо. За допомогою вестибулярного аналізатора сприймаються відчуття положення тіла та його окремих частин у просторі, їх зміна, швидкість. Він забезпечує тонус м'язової системи. Пропріорецептивний аналізатор дає інформацію про виконання рухів (розташування окремих частин тіла, швидкість зміни рухів, ступінь напруги м'язів, темп виконання рухів тощо).

В утворенні рухової звички беруть участь декілька аналізаторів. Так, наприклад, при виконанні стрибка у довжину задіяні зоровий, чутливий, вестибулярний та пропріорецептивний аналізатори.

У процесі постійної м'язової роботи (тренування) значно посилюється біоелектрична активність різних областей ЦНС, утворюються нові зв'язки між різними центрами, покращується



взаємозв'язок “збудження – гальмування”, “гальмування – збудження”, вдосконалюється регуляція і координація діяльності всіх систем і органів, особливо м'язової, внаслідок чого оптимізується їх робота. Взаємодія нервових центрів, які регулюють скорочення і розслаблення різних м'язів, стають більш чіткими, злагодженими і забезпечують чітку і точну динаміку виконання рухів. При цьому людина набуває здатності до більш швидкого засвоєння нових складних рухів.

Таким чином, під впливом імпульсів, які йдуть від різних органів і систем (особливо від м'язової), центральна нервова система мобілізує і вдосконалює свою функцію і, посилюючи імпульси по рухових нервах до внутрішніх органів і м'язів, активізує і вдосконалює їх діяльність. При цьому підвищується стійкість організму до негативних змін навколишнього середовища, різко знижується процес втоми під час фізичних і розумових навантажень, забезпечується стійкість психічних функцій.

Різносторонні фізичні навантаження створюють великі можливості вияву зворотних рефлексорних зв'язків, внаслідок чого ЦНС постійно вносить поправки в спеціалізовані рухові дії, які стають більш точними, диференційованими. Такі нервові взаємозв'язки благотворно впливають на функцію всіх внутрішніх органів і постійність внутрішнього середовища організму.

У процесі виконання фізичних вправ, а також тренування, в організмі людини утворюється велика кількість умовнорефлексорних зв'язків між корою головного мозку, руховим апаратом і внутрішніми органами. Постійно зростає кількість нових зв'язків і в самій ЦНС. Під впливом частого їх повторення вони диференціюються і вдосконалюються. Прикладом цього може бути виконання вправи чи руху початківцем і кваліфікованим спортсменом. У починаючих спортсменів рухові дії нечіткі, а деколи незграбні. Під час виконання вправи, у них часто включаються в роботу і м'язи, які не повинні брати участі в її виконанні; деколи вони навіть заважають правильно виконувати рух. І як різко відрізняються легкі, чіткі і красиві рухи досвідчених спортсменів (гімнастів, стрибунів у воду, акробатів та ін. ) від незграбних, скованих і непевних рухів новачків.

### 2.3. Обмін речовин

Основною особливістю взаємозв'язку зовнішнього середовища з організмом людини є постійний обмін речовин і енергії, без яких неможлива життєдіяльність жодного з його органів і систем. В організмі постійно відбувається асиміляція (засвоєння організмом харчових речовин і кисню, завдяки яким в організмі накопичується потенційна енергія) і дисиміляція (постійний розпад засвоєних складних хімічних речовин на більш прості, при якому виділяється хімічна енергія, яка потім переходить у теплову, механічну, біоелектричну тощо).

Процес асиміляції і дисиміляції проходить у три етапи:

- 1 етап – надходження в організм харчових речовин і кисню;
- 2 етап – засвоєння організмом харчових речовин і кисню та перебіг окисних біохімічних реакцій, внаслідок яких вивільняється енергія;
- 3 етап – виведення з організму продуктів розпаду.

Основними речовинами, які поступають в організм, є білки, жири, вуглеводи, мінеральні солі, вітаміни, мікроелементи, вода.

Білки – основний матеріал, з якого будуються клітини всіх тканин організму. Однак, при нестачі в організмі вуглеводів, жирів (довгому голодуванні) білки можуть стати енергетичним джерелом. При цьому різко зменшується маса тіла. При окисненні 1 г білка виділяється 4,1 ккал. Про запас білки не відкладаються.

При порушенні в організмі білкового процесу виникають білкові дистрофії. Найбільш часто зустрічається зерниста дистрофія (виникає в нирках, печінці, серці та характеризується появою в протоплазмі клітин грубої зернистості), гіаліноз (безструктурна скловидна маса, подібна до гіалінового хряща, може розповсюджуватися в стінках кровоносних судин і оболонках майже всіх залоз), амілоїдоз (розпад тканини, виникає при туберкульозі, хронічних гнійних процесах, хронічному запаленні кісток, сифілісі тощо).

Основним джерелом енергії людського організму є вуглеводи. При розпаді 1 г вуглеводів, як і при розпаді 1 г білка, вивільняється 4,1 ккал. Вуглеводи інтенсивно використовуються

м'язами і клітинами головного мозку. У виді глюкози вони утримуються у всіх тканинах людського організму, а також у крові (в нормі у крові їх є від 0,08 до 0,12 %). В організмі вуглеводи відкладаються про запас у виді глікогену. Найбільше їх відкладення спостерігається в печінці (до 200 г) та м'язах (до 150 г). У середньому величина запасу глікогену в здорової людини складає 350-400 г. У людей, що займаються фізичною працею чи спортом, його запас може досягати 500 і більше грам. Безпосередньо при фізичній чи розумовій праці кількість глюкози в крові рефлекторно зростає, що призводить і до збільшення глікогену. Однак, під час тривалої розумової і особливо фізичної роботи, кількість вуглеводів в організмі (крові, м'язах, печінці) різко зменшується. Під час зниження концентрації глюкози в крові до 0,07 % (гіпоглікемія) різко зменшується розумова і фізична працездатність. Надалі її пониження порушує діяльність нервової системи і може призвести до втрати свідомості. Однак, високотреновані спортсмени можуть продовжувати роботу і при зниженні концентрації глюкози в крові до 0,04 %, що свідчить про високі резерви організму спортсменів до фізичних навантажень.

Найбільшу енергетичну цінність мають жири. При їх розщепленні з 1 г виділяється 9,3 ккал. У звичайних умовах жир як енергетичний матеріал, використовується тільки серцевим м'язом (на окиснення жирних кислот витрачається до 67,0 % кисню, який споживає серце). Що стосується м'язів скелета, то вони починають використовувати жир як джерело енергії тільки при довготривалій виснажливій роботі, коли запас вуглеводів вичерпався. За таких умов до 80,0 % всієї необхідної енергії вивільняється в результаті розщеплення жирів.

Крім енергетичного джерела, жири в організмі виконують захисну та інші функції. Жир покриває поверхню шкіри і захищає її від висихання. Підшкірний жировий прошарок запобігає надмірній втраті тепла. Обгортаючи внутрішні органи, жирова тканина захищає їх від механічних пошкоджень. Молекули жирів входять до складу мембран клітин, де відбуваються складні обмінні процеси.

При розладі жирового обміну настає жирова дистрофія, що проявляється у відкладенні зайвого жиру в організмі.

Жир може відкладатися як в місцях його звичайного відкладення — в “депо” (підшкірний прошарок, сальник та ін. ), так і в клітинах та тканинах, де зазвичай його немає (волокна серцевого м’яза, клітини печінки, нирок тощо).

Збільшення жиру в жирових “депо” викликано або підвищеною функцією залоз внутрішньої секреції (гіпофіза, щитовидної залози, статевих залоз тощо), або великим поступленням жирів і вуглеводів в організм при відносно малому їх використанні.

Функція органа (нирок, печінки, серця та ін.) при ожирінні страждає і може призводити до припинення його діяльності.

Значне виведення жиру із жирових “депо” найчастіше викликано поганим харчуванням або виснажливими хворобами.

Систематичні заняття фізичними вправами перешкоджають відкладенню зайвого жиру в організмі.

Вода, мінеральні солі і мікроелементи підтримують необхідний осмотичний тиск у клітинах, беруть участь в обміні речовин (білків, вуглеводів і жирів) та забезпечують водно-сольову рівновагу організму і постійність його внутрішнього середовища.

Вітаміни – це органічні сполуки, які мають велику біологічну активність, беруть участь в обміні речовин, підвищують опірність організму до несприятливих умов та захворювань, збільшують життєдіяльність і активність організму тощо.

Більшість вітамінів організм отримує з харчовими продуктами і тільки окремі з них синтезуються організмом.

Під час фізичної роботи та занять фізичною культурою і спортом потреба організму у вітамінах значно зростає, тому цим особам потрібно споживати харчові продукти багаті на вітаміни.

Доросла людина за добу в середньому витрачає 3000-3500 ккал. Добова норма їх у людей, які займаються фізичною працею та спортом, складає 4500-6000 ккал. Висококваліфіковані спортсмени, особливо марафонці, лижники на перегонах на 50 000 м та ін., у дні змагань можуть витратити до 10000 ккал.

## 2.4. Кров і кровообіг

Кров – це рідка тканина, яка складається з плазми, в якій знаходяться червоні (еритроцити) і білі (лейкоцити) кров'яні тільця та кров'яні пластинки (тромбоцити). Кров, циркулюючи в організмі, виконує багато функцій, основними з яких є трофічна (розносить до клітин усіх тканин поживні речовини і кисень та виносить з них продукти розпаду і вуглекислий газ), регуляторна (переносить гормони та інші речовини, які впливають на діяльність систем і органів), захисна (захищає організм від різноманітних бактерій, які викликають захворювання, закупорює місця пошкодження), теплообмінна (захищає організм від перегрівання і охолодження – охолоджує працюючі м'язи та інші перегріті тканини, підтримує в організмі постійну температуру).

У 1 мм крові в нормі знаходиться 4,5-5,0 млн еритроцитів, 6,0-8,0 тис. лейкоцитів і 200,0-300,0 тис. тромбоцитів.

Еритроцити – це клітини малої величини (діаметр – 7,0-8,0 і товщина – 2,0-3,0 мк). Складовою частиною еритроцитів є гемоглобін, який надає червоного забарвлення крові. Вміст гемоглобіну в крові складає 14,0-16,0 г/%. Тривалість життя еритроцитів невелика і дорівнює приблизно 12 днів. Далі вони руйнуються, а замість них розвиваються нові. Руйнування старих і поява нових еритроцитів – єдиний нерозривний процес, який проходить постійно протягом життя людини. Порушення співвідношення цих процесів може призводити як до збільшення еритроцитів (еритроцитоз), так і до їх зменшення (еритропенія, анемія) у крові: відповідно збільшується і зменшується вміст у крові гемоглобіну. Еритроцитоз і збільшення кількості гемоглобіну в крові відбувається під впливом м'язової діяльності. Так, у бігунів-марафонців після бігу спостерігається збільшення кількості еритроцитів у середньому на 880-885 тис., а в окремих випадках, навіть на 1250 -1500 тис. в 1 см<sup>3</sup> крові. Такого роду еритроцитоз обумовлюється зменшенням об'єму рідкої частини крові в зв'язку зі значним потовиділенням, виходом еритроцитів із кров'яних “депо” і посиленням утворення еритроцитів, про що свідчить поява у крові молодих форм ратикулоцитів.

Під впливом надмірних тренувальних чи змагальних навантажень в організмі може наступати значне кроворуїнування, внаслідок чого виникає еритропенія, анемія і навіть малокрів'я. Таке явище порушує дихальну функцію крові, що пов'язано зі зниженням вмісту гемоглобіну до 11, 7-14, 0 г/%. У периферичній крові при такому стані збільшується кількість ретикулоцитів. Форма і забарвлення самих еритроцитів змінена. Зменшення гемоглобіну при спортивній еритропенії виникає внаслідок руйнування еритроцитів і недостатнього їх відновлення через дефіцит білка в крові.

Основною функцією еритроцитів є транспортування кисню з легень, де він приєднується до гемоглобіну, утворюючи нестійку сполуку – оксигемоглобін, до працюючих органів і систем, та виведення вуглекислого газу (один із кінцевих продуктів окисних реакцій в тканинах) із тканин у легені.

Білі кров'яні тільця (лейкоцити) виконують, в основному, захисну функцію організму. Виходячи з кровоносного русла безпосередньо до ділянки (рани), вони знешкоджують хвороботворні мікроби та інородні білки (гній на рані), знищують різноманітні шкідливі бактерії, що потрапили у кров.

При м'язовій роботі кількість лейкоцитів у крові збільшується і може досягати при недовготривалій роботі 8,0-10,0 тис. в 1 мм, при довготривалому інтенсивному навантаженні – 12,0-16,0 і більше тис. в 1 мм. При цьому зменшується відсоткове відношення кількості лімфоцитів.

Що стосується тромбоцитів, то вони беруть участь у процесі згортання крові.

Плазма – це рідина, в якій розчинені поживні речовини, гормони, мінеральні солі та інші речовини, які транспортуються до систем і органів та продукти розпаду, які виносяться з тканин. При циркулюванні крові плазма постійно просочується у міжклітинний простір, утворюючи міжтканинну рідину, де проходить засвоєння клітинами поживних речовин і кисню та виділення продуктів розпаду і вуглекислого газу.

У здорової дорослої людини кров складає 7,0-8,0 % ваги тіла (у людини вагою 80 кг – приблизно 6 л крові). У стані

спокою в організмі людини циркулює близько 60-65 % усієї крові, остання знаходиться в “кров’яних депо”: у селезінці, печінці, судинах легень, м’язах, шкірі тощо. За необхідністю (фізична робота) кров рефлекторно виходить з “депо” і прямує до працюючого органа. При великій втраті крові (1/3 частини) виникає небезпека для життя людини.

Постійність току крові в організмі людини забезпечує серце. Скорочуючись, воно виштовхує кров у кровеносні судини, надаючи їй певну швидкість.

Серце людини – м’язовий орган, який складається з 4 камер: правого та лівого шлуночків і передсердь. Скорочення його автономне і автоматичне, проте його діяльність коректується багатьма прямими і зворотними зв’язками, які надходять від різних органів і систем. Важливий регулюючий вплив на функцію серця має і центральна нервова система. Скорочення його відділів (шлуночків і передсердь) чергується з розслабленням. У дорослої людини серце скорочується в середньому 70-74 рази за 1 хв. Під час сну серце людини скорочується рідше.

Серцево-судинна система людини складається з великого і малого кола кровообігу. Велике коло починається з лівого шлуночка серця. При його скороченні кров із нього поступає у найбільшу артерію – аорту, яка проходить у грудній, а потім – черевній порожнинах. На початку аорти відокремлюються дві вінцеві артерії, які несуть кров до серцевого м’яза. Від дуги аорти відходять три великі артерії, по яких кров поступає до голови, шиї і верхніх кінцівок. Далі відгалужуються артерії до шкіри і м’язів тулуба, до внутрішніх органів грудної і черевної порожнин. На рівні 4-го поперекового хребця аорта ділиться на дві великі артерії, які несуть кров до органів таза і нижніх кінцівок. Артерії поділяються на більш малі судини, які переходять у багаточисленні капіляри. З них кров збирається у дрібні вени, потім – у великі. Закінчується велике коло кровообігу поверненням крові від систем і органів у праве передсердя серця. З правого передсердя кров переходить у правий шлуночок, а звідти починається мале коло кровообігу. Кров проходить через легені, де венозна кров віддає вуглекислий газ і насичується

киснем, перетворюючись в артеріальну, і прямує в ліве передсердя, далі – в лівий шлуночок, звідки знову починається велике коло кровообігу.

Серцево-судинна система займає особливе місце в усій системі транспортування кисню до працюючих м'язів і органів у зв'язку з тим, що апарат кровообігу і серце є основною лімітуючою ланкою всієї кардіореспіраторної системи. А оскільки продуктивність роботи серця при значній м'язовій роботі зростає (індивідуальна “киснева стеля” у людини дорівнює 3-6 л кисню за 1 хв), то очевидно є структурно-функціональна зміна самого серця під час занять спортом. У добре тренованих спортсменів спостерігається збільшення розмірів серця. Це призводить до народження нового медичного терміна – “спортивне серце”, яке характеризується комплексом структурних і функціональних змін, що забезпечують його високу адаптативність і продуктивність при м'язовій роботі.

Збільшення розмірів серця у спортсменів проходить як за рахунок дилатації (розширення) його порожнин, так і за рахунок гіпертрофії міокарда. На сьогоднішній день ще не зовсім вивчений механізм їх розвитку. Однак, наукові дослідження показали, що вони відбуваються, з однієї сторони, за рахунок подовження і потовщення м'язових волокон, з другої – за рахунок утворення (росту) нових м'язових і нервових волокон та капілярної сітки. Пусковим механізмом такого явища стають нервові подразнення, які надходять з центральної нервової системи, внаслідок систематичних довготривалих занять фізичними вправами.

У здорових нетренованих чоловіків у віці 20-30 років загальний об'єм серця в середньому складає 760-780 см<sup>3</sup>, у жінок – 580-600 см<sup>3</sup>. У людей, що займаються спортом, він значно більший. Згідно з даними Ю.А. Борисової, об'єм серця у лижників в середньому дорівнює 1050-1100 см<sup>3</sup>, у велосипедистів-шосейників – 1000-1050 см<sup>3</sup>, у бігунів на середні та довгі дистанції – 990-1050 см<sup>3</sup>, у бігунів на короткі дистанції – 840-900 см<sup>3</sup>, у гімнастів – 760-820 см<sup>3</sup>, у плавців – 1030-1100 см<sup>3</sup> тощо. З цих даних видно, що найбільші розміри серця у тих спортсменів, які розвивають витривалість.



Разом з тим, слід пам'ятати, що фізіологічні розміри серця обмежуються певними розмірами. Збільшення серця понад 1200 см<sup>3</sup> у чоловіків і 900 см<sup>3</sup> у жінок може стати результатом переходу серця з фізіологічного стану в патологічний. Для вирішення питання про допустиму величину серця у того чи іншого спортсмена треба співставити цей параметр з величиною максимального споживання кисню, або з максимальною величиною кисневого пульсу. Якщо в процесі тренувань спостерігається ріст розмірів серця і максимального споживання кисню, то дане збільшення носить адаптативний фізіологічний характер. Якщо ж показники транспорту кисню не ростуть, або навпаки, знижуються, то збільшення об'єму серця надмірне. Продуктивність роботи такого серця знижена.

Індивідуальна оцінка об'єму серця в зв'язку з антропометричними особливостями людини проводиться шляхом визначення об'єму серця на 1 кг маси тіла. У нормі у чоловіків 20-30 років ця величина дорівнює 11,0-11,5 см<sup>3</sup>/кг, у жінок – 9,6-10,0 см<sup>3</sup>/кг, у високотренованих спортсменів – відповідно, 13,0-15,0 см<sup>3</sup>/кг і 11,5-13,5 см<sup>3</sup>/кг.

Основними показниками працездатності серця є частота його скорочень та ударний і хвилинний об'єми крові. У здорових чоловіків молодого віку частота серцевих скорочень коливається від 70 до 80 уд./хв, у жінок від 75 до 85 уд./хв. У тренованих чоловіків цього ж віку серце скорочується 50-60, у жінок – 55-60 уд./хв.

Розвиток брадикардії (пульс менше 60 уд./хв) перешкоджає “зношенню” серцевого м'яза і має важливе оздоровче значення. У спортсменів протягом доби, коли немає тренування і змагання, сума добового пульсу на 15-25% менша, ніж у осіб цього ж віку і статі, що не займаються спортом. Характерно, що навіть у дні значних тренувань чи змагання, добова сума пульсу у тренованих осіб все-таки менша, ніж у нетренованих.

Виразність брадикардії тісно пов'язана з характером спортивної діяльності. Так, наприклад, у лижників, бігунів на довгі та середні дистанції, плавців на середні та довгі дистанції, ковзанярів, велосипедистів та інших спортсменів, що тренуються на

витривалість, розвиток її більш суттєвий (частота серцевих скорочень у них коливається від 40 до 50 уд./хв), ніж в осіб цього ж віку і статі, що займаються іншими видами спорту.

При нормальному синусовому ритмі тривалість серцевих циклів однакова. Однак, у багатьох спортсменів, особливо високої кваліфікації, їх тривалість різна і залежить від фаз дихання: під час вдиху тривалість серцевого циклу поступово зменшується (ЧСС збільшується), на видиху – навпаки, тривалість серцевого циклу збільшується, а ЧСС – зменшується. Це явище носить назву “дихальна аритмія”. Її механізм – рефлекторний. Він пов’язаний із зміною центрального тонулу блукаючого нерва в процесі дихання і є важливим показником функціонального стану серця. Більша різниця між тривалістю серцевих скорочень на 3 с вказує на порушення регуляції роботи синусового вузла, а також на стан перетренованості організму.

Характерною особливістю серця у висококваліфікованих спортсменів, особливо у тих, які займаються на витривалість, є розвиток у них фазового синдрому функціональної гіподинамії, який вказує на економність серцевої діяльності. При цьому синдромі швидкість напруження скорочувальних елементів міокарда знижена. Енергетична ціна такого скорочення менша за ту, яка спостерігається при нормальному скороченні. Менше витрачається енергії на вигнання крові зі шлуночків. При цьому синдромі зменшується “зношування” серця.

Структурні зміни в “спортивному” серці (гіпертрофія, дилатація) призводять до змін і в гемодинаміці. Це, перш за все, стосується величини систолічного об’єму крові. У дорослої людини в стані спокою він коливається від 60 до 70 мл, у спортсменів – від 70 до 140 мл. При фізичних навантаженнях у нетренованих дорослих осіб систолічний об’єм крові може зростати до 130 мл, у тренуваних – до 210 мл. Однак, слід пам’ятати, що величина систолічного об’єму крові у спортсменів залежить від двох особливостей. Перша пов’язана з антропометричними даними людини: чим більший зріст і вага тіла, тим вищий і показник систолічного викиду крові з серця. Друга – систолічний об’єм крові залежить і від характеру спортивної діяльності.

Найбільші його величини виявлені у спортсменів з високим рівнем загальної фізичної підготовки і працездатності (велосипедисти, лижники, бігуни на середні і довгі дистанції, ковзанярі).

Головний гемодинамічний показник – хвилинний об'єм крові (ХОК), який характеризує рівень кровопостачання в тканини організму. В умовах спокою потреба у кровопостачанні організму відносно невелика. У здорових нетренованих людей цей показник зареєстрований при горизонтальному положенні тіла, коливається від 3 до 6 л/хв. При вертикальному положенні тіла, коли дещо зменшується венозне повернення крові до серця, хвилинний об'єм крові зменшується і знаходиться в межах 2,5-5,0 л/хв.

У спортсменів величина ХОК складає 3,0-10,0 л/хв (при вертикальному положенні). Приблизно у 60,0 % спортсменів його величина знаходиться в межах норми у здорових нетренованих людей. У решти спортсменів ХОК збільшений, причому, в окремих осіб до дуже великих розмірів – 8,0-10,0 л/хв. Найчастіше великий ХОК спостерігається у високотренованих спортсменів з великою вагою. Однак, ХОК на 1 кг маси тіла у таких спортсменів не відрізняється від такого показника спортсменів з відносно нижчим ХОК.

Межа зростання ХОК при фізичних навантаженнях у нетренованих осіб дорівнює 22,0-25,0 л/хв, у тренованих – 35,0-42,0 л/хв.

Величина ХОК не залежить від індивідуального рівня фізичної підготовленості та працездатності, так як при їх зростанні збільшується систолічний об'єм, відповідно зменшується частота серцевих скорочень, і навпаки, при рівних умовах один одного зрівнює.

У стані спокою у нетренованих дорослих людей повний кровообіг крові відбувається за 21-23 с, у тренованих осіб – за 30 с і більше. При фізичних навантаженнях час повного кола кровообігу значно зменшується і може досягати 6-8 с, внаслідок чого значно підвищується постачання поживних речовин і кисню до систем і органів.

При переході крові з капілярів у вени кров'яний тиск знижується до 10-15 мм рт. ст., що значно перешкоджає її

рухові до серця. Однак, всмоктуюча дія грудної порожнини на вдиху та серця при розслабленні, а також робота м'язів (скорочуючись і розслабляючись, вони натискають на стінки вен і проштовхують кров по них так, як клапани, що розташовані у венах, не дають їй повертатися назад) допомагають току венозної крові до серця. Чим частіше і сильніше скорочення і розслаблення м'язів, тим сильніший м'язовий насос.

Важливою системою в газообміні, а також забезпеченні тканин організму киснем та виведення з них вуглекислого газу є дихання. Воно здійснюється за допомогою дихального апарату, який складається з легень, повітряних шляхів (порожнина носа і рота, ротоглотка, носоглотка, глотка, трахея, бронхи), грудної клітки та дихальних м'язів. Трахея в нижній частині поділяється на 2 бронхи, які входять в легені, дуже розгалужуються. Ці розгалуження називаються бронхіолами. Вони переходять у закриті альвеолярні ходи, в спинках яких є багато кулеподібних утворів (альвеол). Загальна площа альвеол легень дуже велика, складає понад 100 м<sup>2</sup>, вона, приблизно, в 50 разів перевищує загальну площу шкіри людини. Альвеоли покриті густою сіткою кровоносних капілярів.

Легені покриті тонкою гладкою оболонкою (плеврою) і розташовані в грудній клітині, яка теж вистелена такою ж оболонкою. Між тими оболонками знаходиться щілина, яка називається плевральною порожниною.

Обмін повітря в легенях відбувається завдяки рухам грудної клітки: збільшення і зменшення її порожнини. При розширенні грудної порожнини (відбувається воно у стані функціонального спокою за рахунок розширення діафрагми та зовнішніх міжреберних м'язів, при фізичних навантаженнях до них підключаються і зубчасті, драбинчасті, грудні, соскоподібні, ключичні та інші м'язи) тиск у ній понижується на 7-10 мм рт. ст., внаслідок чого в легені всмоктується повітря – відбувається вдих. Далі порожнина грудної клітки під впливом сили тяжіння та атмосферного тиску зменшується і відбувається видих. Під час видиху в стані спокою м'язи, які брали участь при вдиху, пасивно розслабляються. При значних навантаженнях у видиху беруть участь і внутрішні міжреберні, зубчасті м'язи та м'язи черевного преса.

У дорослих чоловіків частота дихання складає 16-20, у жінок – 18-22 циклів (вдихів і видихів) за 1 хв.

Під час занять спортом частота дихання сповільнюється. У висококваліфікованих спортсменів у стані спокою вона може знижуватися до 8-10 циклів за 1 хв. При виконанні фізичних навантажень частота дихання значно зростає і може досягати 65 і більше циклів за 1 хв.

У стані спокою за один цикл через легені здорової людини проходить від 300 до 800 мл повітря, за 1 хв – 4,5-9,0 л. При великих фізичних навантаженнях дихальний об'єм (кількість повітря, яка надходить до легень за 1 вдих) може збільшуватися до 2,0 л і більше, а легенева вентиляція (об'єм повітря, який проходить через легені за 1 хв) – у 15,0-20,0 разів. У висококваліфікованих спортсменів ці показники збільшуються у 25 і більше разів. Слід зауважити, що при відносно легкій м'язовій роботі збільшення легеневої вентиляції проходить, певною мірою, як за рахунок зростання частоти дихання, так і за рахунок збільшення дихального об'єму, а при напруженій роботі підвищення цього показника досягається, головним чином, за рахунок зростання частоти дихання.

Важливим показником легеневої вентиляції є життєва ємність легень – максимальна кількість повітря, яку можна видихнути після максимального вдиху. В середньому величина життєвої ємності легень складає у чоловіків 3800-4500 мл, у жінок – 3000-3500 мл. Величина життєвої ємності легень, як і дихальний об'єм та легенева вентиляція, залежить від багатьох факторів, головними з яких є вік, зріст, вага, фізична підготовленість, стан тренуваності тощо. У людей, які займаються фізичною культурою, життєва ємність легень може досягати у чоловіків 6000 мл, у жінок – 4500 мл, а у спортсменів високого рівня, особливо циклічних видів спорту (велосипедистів, бігунів на довгі і середні дистанції, плавців, лижників, ковзанярів) – 7000 мл у чоловіків і 5000 мл у жінок.

Для забезпечення окисних процесів життєдіяльності людського організму потрібна певна кількість кисню – кисневий запит. У нормі він складає 250-300 мл кисню за 1 хв. При фізичній

роботі ця величина значно зростає і може досягати 5-6 л кисню за 1 хв, а при високій інтенсивності роботи – 7-8 л за 1 хв.

Однак, засвоєння організмом кисню є обмежене. Найбільша кількість кисню, яку може спожити організм при виконанні максимальної важкої роботи, визначає величину максимального споживання кисню (МСК). Він залежить від віку (до 25-30 років зростає, при старінні знижується) маси тіла, стану серцево-судинної і дихальної систем, тілобудови, активності перебігу процесів обміну речовин і знаходиться в прямій залежності від рівня тренуваності.

У дорослих нетренованих чоловіків межа максимального споживання кисню знаходиться на рівні 3,0-3,5 л за 1 хв, у жінок – 2,0-3,0 л за 1 хв. У висококваліфікованих спортсменів, особливо у тих, які тренуються на розвиток витривалості, МСК може досягати у чоловіків 6,0-8,0 л/хв, у жінок – 4,0-6,0 л/хв.

Якщо при фізичній роботі кисневий запит більший від межі максимального споживання кисню, то виникає кисневий борг. Наприклад, під час бігу на 1500 м за 4 хв у спортсмена, в якого кисневий запит для пробігання цієї дистанції складає 6, 0 л за 1 хв, а верхня межа споживання кисню дорівнює 5,0 л за 1 хв, кисневий борг за 1 хв становить 1 л, а сумарний за пробігання всієї дистанції – 4 л.

При тривалому кисневому боргу в організмі людини настає кисневе голодування – гіпоксія. Вона може виникати як від зовнішніх, так і внутрішніх причин, а також від інтенсивної довготривалої фізичної праці.

Зовнішніми причинами виникнення гіпоксії можуть бути забруднення повітря, зниження атмосферного тиску (політ на кулі, сходження на гори, політ на літаку) тощо. При зниженні атмосферного тиску внаслідок зменшення тиску кисню в повітрі (парціальний тиск в повітрі над рівнем моря дорівнює 159 мм рт. ст., на висоті 3000 м – 107-111 мм рт. ст., а на висоті 5000 м – 75-80 мм рт. ст.) вміст кисню в повітрі зменшується, й відповідно в організм його надходить менше.

До внутрішніх причин виникнення гіпоксії можна віднести стан серцево-судинної і дихальної систем (сistolічний об'єм

крові, частота серцевих скорочень, пружно-в'язкі властивості стінок кровоносних судин, дихальний об'єм повітря, життєва ємність легень, проникність стінок капілярів і альвеол тощо), кількість еритроцитів у крові і відсоткове співвідношення у них гемоглобіну, проникність оболонок клітин тканин і властивість їх засвоювати кисень, різні захворювання тощо.

Рухова гіпоксія виникає при значній інтенсивній м'язовій діяльності. Споживання кисню м'язами під час роботи має свої особливості. В процесі скорочення м'язи стискають капіляри, внаслідок чого сповільнюється кровотік і погіршується постачання кисню до клітин м'язових волокон. Однак, клітини м'язів завдяки дихальному пігменту м'язових клітин (міоглобіну) продовжують отримувати кисень.

Буває місцева (м'язової, нервової систем та ін.) і загальна гіпоксія. Найбільш чутливі до гіпоксії кора півкуль головного мозку, судини серця, серцево-судинна система. При тривалій гіпоксії понижується тонус стінок кровоносних судин, порушується регуляція обміну речовин, діяльності печінки, послаблюється функція травлення, засвоєння поживних речовин тощо, що призводить до погіршення кисневого обміну в інших органах і системах.

Систематичні заняття фізичною культурою і спортом стимулюють не тільки розвиток і вдосконалення серцево-судинної та дихальної систем, але й сприяють значному підвищенню споживання кисню організмом. Це є фундаментом міцного здоров'я, підвищення стійкості організму до несприятливих факторів як внутрішнього, так і зовнішнього середовища, продовження довголіття і активного життя.

## **2.5. Травлення і органи виділення**

До органів травлення відноситься ротова порожнина, шлунок, тонка і товста кишки і дванадцятипала кишка.

У ротовій порожнині починається фізична і хімічна обробка їжі: подрібнюється, змочується слиною і обробляється ферментами. В ротовій порожнині їжа затримується до 20-25 с.

З ротової порожнини їжа по стравоходу поступає в шлунок. Тут вона за допомогою гладкої мускулатури, з якої складається середній шар стінки шлунка, перетирається, розминається, перемішується і завдяки шлунковому соку проходить подальша її хімічна обробка. При білковій і вуглеводній їжі перетравлення в шлунку триває приблизно від 6 до 8 год, при їжі, насиченій жирами – від 8 до 11 год і більше. Зі шлуночка маса їжі невеликими порціями поступає в дванадцятипалу кишку. Оскільки довжина її невелика, то їжа в ній довго не затримується. В дванадцятипалій кишці під дією соку, який виділяє підшлункова залоза, а також жовчі, яку виробляє печінка, проходить її подальша хімічна обробка.

У тонкій кишці під дією соків в основному закінчується перетравлення їжі й відбувається всмоктування поживних речовин у кров.

У товстій кишці проходить всмоктування залишкових продуктів перетравлення.

Фізичні вправи невеликої інтенсивності покращують процеси травлення. Вони підвищують обмін речовин і енергії в організмі, які стимулюють виділення більшої кількості травних соків, активізують перистальтику шлунка і кишечника, покращують всмоктувальну властивість їх стінок (більший притік крові). Однак, напружена фізична робота викликає пригнічення процесів травлення. Відбувається воно внаслідок перерозподілу нервових збуджень у центральній нервовій системі. При м'язовій роботі в центрах травлення настає гальмування, зменшується кровопостачання органів травлення і залоз, які виробляють травні соки (основна маса крові йде до працюючих органів).

Велика кількість їжі в шлунку і кишечнику зменшує рухову активність людини, так як при цьому сильно подразнюються нервові закінчення, що розташовані в стінках шлунка і кишечника, а від них – нервові центри травлення, завдяки чому відбувається значний приплив крові до черевної порожнини і відтік її від працюючих м'язів. Крім цього, наповнений шлунок припіднімає діафрагму, що утруднює діяльність органів дихання і кровообігу. Тому споживання їжі в повній потребі слід проводити за 2,5-3,5 год до фізичних навантажень.



Органи виділення в організмі підтримують життєдіяльну рівновагу внутрішнього середовища організму і його зв'язок із зовнішнім середовищем.

До органів виділення відносяться нирки, потові, сальні, слізні та інші залози, легені, а також шлунково-кишковий тракт.

Нирки – головні органи системи виділення. Розміщені вони на рівні 12 грудного і 3 верхнього поперекового хребців. Їх розташування залежить від статі (у жінок вони розміщені трохи нижче, ніж у чоловіків), віку, будови тіла та інших факторів. Права нирка на 2-3 см нижче лівої. Вага нирки дорослої людини коливається від 120 до 200 г.

Функція нирок багатогранна. Вони підтримують в організмі нормальну концентрацію води, солей та інших речовин, виводять кінцеві продукти розпаду білкового обміну та сторонні речовини, регулюють кислотно-лужну рівновагу, підтримують в тканинах тіла осмотичний тиск, виробляють гормон ренін, який регулює тонус кровоносних судин.

Хімічний склад сечі непостійний і залежить від багатьох факторів, зокрема від їжі, стану крові, функціонального стану організму тощо.

При фізичних навантаженнях малої інтенсивності утворення сечі в нирках зростає, при великих м'язових навантаженнях, навпаки, зменшується. При цьому в сечі можуть з'являтися деякі продукти обміну речовин: креатинін, сечовина, молочна кислота.

Іншими важливими органами системи виділення є потові залози, які допомагають діяльності нирок.

Кількість виділення поту залежить від багатьох факторів, основними з яких є маса тіла і відношення жирової клітковини в ньому, температура зовнішнього середовища, вид фізичної діяльності тощо. У людей з жировими відкладеннями при рівних інших факторах (температурі, інтенсивності роботи) потовиділення буде сильнішим, ніж у худорлявих людей. Збільшується потовиділення і при підвищенні зовнішньої температури.

У стані спокою при зовнішній температурі 20-24 градусів тепла доросла людина вагою 70 кг через потові залози виділяє 25-45 мл поту. При м'язовій роботі потовиділення значно зростає і може досягати декілька літрів. Так, при марафонському бігу

при температурі 22-25 градусів у спортсмена в середньому виділяється 4-5 л поту і більше. З ним із організму виводиться креатинін, сечовина, сечова кислота, молочна кислота, мінеральні солі та інші речовини. Завдяки діяльності нирок і потових залоз організм звільнюється від накопичення зайвих продуктів обміну речовин, які порушують діяльність як нервової системи, так і периферичних органів і систем. Потовиділення також має велике значення для теплорегуляції організму, завдяки чому підтримується його постійна температура.

При м'язовій роботі та діяльності інших систем і органів, в організмі, внаслідок хімічних реакцій, виділяється багато зайвого тепла, яке за допомогою випромінювання, проведення тепла через м'язи і шкіру та випаровування води зі шкіри і слизових оболонок виводиться назовні. При випаровуванні зі шкіри 1 мл води організм віддає 0, 580 ккал тепла.

При роботі в умовах низької температури навколишнього середовища, особливо при великій вологості атмосферного тиску або при зануренні тіла у холодну воду, яка завдяки високій теплопровідності різко збільшує тепловіддачу, тим самим понижує температуру тіла, тепловіддача організму знижується через звуження судин шкіри та зменшення кровотоку через її охолоджуючі ділянки.

Іншим фізіологічним механізмом, який протидіє охолодженню, є збільшення інтенсивності хімічних процесів у залозах, зокрема в печінці, внаслідок чого теплопродукція в організмі зростає.

В умовах низьких і середніх температур тепловіддача у людини проходить переважно за рахунок теплопроведення і тепловипромінювання. При підвищенні температури зовнішнього середовища різниця між нею і температурою тіла зменшується, завдяки чому тепловіддача шляхом теплопроведення і тепловипромінювання спочатку зменшується, а потім зовсім закінчується. В таких умовах тепловіддача відбувається тільки за рахунок випаровування.

Через легені з організму виводяться газоподібні продукти обміну речовин: вуглекислота, лікарські речовини тощо.

За допомогою шлунково-кишкового тракту через товсту

кишку виводяться залишки неперетравленої їжі, слиз, жовчні пігменти, бактерії та інші речовини.

Слізні залози виділяють рідину, яка змочує слизову оболонку очного яблука, сальні залози виділяють шкірне сало, що утворює захисний шар на поверхні тіла.

## **2.6. Опорно-руховий апарат**

Опорно-руховий апарат складається з кісток, м'язів, зв'язок і сухожилок, які розташовані під жировим шаром шкіри. В тілі людини нараховується більше 210 кісток і понад 600 м'язів.

Кістки в тілі людини утворюють скелет голови (череп), тулуба і кінцівок. До складу скелета входять і хрящі, які з віком костеніють і залишаються тільки на передніх кінцях ребер, між хребцями та на суглобових поверхнях кісток. Скелет служить опорою, і захищає внутрішні органи від зовнішніх пошкоджень.

Скелет тулуба складається з хребта і грудної клітки. Хребет є опорою скелета. Він несе на собі всю вагу тулуба, верхніх кінцівок та голови. Складається він з 33-34 хребців: 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових і 4-5 крижових. Вигини хребта полегшують підтримувати рівновагу і пом'якшують поштовхи під час ходьби, бігу, стрибках та інших рухах, пов'язаних з вертикальними коливаннями тіла в просторі.

Грудна клітка складається з грудини і 12 грудних хребців, з'єднаних з 12 парами ребер. У ній розташовується серце, легені, стравохід, а також інші важливі для життя органи. М'язи тулуба приводять у рух хребет, здійснюють дихальну екскурсію грудної клітки (вдих, видих) і забезпечують збереження постави (м'язи спини і передньої поверхні тулуба). До дихальної мускулатури відноситься і діафрагма.

Скелет верхніх кінцівок складається із пояса верхніх вільних кінцівок. Пояс верхніх кінцівок (загальний для обох рук) утворюється з 2 лопаток і 2 ключиць. Скелет вільної руки складається з 3 основних ланок: плеча, кісток передпліччя (ліктьової і променевої) і багаточисельних кісток кисті. Кістки руки утворюють рухомі з'єднання — суглоби, які укріплені суглобовою сумкою, що складається з волокнистої сполучної тканини і зв'язок.

У плечовому суглобі можлива найбільша рухомість відносно трьох взаємно перпендикулярних осей. У ліктьовому суглобі виконуються згинання і розгинання, поворот передпліччя до себе (пронація) і від себе (супінація), приведення і відведення передпліччя.

У променезап'ястковому суглобі, еліпсоподібному за формою, можливі згинання і розгинання, а також приведення і відведення кисті. Кругові рухи кисті проводяться по всьому кистьовому суглобі, об'єднуючим під цією назвою променезап'ястковий суглоб і всі суглоби зап'ястя.

Серед м'язів, які приводять в рух плечовий пояс, можна віднести трапецієвидний (він з одного боку прикріплюється до потиличної кістки і хребців, з другої – до лопатки і ключиці), ромбоподібний, передній зубчастий та ін. До м'язів, які забезпечують рух плеча, належить дельтоподібний, великий грудний, широкий м'яз спини, великий і малий круглі м'язи та інші (вони починаються на грудній клітці або кістках плечового пояса і прикріплюються до плечової кістки).

Передпліччя приводить у рух, в основному, двоголовий, плечовий, круглий пронатор і плечопроменеві м'язи, які знаходяться на передній поверхні плеча і передпліччя (згинають руку в ліктьовому суглобі) і триголовий м'яз (розгинач), який розташований на задній поверхні плеча. Кисті та пальці приводяться в рух м'язами, які розташовані на передпліччі, кисті і пальцях.

Скелет нижніх кінцівок складається із пояса нижніх кінцівок (таза) і вільних кінцівок. Таз (дві тазові кістки і куприк) виконують опорну функцію і підтримують та захищають від зовнішніх пошкоджень внутрішні органи, які знаходяться в ньому. Скелет вільної кінцівки складається зі стегнової кістки, кісток гомілки і стопи.

М'язи, які приводять в рух стегно, прикріплюються до таза, стегна, гомілки. Їх скорочення викликає рух у тазостегновому (кульшовому) і колінному суглобах. Вони відіграють велику роль і в підтримуванні вертикального положення тіла. Гомілка приводиться в рух за чотириголовим м'язом (розгинач), що знаходиться на передній поверхні стегна і групи м'язів, розташованих на задній поверхні стегна і гомілки.

Рухи в стопі здійснюються завдяки м'язам, які розташовані на гомілці й стопі. Найбільш великий з них – це триголовий м'яз. Він згинає стопу і піднімає п'яту над землею при підніманні стопи на пальці.

Головна функція суглобів – забезпечити рух та амортизацію.

Під час занять фізичною культурою і спортом покращуються пружно-в'язкі (еластичність, пружність, міцність) властивості кісток і м'язів, зростає їх маса. Так, у дорослої нетренованої людини маса кісткової системи приблизно складає 13-14 % від загальної маси тіла, у спортсменів – 13-16 % м'язової системи, 35-40 % – у неспортсменів і 50 % – у спортсменів.

## РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ І ВИМОГИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### 3.1. Мета і основні завдання фізичного виховання

Вітчизняною та світовою наукою набутий великий досвід, який підтверджує необхідність систематичних занять фізичними вправами для поліпшення здоров'я, підвищення специфічної та неспецифічної його стійкості і працездатності. При цьому здоров'я слід розглядати як широке соціально-біологічне поняття, яке включає в себе не тільки нормальну структуру і функцію різних органів та систем, а й рівень розвитку функціональних резервів, діапазон компенсаторно-приспосувальних реакцій, що й визначає успішну адаптацію організму до різних умов навколишнього середовища.

Вельми істотним є і той факт, що напружена розумова діяльність проводиться в умовах вираженої гіпокінезії, яка негативно впливає на динаміку розумової втоми працівників.

Навчальний процес – тяжка і напружена праця, яка виконується в умовах дефіциту часу на фоні різкого зниження рухової активності. Певною мірою підвищення розумової працездатності й охорони здоров'я молоді є збільшення їх рухової активності шляхом виконання фізичних вправ під час занять фізичною культурою і спортом.

Головною метою фізичного виховання на медсестринському факультеті є формування фізичної культури студента як системної, так і інтегративної якості – невід'ємного компонента загальної культури майбутнього спеціаліста, здатного реалізувати її у навчальній, соціально-професійній діяльності та сім'ї.

Основна мета фізичного виховання на медсестринському факультеті конкретизується в роботі зі студентами в наступних завданнях:

1. Зміцнення здоров'я, сприяння гармонійного фізичного розвитку, підтримування високої працездатності протягом всього періоду навчання.

2. Сприяння різностороннього розвитку організму, підвищення рівня загальної фізичної підготовленості, розвитку професійно важливих фізичних якостей, психомоторних здібностей майбутніх спеціалістів.

3. Оволодіння системно впорядкованим комплексом знань, які охоплюють філософську, соціальну, природничо-наукову і психолого-педагогічну тематику, що тісно пов'язані з теоретичними, методичними і організаційними основами фізичної культури.

4. Формування потреби студентів у фізичному самовдосконаленні та підтримки високого рівня здоров'я із свідомим використанням всіх організаційно-методичних форм занять фізкультурно-спортивної діяльності.

5. Формування навичків самостійної організації дозвілля з використанням засобів фізичної культури і спорту.

6. Оволодіння основами сімейного фізичного виховання, побутової фізичної культури.

Фізична освіта у навчальних закладах дає студентам знання про вплив фізичних вправ на організм людини, розвиває фізичні якості (здібності), рухові навички, забезпечує фізичну підготовку молоді до життя, суспільно-громадської діяльності.

Одне із важливих завдань фізичної освіти – навчити студентів користуватися набутими знаннями, щоб засвоєні уміння і навички використовувалися в практичній діяльності. Окрім виконання специфічної функції, фізична освіта сприяє більш ефективному вирішенню функцій освіти, а також її видів: розумової, політичної, професійної тощо. Таким чином, фізична освіта як вид освіти – спеціально організований педагогічний процес, спрямований на всесторонній фізичний розвиток студентської молоді, їх специфіку підготовки до виконання соціальних обов'язків у суспільстві.

Фізичне виховання на медсестринському факультеті вирішує такі завдання:

1. Виховання у студентів свідомості, моральних, вольових і фізичних якостей, підготовка їх до майбутньої професійної діяльності.

2. Професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, враховуючи особливості роботи за фахом.

3. Засвоєння необхідних знань з основ теорії, методики і організації фізичної культури та підготовку до роботи в якості інструктора-методиста з фізичної культури і ЛФК.

4. Виховання у студентів переконання про необхідність виконання рухового режиму протягом робочого дня.

### **3.2. Форми організації фізичного виховання**

Фізичне виховання на медсестринському факультеті проводиться протягом всього періоду навчання і здійснюється на обов'язкових навчальних і позанавчальних заняттях.

#### **Навчальні заняття:**

- до обов'язкових навчальних занять відносяться практичні та теоретичні заняття, практикуми-консультації, які передбачені навчальними планами з об'єму 4 год на тиждень протягом всього періоду навчання і внесені в розклад навчальних занять;
- до навчальної форми організації процесу з фізичного виховання слід віднести також консультативно-методичні заняття, які спрямовані на подання студентам методичної і практичної допомоги в організації і проведенні самостійних занять фізичною культурою і спортом;
- як однією з форм навчальної роботи є індивідуальні заняття для тих студентів, які не мають належної фізичної підготовки або відстають в оволодінні навчальним матеріалом, котрі організуються за спеціальним розкладом кафедри протягом навчального року.

#### **Позанавчальні заняття:**

До позанавчальних форм занять фізичним вихованням у середніх медичних навчальних закладах відносяться:

- фізичні вправи протягом навчального дня (ранкова гігієнічна гімнастика, гімнастичні вправи в режимі дня);
- самостійні заняття фізичними вправами, спортом, туризмом;
- масові оздоровчі, фізкультурні та спортивні заходи.

Комплексне використання всіх форм фізичного виховання повинно забезпечити впровадження фізичної культури у повсякденне життя студентів, досягнення оптимального рівня їх фізичної активності.



### **3.3. Зміст роботи навчальних відділень**

Навчально-виховний процес у навчальних відділеннях проводиться відповідно до науково-методичних основ педагогіки і системи фізичного виховання.

Теоретичний розділ програми подається у вигляді лекцій з розрахунку 10 год, розрахованих на 2 роки навчання. Лекції доповнюються бесідами викладачів зі студентами в процесі практичних занять, а також самостійним вивченням студентами спеціальної літератури за весь період навчання.

Для проведення практичних занять студенти розподіляються на навчальні відділення (основне, підготовче і спеціальне), враховуючи стан здоров'я, фізичну і спортивну підготовленість.

До основної групи відносяться ті студенти, які не мають відхилень у стані здоров'я або з незначними відхиленнями, за умови достатнього фізичного розвитку і функціональних можливостей. Чисельний склад такої групи – 12-15 чоловік. Заняття в основній групі проводяться згідно з програмою фізичного виховання в повному обсязі. Студенти цієї групи можуть займатися в спортивних секціях, брати участь у змаганнях і повинні здавати всі контрольні нормативи.

До підготовчої групи зараховуються ті студенти, які мають недостатній фізичний розвиток, мало фізично підготовлені, без відхилень або з незначними відхиленнями в стані здоров'я.

Для осіб цієї групи заняття проводяться згідно з навчальною програмою за умови більш поступового засвоєння комплексу рухових навичків і умінь, особливо тих, які висувають до організму підвищені вимоги. Для цих осіб організуються додаткові заняття з фізичного виховання. Студенти підготовчого відділення можуть займатися в спортивних секціях після консультації з викладачем і лікарем. Чисельність цього відділення – 12-15 чоловік. Здача контрольних тестів студентами підготовчого відділення проводиться з тих самих дисциплін, що й для основної групи, але за зниженими вимогами, у більш пізні терміни.

На спеціальне навчальне відділення зараховуються студенти, які мають відхилення в стані здоров'я постійного або тимчасового характеру, які потребують обмеження фізичних

навантажень. Навчальні групи цього відділення комплектуються, враховуючи стать, характер захворювання і функціональні можливості організму студентів. Чисельність групи повинна скласти 8-15 чоловік.

Навчальний процес з фізичного виховання на спеціальному відділенні спрямований на зміцнення здоров'я, загартовування організму і підвищення рівня фізичної підготовленості, усунення функціональних відхилень у фізичному розвитку, ліквідацію залишкових явищ після перенесення хвороб, набуття необхідних і допустимих для студентів професійно-прикладних навичків і вмінь.

Заняття для студентів спеціального відділення є обов'язковими і проводяться під час всього терміну навчання з розрахунку 4 год на тиждень.

Слід завжди пам'ятати, що засоби і методи фізичної культури в цьому відділенні використовуються, перш за все, для зміцнення здоров'я, профілактики та нормалізації функцій після різноманітних захворювань.

У зв'язку із захворюваннями або іншими об'єктивними причинами, студенти основного відділення можуть бути переведені на спеціальне відділення у будь-який час навчального року.

Звільнення від занять з фізичного виховання за станом здоров'я може бути тільки тимчасовим.

Практичний розділ навчальної програми містить навчальний матеріал, спрямований на вирішення конкретних завдань з фізичного виховання студентів медсестринського факультету.

У зміст занять усіх навчальних відділень включається матеріал з професійно-прикладної фізичної підготовки, стосовно особливостей майбутньої професії студентів-медичних сестер.

На 1 курсі необхідно ліквідувати недоліки у фізичній підготовці окремих студентів, у яких слабо розвинуті силові якості, витривалість (не вміють плавати, не мають навичок ходьби на лижах тощо).

При цьому студенти повинні:

- систематично відвідувати навчальні заняття з фізичного виховання (теоретичні й практичні) в дні та години, що передбачені розкладом;

- проходити медичне обстеження в обумовлений термін, здійснювати самоконтроль за станом свого здоров'я і фізичного розвитку, за фізичною підготовленістю;
- виконувати необхідні тести для визначення рівня фізичної і функціональної підготовленості;
- активно оволодівати знаннями з основ теорії і методики фізичного виховання, використовуючи сучасну літературу;
- дотримуватись раціонального режиму навчання, відпочинку і харчування;
- самостійно виконувати фізичні вправи, регулярно займатися ранковою і виробничою гімнастикою, спортом, туризмом, дотримуватись необхідного тижневого рухового режиму, використовуючи консультації викладача;
- зміцнювати здоров'я, підвищувати свою фізичну підготовленість на основі програмних видів спорту і вдосконалювати спортивну майстерність;
- брати активну участь у масових оздоровчих, фізкультурних і спортивних заходах в навчальній групі, на курсі, факультеті, між навчальними закладами.

### **3.4. Загальні положення про залік з фізичного виховання**

Студенти всіх навчальних відділень здають семестровий залік з фізичного виховання з двох розділів навчальної програми: виконання тестів з фізичної підготовки і вимог із засвоєних теоретичних і методичних знань.

Залік для кожного навчального відділення містить свій набір контрольних тестів і вимог різної спрямованості (фізичної підготовленості) або вимог до засвоєння знань і методичних навичків.

У кожному семестрі рекомендується планувати п'ять-сім контрольних тестів, які розкривають вихідний та досягнутий рівні фізичної підготовленості студентів, а саме: силової, швидко-силової підготовленості, загальної витривалості та гнучкості.

Студенти, які пропустили навчальні заняття і не пройшли відповідної підготовки, до здачі контрольних тестів допускаються лише після відпрацювання пропущених занять. У випадку, коли пропуски були з поважної причини, вони можуть бути звільнені від виконання окремих тестів. Студенти, які звільнені від занять на довгий термін, здають заліки тільки з теоретичних і методичних розділів програми.

**Тематика  
реферативних робіт для студентів, які тимчасово  
звільнені від занять з фізичного виховання  
за станом здоров'я.**

1. Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві.
2. Спорт – фактор миру і дружби між народами.
3. Олімпійський рух, важливий для всебічного розвитку особистості.
4. Спорт і соціальні проблеми суспільства.
5. Спорт, дружба, мир.
6. Фізична культура в режимі праці та відпочинку студентів.
7. Фізична культура як профілактика захворювань та оздоровлення населення.
8. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту.
9. Значення виробничої гімнастики для зміцнення здоров'я і зняття втоми.
10. Мистецтво бути здоровим.
11. Фізична культура і раціональне харчування – важливий фактор зміцнення здоров'я і підвищення працездатності людини.
12. Взаємозв'язок фізичного виховання з естетичним.
13. Спорт та здоров'я.
14. Фізична культура як засіб реабілітації хворих з серцево-судинної та дихальної систем.
15. Особиста гігієна фізкультурника.
16. Гігієнічні основи фізичних вправ.
17. Фізична культура жінок під час вагітності.
18. Фізична культура жінок у післяродовий період.

19. Фізична культура дітей ясельного віку.
20. Значення та суттєвість загартовування.
21. Фізична культура і спорт в умовах науково-технічного прогресу.
22. Вплив спорту на виховання інтелектуальних, моральних якостей.
23. Оптимальний руховий режим людей різних професій.
24. Фізичне виховання – складова частина навчання і виховання в середніх медичних навчальних закладах.
25. Роль фізичної культури в повсякденному житті студента середнього медичного навчального закладу.
26. Використання фізичних вправ з лікувальною метою.
27. Структура, зміст та методика проведення ранкової гігієнічної гімнастики.
28. Самоконтроль на заняттях з фізичного виховання.
29. Регулювання фізичного навантаження в процесі занять фізичними вправами.
30. Форми і методи самостійних занять фізичними вправами.

### **3.5. Зміст навчального матеріалу**

#### ***Навчальний матеріал для підготовчого відділення***

Навчальний матеріал програми підготовчого відділення передбачає вирішення завдань фізичного виховання для студентів і складається з теоретичного і практичного розділів.

Зміст теоретичного розділу програми містить у собі положення теорії і методики фізичного виховання. Теоретичні знання надаються студентам під час лекційного курсу, на практичних заняттях, у формі бесід та самостійного ознайомлення зі спеціальною літературою.

Згідно з положенням про середні медичні навчальні заклади, готують фахівців медичного профілю – теоретичний розділ, крім обов'язкових для всіх навчальних закладів, необхідно доповнити розкриттям знань, що стосуються реабілітації хворих програми, забезпечення оптимальних умов життєдіяльності організму, зміцнення здоров'я і досягнення високої працездатності людини.

Доцільно в теоретичний розділ навчальної програми з фізичного виховання для медичних сестер включати такі запитання:

1. Мета і основні завдання фізичного виховання в Україні.
2. Природничо-наукові основи фізичного виховання.
3. Особиста і загальна гігієна. Основи масажу і самомасажу.
4. Основи спортивного тренування, підготовка спортсменів.
5. Самостійні заняття фізичними вправами.
6. Основи лікарського контролю і самоконтролю під час занять фізичними вправами.
7. Запобігання спортивного травматизму і правила надання медичної допомоги травмованим.
8. Застосування комплексів фізичних вправ для реабілітації хворих.
9. Професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП) та її місце в системі фізичного виховання.

Останній розділ теоретичної програми повинен розкривати основні теоретичні положення ППФП в системі фізичного виховання студентів середніх навчальних закладів із врахуванням умов і характеру праці майбутніх медичних сестер.

Практичний розділ програми складають життєво важливі види рухової діяльності, загальнорозвиваючі та прикладні фізичні вправи. Цей розділ містить у собі навчальний матеріал для всіх навчальних відділень і спрямований на вирішення конкретних завдань з фізичної підготовки студентів.

У навчальний процес середніх медичних навчальних закладів доцільно включати такі дисципліни: гімнастику, легку атлетику, лижний спорт, плавання, спортивні ігри, туризм.

На обов'язкових заняттях студенти здобувають необхідні рухові навички і фізичні якості, які допомагають їм підвищити свою загальнофізичну підготовленість, працездатність і успішно виконувати залікові нормативи з предмета. Окрім обов'язкових навчальних занять з фізичного виховання проводяться факультативні заняття з видів спорту, що входять до програми, а також проводяться самостійні заняття з видів спорту, враховуючи спортивні інтереси студентів.

На практичних заняттях, крім оволодіння спортивними дисциплінами, студенти набувають теоретичні знання з конкретних видів спорту, які входять у програму.

## **Гімнастика**

*Тематика теоретичних знань.* Місце гімнастики в системі фізичного виховання. Класифікація гімнастичних вправ. Особливості особистої гігієни і запобігання травм. Українські гімнасти на міжнародній арені.

*Основи гімнастики.* Завдання і характеристика загально-розвиваючих вправ. Значення формування правильної постави.

*Ранкова гімнастика.* Добір і складання вправ гігієнічної гімнастики. Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження. Самоконтроль на заняттях фізичною гімнастикою.

*Виробнича гімнастика.* Завдання виробничої гімнастики, фізкультурхвилинка. Принципи складання комплексів, враховуючи стать, вік, фізичну підготовленість, особливість виробничої діяльності. Регулювання фізичного навантаження. Гігієнічні вимоги під час проведення занять. Обов'язки інструктора з виробничої гімнастики на виробництві, в навчальному закладі.

Коротка характеристика атлетичної, ритмічної, професійно-прикладної, лікувальної і спортивної гімнастик.

*Практичний матеріал.* Основне завдання – розвиток рухових якостей: сили, гнучкості та спритності. Основна гімнастика. Стройові вправи: шикування, перешикування, пересування, розмикання і змикання.

*Загально-розвиваючі вправи.* Вправи з використанням гімнастичних приладів і тренажерів.

*Прикладні вправи:* ходьба, біг, стрибки; вправи у рівновазі; лазіння по канату; підтягування на перекладині, згинання і розгинання рук в упорі лежачи; вправи з використанням обтяжень; спортивні стрибки, стрибки у довжину, стрибки з перешкодами.

*Ранкова гігієнічна гімнастика.* Вправи без предметів і з предметами. Складання і практичне виконання комплексів ранкової гігієнічної гімнастики і гімнастичних вправ протягом дня. Використання ритмічної гімнастики.

*Виробнича гімнастика.* Вступна гімнастика, фізкультурна пауза, фізкультурхвилинка. Складання і практичне виконання комплексів виробничої гімнастики.

*Ритмічна гімнастика (для жіночих груп)*. Елементи художньої гімнастики, вправи з предметами (м'ячами, обручами, скакалками), ритмічні вправи, сучасні танці, основи хореографії.

*Атлетична гімнастика (для чоловічих груп)*. Вправи, що спрямовані на формування правильної постави. Вправи з обтяженням на розвиток сили рук, плечового пояса, шиї, тулуба і ніг; вправи з гирями, гантелями, набивними м'ячами, грифом і дисками штанги; вправи на тренажерах, з партнером. Взаємодія силових вправ з диханням.

*Спортивна гімнастика*. Виконання елементів і комбінацій на гімнастичних приладах 3 розряду класифікаційної програми (категорія “Б”).

### **Легка атлетика**

*Тематика теоретичних знань*. Місце легкої атлетики в системі фізичного виховання. Класифікація видів легкої атлетики. Оздоровче і прикладне значення легкої атлетики. Одяг, взуття, інвентар і місце занять: особливості особистої гігієни. Профілактика спортивного травматизму. Організація самостійних занять. Методичні основи занять оздоровчим бігом. Основні правила організації і проведення спортивних змагань. Виступи легкоатлетів України на міжнародній спортивній арені.

*Практичний матеріал*. Основне завдання – розвиток фізичних якостей: витривалості, швидкості, спритності.

*Біг на короткі дистанції*. Вдосконалення техніки бігу. Спеціальні вправи для бігуна. Тренування з бігу на короткі дистанції. Контрольний біг в умовах змагань.

*Біг на довгі дистанції (чол. – 3000 м, жін. – 2000 м)*. Вдосконалення техніки бігу. Спеціальні вправи для бігуна. Тренування з бігу на довгі дистанції. Контрольний біг в умовах змагань.

*Крос (біг по пересіченій місцевості)*. Вдосконалення техніки бігу. Біг вгору і під гору, на похилому і крутому схилах; біг з подоланням перешкод. Тренування.

*Стрибки у довжину з розбігу*. Вдосконалення техніки стрибка, способом “зігнувши ноги”. Ознайомлення з технікою стрибка “прогнувшись” і “ножицями”. Вибір способу стрибка.



Спеціальні вправи стрибун у довжину. Розмітка бігу. Тренування. Контрольні стрибки в умовах змагань.

*Стрибки у висоту з розбігу.* Вдосконалення техніки стрибка, способом “переступаючи”. Ознайомлення з технікою стрибка способом “перекидний”. Вибір способу стрибка. Спеціальні вправи для стрибун у висоту. Розмітка бігу. Тренування. Контрольні стрибки в умовах змагань.

## ***Плавання***

*Тематика теоретичних знань.* Місце плавання в системі фізичного виховання. Класифікація видів плавання. Оздоровче і прикладне значення плавання. Гігієнічні вимоги до місць занять плаванням на природній водоймі, відкритих і закритих штучних басейнах. Методичні основи занять оздоровчим плаванням. Правила рятування потопаючих. Особливості особистої гігієни, попередження переохолодження, захворювань і травм. Основні правила організації і проведення спортивних змагань. Досягнення українських плавців на міжнародній арені.

*Практичний матеріал.* Основне завдання – навчання і вдосконалення техніки плавання, розвиток витривалості. Загальноорозвиваючі й спеціальні вправи на суші. Підготовчі вправи для освоєння води: пересування по дні, занурення, ковзання. Техніка способів плавання: плавання на грудях, спині, боці. Старт і повороти. Тренування: подолання відрізків і дистанцій, що збільшуються рівномірною з поперемінною швидкістю. Контроль плавання в умовах змагань.

## ***Лижний спорт***

*Тематика теоретичних знань.* Місце лижного спорту в системі фізичного виховання. Класифікація видів лижного спорту. Оздоровче і прикладне значення лижного спорту. Одяг, взуття, інвентар, місце для змагань. Підбір змащувальних речовин, змащування лиж. Особливості особистої гігієни. Запобігання переохолодження, захворювань, травм, обмороження. Організація самостійних занять. Основні правила організації і проведення

спортивних змагань. Виступи лижників України на міжнародній спортивній арені.

*Практичний матеріал.* Основне завдання – вдосконалення техніки лижних ходів, розвиток витривалості. Стройові прийоми на лижах. Вдосконалення техніки пересування на лижах. Способи лижних ходів: поперемінний двокроковий; одночасні: безкроковий, однокроковий, двокроковий; комбіновані. Вдосконалення техніки підйомів, спусків, гальмувань і поворотів на лижах. Спеціальні підготовчі вправи: без лиж, вправи, що імітують лижні ходи: поперемінний, двокроковий і однокроковий (з палицями і без них); вправи на лижах без палиць і з палицями: ступаючий крок, ковзаючий крок.

Тренування. Контрольне подолання дистанції в умовах змагань (чол. – 5 км, жін. – 3 км).

### **Спортивні ігри**

*Тематика теоретичних знань.* Спортивні ігри та їх місце в системі фізичного виховання. Класифікація спортивних ігор. Спортивні ігри як засіб вдосконалення загальної фізичної підготовки, активного відпочинку. Особливості фізичної підготовки, активного відпочинку, особливості регулювання фізичного навантаження на заняттях зі спортивних ігор. Особливості особистої гігієни, одягу, взуття. Профілактика спортивного травматизму. Місце для занять, обладнання та інвентар. Методичні основи занять спортивними іграми. Основи правил спортивних ігор. Організація і проведення спортивних змагань. Досягнення спортсменів України зі спортивних ігор на міжнародній спортивній арені.

У навчальному процесі, залежно від наявності матеріальної спортивної бази, використовуються спортивні ігри за вибором.

*Практичний матеріал* складений для найбільш масових видів спортивних ігор, які пропагуються у навчальних закладах.

*Баскетбол.* Вдосконалення техніки. Техніка гри у нападі. Техніка пересувань: біг звичайний з приставними кроками із переміною швидкості і напрямлень, стрибки, повороти, старты, зупинки. Техніка володіння м'ячем: ловля і передача м'яча правою або лівою руками, двома руками, на місці і в русі кроком

або бігом; кидки м'яча в корзину; штрафні кидки. Техніка гри у захисті. Техніка пересувань: захисна стійка, пересування звичайними і приставними кроками, пересування “спиною вперед”. Техніка оволодіння м'ячем: оволодіння м'ячем, що відскочив від щита або кошика, викидання, вибивання і перехоплення м'яча; способи протидії кидкам в корзину. Елементи тактики гри: індивідуальні дії гравців з м'ячем і без м'яча, взаємодії двох, трьох і більше гравців, командні дії, варіанти тактичних систем у нападі й захисті. Тренування. Двостороння навчальна гра.

*Волейбол.* Вдосконалення техніки. Техніка нападу: стійка і пересування, подачі, передачі, нападаючий удар. Техніка захисту: стійка і пересування, прийоми м'яча, блокування. Елементи тактики гри: індивідуальні, групові й командні дії, варіанти систем тактики у нападі й захисті. Тренування. Двостороння гра.

*Ручний м'яч.* Вдосконалення техніки володіння м'ячем: ловля, тримання, ведення і передачі м'яча. Техніка нападу і захисту: пересування і заслони, оманливі рухи (фінти), блокування, перехоплення м'яча, персональний і змішаний захист, кидки по воротах. Основні елементи техніки гри воротаря. Тренування. Двостороння навчальна гра.

## **Туризм**

*Тематика теоретичних знань.* Місце туризму в системі фізичного виховання, його оздоровче і прикладне значення. Завдання і види туризму. Індивідуальне і групове спорядження. Підбір продуктів харчування для туристів. Вивчення маршруту походу, складання графіка походу. Особиста гігієна, взуття, одяг туриста. Охорона природи і дотримання правил техніки безпеки. Правила заповнення маршрутної книжки і маршрутної карти.

*Практичний матеріал.* Укладання і носіння рюкзака. Читання топографічної карти, складання схеми маршруту, орієнтування на місцевості по карті, з компасом і без компаса. Азимут, вміння ходити по азимуту. Техніка пересування і заходи безпеки. Вибір місця і розбивка стоянки, встановлення палаток, організація стоянки без палаток, розпалювання багаття, приготування їжі, прибирання місця відпочинку. Подолання природних перешкод.

Надання першої медичної допомоги при травмах і нещасних випадках. Навчальний літній туристичний похід на 20 км з перевіркою туристичних навичків.

### ***Навчальний матеріал для спеціального відділення***

На спеціальне навчальне відділення зараховуються студенти, які за станом здоров'я належать до спеціальної медичної групи. Різні форми занять фізичними вправами, які використовуються з цим контингентом студентів, відрізняються за своїми особливостями. Кожен з цих видів занять вирішує одне або декілька самостійних завдань і найбільший ефект використання всіх можливостей фізичного виконання досягається лише завдяки комплексному засвоєнню різних організаційних форм занять фізичними вправами і загартовуванням.

На навчальних заняттях з фізичного виховання реалізується весь комплекс виховних завдань, що стоять перед системою фізичного виховання. Всі форми занять фізичними вправами вирішують важливі завдання зміцнення здоров'я і підвищення фізичної підготовленості студентів.

Навчальний процес у спеціальному навчальному відділенні спрямований на зміцнення здоров'я, загартовування організму і підвищення рівня фізичної працездатності студентів, усунення функціональних залишкових явищ після захворювань; професійно-прикладну фізичну підготовку. Студенти спеціального навчального відділення оволодівають знаннями, уміннями і навичками для самостійного проведення ранкової і виробничої гімнастики; комплексу вправ у режимі дня з урахуванням відхилень у стані здоров'я. Зміст практичного розділу програми в цьому навчальному відділенні спрямований на виховання у студентів фізичних якостей, вдосконалення рухових навичків з ходьби, бігу, плавання, гімнастики, лижного спорту, спортивних ігор, туризму. В практичний розділ слід включати спеціальні засоби для усунення відхилень у фізичному розвитку і стані здоров'я. Особлива увага приділяється формуванню у студентів навичків самостійних занять фізичними вправами.

Розробляючи робочу програму, до неї слід включати види вправ із врахуванням відхилень у стані здоров'я, кліматичних умов, наявності матеріальної бази.

Для студентів спеціального навчального відділення включається додатковий теоретичний розділ, основна увага в якому надається питанням впливу фізичних вправ на організм людини при різних відхиленнях у стані здоров'я, профілактиці захворювань, гігієні, лікарському контролю і самоконтролю.

Проте, навчальна програма з фізичного виховання для студентів спеціальної медичної групи з теоретичного розділу є загальною, як і для студентів основної медичної групи.

Практичні розділи програми з фізичного виховання для студентів основної і спеціальної медичних груп суттєво відрізняються.

До обов'язкових вимог для студентів спеціальних медичних груп відносяться:

- з розділу гімнастики — уміння виконувати стройові вправи, вправи для постави, основні рухи руками, ногами, тулубом, танцювальні кроки, акробатичні елементи, рівноваги, стрибки з упором, вміння підіймати і переносити невеликі важкі предмети, вправи на гімнастичних приладах і з предметами;
- з розділу легкої атлетики — уміння продемонструвати техніку бігу на короткі, середні та довгі дистанції, стрибки у довжину і висоту;
- з розділу лижного спорту — уміння показати техніку володіння окремими способами пересування на лижах, підйомів, спусків з гір, поворотів на місці і в русі;
- з розділу плавання — освоєння води, вміння правильно виконувати рухи руками, ногами, триматися на воді й проплисти по завданню викладача відрізок дистанції довільним способом, навички взаємодії рухів руками з диханням.

Обов'язковими для студентів спеціальних медичних груп є також уміння підготуватися і провести заняття з комплексу ранкової гігієнічної гімнастики, а також виробничої гімнастики (фізкультпауз при фізичній роботі й фізкультхвилинок при розумовій праці). Студенти повинні навчитися виконувати вправи з професійно-прикладної фізичної підготовки.

## РОЗДІЛ 4. САМОСТІЙНІ ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

### 4.1. Завдання та форми самостійних занять

Обов'язкові заняття з фізичного виховання в середніх медичних навчальних закладах не завжди спроможні поповнити дефіцит рухової активності студентів, забезпечити відновлення їх розумової працездатності, запобігти захворюванням, що розвиваються на фоні хронічної втоми. Вирішенню цього завдання сприяють самостійні заняття студентів фізичними вправами протягом тижня. Самостійні заняття фізичною культурою та спортом допомагають ліквідувати недоліки їх рухової діяльності, сприяють більш активному засвоєнню навчальної програми та здачі контрольних нормативів. Ці заняття надають можливість оволодіти цілим рядом нових рухових умінь та навичок, які непередбачені програмою з фізичного виховання, розширити діапазон рухових дій, підвищити спортивну майстерність.

Організація самостійних занять студентів передбачає: підвищення рівня теоретичних знань щодо фізичної культури і спорту; підготовку до виконання нормативів з програми фізичного виховання, професійну підготовленість, удосконалення рухових умінь та навичок, що були засвоєні на обов'язкових заняттях. Під час проведення самостійних занять підвищується не тільки рівень фізичної підготовленості студентів, але й розвиваються такі моральні якості, як працьовитість та самодисциплінованість тощо.

До основних форм самостійних занять відносять:

- ранкову гігієнічну гімнастику (РГГ);
- фізичні вправи протягом дня;
- самостійні заняття фізичними вправами в місцях проживання студентів.

## 4.2. Ранкова гігієнічна гімнастика

Зважаючи на ту обставину, що РГГ має особливе значення під час переходу організму людини від стану сну до бадьорості, здатності підвищення тонуусу нервової та м'язової систем, працездатності, її потрібно виконувати кожного дня всім студентам.

Завданням ранкової гігієнічної гімнастики є стимулювання ряду фізіологічних функцій організму, які, звичайно, під час сну трохи послаблюються, загальмовуються. Це, насамперед, стосується діяльності серцево-судинної і дихальної систем. У результаті проведення РГГ швидко підвищується загальний тонус організму, поживляється діяльність серцево-судинної системи, внаслідок чого ліквідуються вогнища застійної, депонованої крові, зокрема, у черевній порожнині. Посилюється функція дихання: збільшується його глибина, поліпшується легенева вентиляція. Покращується також і діяльність шлунково-кишкового тракту, нирок, поліпшуються процеси обміну речовин тощо.

Ранкова гігієнічна гімнастика – це комплекс фізичних вправ, характер яких та форма проведення різноманітні й залежать від мети занять. Якщо розглядати РГГ як засіб підняття функціональних можливостей організму, що були знижені під час сну, то достатньо виконувати її протягом 10-15 хв, застосовуючи прості вправи, які не викликають відчуття втоми.

Загальний принцип побудови комплексу полягає в тому, щоб забезпечити участь основних м'язових груп в русі, що в свою чергу активно впливає на роботу внутрішніх органів. У комплекс РГГ потрібно також включати вправи як на дихання, так і на гнучкість. Потрібно уникати виконання вправ статичного характеру, із значним обтяженням, на витривалість (наприклад, тривалий біг до втоми).

Складання комплексу РГГ включає ряд послідовних етапів. Передусім визначають його загальну тривалість відповідно до фізичної підготовленості й рухових можливостей студентів. Найбільш оптимальною є тривалість 10-15 хв. Далі визначається зміст і послідовність виконання вправ:

1. На початку виконання вправ — легка ходьба, біг підтюпцем упродовж 2-3 хв, вправи на "потягування" з глибоким ди-

ханням. При цьому важливо слідкувати за поставою. Після виконання попередніх вправ посилюється дихання, зігрівається тіло, активізується діяльність кардіореспіраторної системи, підвищується загальний обмін речовин і створюються умови до виконання наступних вправ.

2. Наступний етап полягає у виконанні вправ для м'язів шиї, плечового пояса і рук. Це впливає на зміцнення м'язів верхніх кінцівок і плечового пояса, покращання рухливості суглобів.

3. Далі потрібно виконувати вправи для м'язів тулуба і ніг. Це призводить до збільшення еластичності й рухливості хребта, зміцнення м'язів тулуба, покращання умов для діяльності внутрішніх органів, а також зміцнення м'язів та збільшення рухливості нижніх кінцівок.

До вправ 2 і 3 пунктів додаються силові вправи без обтяження або з невеликими обтяженнями для м'язів рук, тулуба і ніг (згинання та розгинання рук в упорі лежачи, вправи з легкими гантелями, з еспандером, резиновими амортизаторами.

4. Четверта серія вправ виконується на розвиток гнучкості з положень стоячи, сидячи та лежачи. Вони сприяють збільшенню еластичності, гнучкості та спритності.

5. Легкі стрибки або підстрибування, махові рухи, що виконуються в середньому або швидкому темпі з рівномірним диханням, посилюють загальний обмін речовин, зміцнюють м'язи та суглоби ніг, покращують кровообіг. Тривалість цих вправ 20-30 с.

6. У заключній частині комплексу застосовують вправи, спрямовані на розслаблення м'язів, заспокоєння дихання, що в свою чергу, призводить до заспокоєння організму, досягнення психічної та фізичної рівноваги.

Складаючи і виконуючи комплекси РГГ, слід звернути увагу на те, що фізіологічне навантаження на організм слід підвищувати поступово, з максимумом у середині і поступовим зниженням у другій половині комплексу.

Збільшення і зменшення навантаження повинно бути хвилеподібним. Кожну вправу слід починати виконувати в повільному темпі й з малою амплітудою рухів, поступово збільшуючи їх до середніх величин.



На кожному занятті, виконуючи вправи, студенти повинні отримувати оптимальне навантаження. Це, значною мірою, залежить від кількості повторень і темпу виконання вправ. Між серіями з 2-3 вправ виконуються вправи на розслаблення або в повільному темпі. Шляхом зміни темпу і ступенем м'язового напруження можна дозувати фізичне навантаження і визначати основний характер роботи (силовий, швидкісний, швидкісно-силовий).

Загальна кількість вправ, що входять до комплексу РГГ не повинна перевищувати 10-12 вправ. Доцільно через кожні 7-10 днів доповнювати комплекс, використовуючи нові вправи, змінюючи вихідні положення, враховуючи ступінь фізичної підготовленості студентів.

Під час виконання РГГ, необхідно особливу увагу звертати на правильне дихання. Вдих і видих рекомендується поєднувати з рухами. Дихати слід через ніс або одночасно через ніс та рот.

Основною умовою позитивного впливу занять РГГ на організм є їх системність. У процесі регулярного виконання фізичних вправ виробляються умовні рефлекси або певні рухові навички, а потім і динамічний стереотип. Тривалі перерви призводять до втрати вироблених рухових навичок. У цьому випадку відновлення занять рекомендується розпочинати з найпростіших вправ комплексу.

Слід пам'ятати, що протягом часу, відведеного на РГГ, недоцільно вирішувати багато завдань. Найбільш раціонально на одному занятті використовувати вправи з невеликими обтяженнями, до яких додаються координація рухів, гнучкість та розслаблення.

### **Взірець комплексу ранкової гігієнічної гімнастики**

1. Ходьба, легкий біг 30-40 с, ходьба 20 с.
2. В. п. – о. с.; руки зігнуті до плечей. На рахунок 1-2 – праву руку вгору; 3-4 – ліву руку вгору; 5-6 – праву руку до плеча, 7-8 – ліву руку до плеча. Виконувати з ходьбою на місці.
3. В. п. – о. с.; руки на поясі. На рахунок 1-2 – навприсядки, руки вниз, у сторони; 3-4 – в. п. (4-7 разів).

4. В. п. – стійка, ноги нарізно, руки за голову. На рахунок 1-2 – навприсядки, з поворотом вправо, руки в сторони; 3-4 – в. п.; 5-6 – навприсядки, з поворотом вліво, руки в сторони; 7-8 – в. п. (4-6 разів).
5. В. п. – о. с.. На рахунок 1-2 – два нахили вправо; ліву руку вгору, праву – вниз, взовж тулуба; 3-4 – два нахили вліво, праву руку вгору, ліву вниз, уздовж тулуба (4-6 разів).
6. В. п. – сидячи на підлозі, руки на поясі, ноги разом, носки відтягнуті. На рахунок 1-2 зігнути ноги, 3-4 – в.п. (5-7 разів).
7. В. п. – лежачи на спині, руки вгору. На рахунок 1-4 – підтягнути зігнуті в колінах ноги до грудей, руками взятися за гомілку; 5-8 – в. п. – розслабитися (4-6 разів).
8. В. п. – лежачи на спині – “Їзда на велосипеді” (по 8 разів).
9. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. На рахунок 1-2 – сісти, руки на пояс; 3-4 – в. п. (6-8 разів).
10. В. п. – присівши на всій стопі, руками взятися за гомілку. На рахунок 1 – випрямити ноги, торкнутися чолом колін; 2 – в. п. (6-8 разів).
11. В. п. – о. с. На рахунок 1 – стрибок на правій нозі, ліва нога вперед – вгору, оплеск руками під лівою ногою; 2 – в. п.; 3 – стрибок на лівій нозі, права – вперед, угору, оплеск під правою ногою; 4 – в. п. (6-8 разів).
12. Легкий біг і ходьба 20 с. Руки дугами вперед-угору, в сторони, вдих; руки через сторони у в. п., видих (4-6 разів).

### **4.3. Фізичні вправи впродовж навчального дня**

Під час навчання та виконання домашніх завдань студенти зазнають значних психоемоційних навантажень, а тривала робота за столом змушує великі м'язові групи знаходитися під впливом статичного навантаження. Тривале нервово-емоційне напруження в умовах гіподинамії призводить до зниження інтенсивності загального та периферичного кровообігу. Погіршується кровопостачання головного мозку, розвивається перевтома, знижується розумова працездатність. Певною мірою профілактикою цього стану є фізичні вправи (фізкультпаузи), які потрібно проводити через кожні 1,5-2 год, тривалістю 5-6 хв. Виконання

цих вправ надає удвічі більш стимулюючий ефект щодо покращання розумової працездатності, ніж пасивний відпочинок, що триває у два рази більше.

Фізкультпауза містить у собі 4-6 вправ для тих м'язових груп, навантаження яких підлягали найбільшому статичному напруженню (м'язи рук, шиї, плечового пояса, тулуба, таза). Ці вправи потрібно виконувати у добре провітреному приміщенні або на свіжому повітрі. Послідовність і методика виконання вправ, що входять до фізкультпаузи та ж сама, що й при виконанні ранкової гігієнічної гімнастики.

### **Взірець комплексу фізкультурної паузи**

1. В.п. – о. с. На рахунок 1-2 – встати на носки, руки вгору назовні, потягнутися за руками; 3-4 – дугами в сторони вниз, розслаблено, зхрестити перед собою, голову нахилити вперед (повт. 4-6 разів).
2. В. п. – стійка, ноги нарізно, руки вперед. На рахунок 1 – поворот тулуба направо, ліву руку махом вправо, праву – назад за спину; 2–в. п. Те ж саме в другий бік. Вправу виконувати з широкою амплітудою, динамічно (повт. 6-8 разів).
3. В. п. – стійка, ноги нарізно, руки вгору. На рахунок 1 – праву зігнути вперед, обхватити гомілку руками, притягнути її до тулуба; 2 – приставити ногу, руки вгору. Те ж саме лівою ногою (повт. 3-4 рази).
4. В. п. – ноги нарізно, руки на поясі, тулуб нахилений уперед. Колові рухи тулубом вліво і вправо (повт. 3-4 рази в обидві сторони).
5. В. п. – ноги нарізно, руки в сторони. На рахунок 1 – нахил вперед з поворотом тулуба вліво; 2–в. п.; 3–нахил вперед з поворотом вправо; 4–в. п. (повторити 5-6 разів).
6. В. п. – руки в сторони, на рахунок 1 – руки до плечей; 2 – руки вгору, потягнутися, напружуючи усі м'язи; 3-4 – руки через сторони вниз, розслабити м'язи (повт. 4-6 разів).
7. В. п. – о. с. На рахунок 1 – праву руку в сторону, голову повернути направо; 2 – руку розслаблено вниз, голову до грудей, плечі розслабити. Те ж саме в другий бік (повторити 3-4 рази).

#### 4.4. Загартовування організму

Загартовування – одна з важливих частин фізичного виховання, що відноситься до самостійних занять. Основні фактори загартовування – повітря, вода, сонце – у поєднанні з фізичними вправами підвищують функціональні резерви організму і його стійкість до мінливості довкілля (підвищеної або пониженої температури повітря, води, зниження атмосферного тиску тощо).

При систематичному, дозованому загартовуванні підвищується стійкість організму до різних інфекційних і простудних захворювань. Заняття фізичними вправами, зокрема, проведення ранкової гігієнічної гімнастики, фізкультпауз у легкому одязі на відкритому повітрі або старанно провітреному приміщенні, теж сприяють загартовуванню організму. Чудовий засіб загартовування – дозована ходьба і оздоровчий біг на свіжому повітрі. Під час холодної пори року загартовування проводять у вигляді дозованих прогулянок пішки, ходьби на лижах, біг у повільному темпі в легкому одязі.

Найбільш поширеною формою загартовування в домашніх умовах є щоденне вологе обтирання тіла, обливання водою, холодний душ. Водні процедури є елементом загартовування, тому виконуючи їх, потрібно дотримуватись деяких правил. Для тих, хто тільки починає загартовування, температура води повинна бути 28-30° С, кожні 3-5 днів її знижують на 1° С, поступово доводячи до 15-18 °С.

Обтирання починають з верхньої частини тулуба, завершують розтиранням від кінцівок до тулуба до появи приємної теплоти. Засвоївши розтирання, можна переходити до обливання чи прохолодного душу. Температура води при цьому повинна бути на 2-3 градуси вищою, ніж при останньому обтиранні. Через кожні 2-3 дні її можна знижувати на 1 градус, доводячи до 15-17 градусів. Для профілактики простудних захворювань рекомендується щоденне полоскання горла холодною водою. Дуже корисне купання у відкритих водоймах, доцільно щоденно ходити босоніж по піску, землі, калюжах.

Активні заняття чи загартовування відразу після перенесених захворювань можна починати тільки з дозволу лікаря.

Розпочинаючи загартовування, студентам рекомендується дотримуватись таких принципів: поступовість, індивідуальність, системність, безперервність, різноманітність засобів загартовування.

#### **4.5. Самостійні заняття студентів фізичними вправами в місцях проживання**

Заняття фізичними вправами в місцях проживання носять, як правило, комплексний характер, тобто сприяють розвитку всього комплексу фізичних якостей, а також зміцнюють і підвищують загальну працездатність.

Однак, самостійні заняття із загальної підготовки не можна проводити за шаблоном. Так, без усякої підготовки не слід відразу робити шпагат, стрибати у довжину з розбігу, бігти на дистанцію 100 м тощо. До виконання основних вправ організм потрібно обов'язково підготувати. Попередню підготовку до виконання основних вправ (бігу, метання, стрибків тощо) в практиці називають розминкою. Якщо намагатися зробити вправи типу “шпагат”, “міст”, “стрибки у довжину” та інші без розминки, то дуже легко можна отримати травму м'язово-зв'язкового апарату. Без попереднього поступового підвищення працездатності серцево-судинної, респіраторної і м'язової систем неможливо виявити найбільшу швидкість, бігаючи на короткі дистанції, досягнути максимальних результатів у стрибках, метанні тощо.

Будь-яке самостійне заняття умовно поділяється на 3 частини: підготовчу, основну і заключну.

Підготовча частина заняття (розминка) підводить опорно-руховий апарат, кардіореспіраторну систему до виконання основних вправ. У цій частині заняття підвищується рухливість у суглобах, зміцнюється еластичність і пружність м'язів і зв'язок, підвищується температура тіла. Вправи рекомендується починати з мілких м'язових груп рук і плечового пояса, потім переходити на більш великі м'язи тулуба і закінчувати вправами на ноги. Після вправ силового характеру та на розтягування слід виконувати вправи на розслаблення.

Основна частина заняття проводиться з метою вирішення таких завдань: виховання рухових якостей (сили, витривалості, швидкості, гнучкості, спритності), оволодіння руховими уміннями (технікою бігу, ходьби, стрибків, метання, пересування на лижах тощо). Виконуючи вправи основної частини заняття, необхідно дотримуватися найбільш доцільної послідовності: відразу після розминки виконуються вправи, що направлені на вивчення та вдосконалення техніки рухів і на швидкість, потім – вправи для розвитку сили і при завершенні основної частини – вправи на розвиток витривалості.

Заключна частина спрямована на проведення функціонального стану організму до вихідного рівня. Цьому сприяють вправи з ходьби, бігу у повільному темпі, вправи на розслаблення з поєднанням глибокого дихання, які забезпечують поступове зниження тренувального навантаження і призводять організм до порівняно спокійного стану.

#### **Функціональні показники серцево-судинної і респіраторної систем у студентів**

Студенти	Артеріальний тиск		Пульс за 1 хв	Частота дихання за 1 хв
Дівчата	112	64	82	18
Юнаки	115	66	80	18

#### **4.6. Методичні принципи фізичних навантажень**

Загальне навантаження на заняттях визначається, в основному, кількістю і складністю підібраних вправ, послідовністю їх виконання, інтервалами відпочинку між вправами, а також характером їх застосування (швидкість, темп). В основу навантаження покладені обсяг та інтенсивність. Показником інтенсивності занять може бути ЧСС.

Способи змін навантаження при виконанні загальноорозвиваючих вправ в основному зведені до зміни таких показників:

1. Кількість повторень вправ: чим більша кількість разів виконання вправи, тим навантаження заняття в цілому стає більшим і навпаки.

2. Кількість м'язових груп, що беруть участь у вправах та їх маса: чим менша за своєю масою м'язова група, тим менше відчувається навантаження. Це дає змогу використовувати принципи поступовості в дозуванні, втягуючи в роботу після малих м'язів середні й великі.
3. Включення різних м'язів у виконання вправ. Під час занять необхідно поступово втягувати в роботу різні м'язові групи – рук, ніг, спини, шиї, живота. Це сприяє збереженню працездатності м'язів і прискоренню процесів відновлення.
4. Темп виконання (повільний, середній, швидкий). У швидкому темпі зручніше виконувати короткі рухи, у повільному – довгі. Виконання довгих рухів у швидкому темпі значно збільшує навантаження. Добрий ефект дає зміна темпу при виконанні однієї і тієї ж вправи (в 2-4 рази швидше, в 2-4 рази повільніше).
5. Амплітуда рухів, характер виконання рухів. Одну і ту ж вправу можна виконувати плавно і швидко, напружено і розслаблено.
6. Вихідні положення. Їх зміна суттєво впливає на ступінь фізичного навантаження: посилює вплив вправи на якусь конкретну групу м'язів, включає допоміжні рухи, створює найбільш оптимальний кут для прикладання сили м'язів до важеля, додаткове навантаження тощо.

Самостійні заняття рекомендується проводити 2-3 рази на тиждень, тривалість кожного – 60-90 хв. У середніх медичних навчальних закладах найбільш поширеними засобами самостійних занять є ходьба і біг, крос і естафети, доріжки здоров'я, плавання, ходьба і біг на лижах, велосипедні прогулянки, ритмічна гімнастика, атлетична гімнастика, спортивні та рухливі ігри, заняття на тренажерах. На самостійних заняттях студенти, як і на навчальних, повинні дотримуватись основних дидактичних принципів: свідомості і активності, систематичності, послідовності, поступовості, наочності, врахування специфіки засобів, що використовуються.

#### **4.7. Планування самостійних занять фізичними вправами**

Планування самостійних занять спрямовано на досягнення єдиної мети, що стоїть перед студентами всіх медичних груп

здоров'я: збереження міцного здоров'я, підтримування високого рівня як розумової, так і фізичної працездатності. Успіх у цьому напрямку в багатьох випадках залежить від правильної організації і планування занять. Перш за все, передбачається визначення умов для проведення занять, засобів і методів, які використовуються для вирішення поставлених завдань.

Під керівництвом викладача кожен студент складає план індивідуальних занять на тиждень, семестр, навчальний рік та на весь період навчання в закладі. Ці плани передбачають такі основні пункти:

- дані вихідного рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості (сильні й слабкі сторони);
- завдання на подальший період навчання;
- місця занять та їх обладнання;
- засоби та дозування вправ;
- фізичні вправи, що плануються на даний період;
- методи тренування;
- кінцевий результат.

Залежно від стану здоров'я, медичної групи, вихідного рівня фізичної, спортивно-технічної підготовленості, студенти можуть планувати досягнення різних результатів – від вимог навчальної програми з фізичного виховання, до виконання спортивних розрядів з тих або інших видів спорту. Ці плани відзеркалюють різні, за своїм характером, завдання, які стоять перед тими, хто займається. У студентів усіх груп здоров'я в планах передбачаються завдання, що їм притаманні. Основними документами, що стосуються планування самостійних занять є:

- багаторічний план самостійних занять (на весь період навчання);
- річний план самостійних занять;
- план занять на тиждень;
- план-конспект самостійного заняття фізичними вправами.

Багаторічне планування самостійних занять фізичними вправами передбачає поступове підвищення фізичних навантажень як з об'єму, так і з інтенсивності. Загальний об'єм навантажень збільшується за рахунок підвищення інтенсивності, скорочення



інтервалів відпочинку між серіями вправ, збільшення повторень вправ і тривалості одноразового навантаження. Під час практичних навчальних занять за обов'язковою, факультативною, а також самостійною роботою передбачається самостійне вивчення студентами теоретичного розділу з програми фізичного виховання для середніх медичних навчальних закладів. Тематика теоретичного розділу програми самостійних занять повинна відповідати напрямку вдосконалення кожного студента.

#### **4.8. Самостійні заняття студентів різними видами спорту**

##### ***Оздоровче плавання***

Плавання – один із найбільш ефективних оздоровчих та безпосередньо прикладних засобів фізичного виховання. Регулярні заняття плаванням сприяють формуванню правильної постави, рівномірно розвивають усі м'язові групи. Систематичні заняття плаванням допомагають загартовуванню організму і зміцненню здоров'я, розвивають гнучкість і спритність. Заняття у відкритих водоймах, де температура повітря і води непостійна, допомагають адаптуванню до змін температури довкілля. Перебування у воді пов'язано з великим теплообміном організму, завдяки чому посилюється кровообіг, а це в свою чергу впливає на роботу серцево-судинної і нервової систем, поліпшує діяльність органів травлення, активізує обмін речовин.

Самостійні заняття оздоровчим плаванням, як правило, проводять під час літніх канікул у відкритих водоймах.

Для того, щоб навчитися плавати, заняття слід проводити у спеціально відведених для цього місцях — на пляжах, у місцях відпочинку. Вода при цьому повинна бути чистою, з поступовим збільшенням глибини, дно – рівним і твердим. Заходити у воду можна при температурі +18– 19 °С, за умови, що температура повітря на 4-5 °С вища. Плавцям-початківцям можна знаходитися у воді 20-25 хв. Заняття плаванням пов'язані із значними фізичними навантаженнями. Тому, перед тим як приступити до них, необхідно пройти медичний огляд і взяти дозвіл у

лікаря. Заняття потрібно починати через 1,5-2 год після прийому їжі. Купання натще неприпустиме.

З перших занять необхідно вчитися правильно дихати. Для цього існують спеціальні вправи плавця: видихи через ніс і рот під струменем води в душі, видихи у сплющені долоні, що наповнені водою, умиваючись вранці, а також видихи у будь-який посуд, що наповнений водою. На кожному занятті необхідно виконувати не менш 100-120 глибоких вдихів і видихів у воду.

Перед початком занять бажано мати найпростіший інвентар: 1-2 резинових м'ячі, пінопластову дошку розміром 40-60 см або надувні круги діаметром 50-70 см.

Починати навчати плаванню потрібно із загальнорозвиваючих вправ для м'язів і суглобів тулуба, кінцівок. Виконання комплексу цих вправ сприяє розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості й спритності. Вимоги щодо проведення цього комплексу загальноприйняті як за тривалістю, інтенсивністю, так і за кількістю повторень. Загальне навантаження повинно відповідати фізичному розвитку, фізичній підготовленості та віку студентів.

На початку заняття плаванням рекомендується виконати декілька спеціальних вправ плавця на суші та на воді.

### *Вправи на суші*

1. Імітація рухів ногами, як при “кролі на грудях”, сидячи на лавці, землі, серіями по 30-60 с з відпочинком 20-30 с.
2. ”Млин” – обертання прямих рук у плечовому суглобі вперед і назад у положенні стоячи, серіями по 8 обертів у кожную сторону.
3. Імітація рухів руками, як при “кролі на спині” в положенні стоячи.
4. Імітація рухів руками, як при “кролі на грудях”, стоячи з нахилом уперед.
5. Ходьба вперед з тулубом, що нахилений вперед та імітуючи рухи руками, як при “кролі на грудях”.
6. Ходьба назад з випростаним тулубом та імітуючи рухи руками, як при “кролі на спині”.
7. Стоячи з нахилом вперед, погоджувати дихання з імітаційними рухами руками, як при “кролі на грудях”.

8. Стоячи, погоджувати дихання з імітаційними рухами, як при “кролі на спині”.
9. Імітація стартового стрибка.
10. Імітація повороту біля стінки або щита.

### *Вправи у воді*

1. Занурення у воду з головою із затримкою дихання з видихом у воду. Розплющення очей у воді, розшук і діставання предметів, що лежать під водою.
2. Впливання з положення “навприсядки”, групуючись, у “поплавцем”.
3. Випростання після впливання у групуванні і лежання на поверхні води на грудях з розведеними і з’єднаними руками і ногами, обличчя опущене у воду.
4. Лежання на поверхні води на спині з розведеними і з’єднаними руками.
5. Лежання на поверхні води на грудях і на спині, змінюючи положення тіла шляхом обертання навколо повздовжньої осі.
6. Ковзання на грудях із затримкою дихання (обличчя опущене у воду, руки витягнуті вперед) і на спині (руки вздовж тулуба), відштовхуючись від дна. При ковзанні на грудях видих робиться у воду.
7. Рухи у воді ногами, як при “кролі на грудях” і на спині, опираючись руками на дно водойми.
8. Ковзання на грудях із затримкою дихання і ковзання на спині з роботою ніг.
9. Рухи руками, як при “кролі на грудях”, стоячи у воді з нахилом, підборіддя торкається води.
10. Те ж саме з поєднанням рухів руками з диханням.
11. Плавання з дошкою, працюючи тільки ногами, як при “кролі на грудях”.
12. Плавання “кролем на грудях”, працюючи руками і ногами з опущеним обличчям у воду і затримуючи дихання.
13. Плавання “кролем на спині” з одночасними рухами рук і ніг.
14. Плавання “кролем на грудях” з поступовим включенням дихання у ритм руху.

На кожному занятті виконуються 2-3 вправи на суші й на воді з послідовністю, що наведена вище. Переходити до наступної вправи можна тільки після засвоєння попередньої. Кількість повторень кожної вправи на одному занятті від 4-6 до 8-12 разів. Оздоровче плавання проводиться у рівномірному темпі з помірною інтенсивністю.

Потрібно звернути особливу увагу на правила поведінки у воді: заняття проводити з групою 3-5 чол. і тільки в перевіреному місці з глибиною не більш як 1 м 20 см. Забороняється займатися при поганому самопочутті, підвищеній температурі, гострих респіраторних і шлунково-кишкових захворюваннях. Слідкувати за тим, щоб усі вправи виконувалися вздовж берега. Забороняються самовільні пірнання, штовхання один одного, бризкатися водою в обличчя плавця. Не слід входити у воду відразу після прийому сонячних ванн або рухливих ігор. При першому відчутті недуги вийти з води, енергійно обтертися рушником і одягнутися.

### ***Атлетична гімнастика***

Атлетична гімнастика – це система фізичних вправ, що розвивають силу з поєднанням різносторонньої фізичної підготовки. Заняття атлетичною гімнастикою сприяють розвитку сили, витривалості, спритності, формують гармонійність будови тіла.

Розвиток сили можна забезпечити виконанням наступних спеціальних силових вправ:

- вправи з гантелями (вага 5-12 кг): нахили, повороти, колові рухи тулубом, віджимання, присідання, опускання і піднімання гантелей у різних напрямках прямими руками, піднімання і опускання тулуба з гантелями за головою, лежачи на лавці;
- вправи з гирями (16, 24, 32 кг): піднімання до плечей, на груди, однією і двома руками, поштовх і жим однієї і двох гирь, ривок, кидання гирі на дальність, жонглювання гирею;
- вправи з еспандером: випростання рук у сторони, згинання і розгинання рук у ліктьових суглобах з положення стоячи на рукоятці еспандера, витягування еспандера до рівня плечей;

- вправи з металевою палицею (5-12 кг): ривок з різним стиском, жим стоячи, сидячи, з грудей, з-за голови, згинання і розгинання рук у ліктьових суглобах;
- вправи зі штангою (вага добирається індивідуально): підняття штанги до грудей, на груди з присіданням і без; присідання зі штангою на плечах, на грудях, за спиною, жим штанги лежачи, поштовх штанги стоячи, від грудей, те ж саме з присіданням; повороти, нахили, класичні рухи (ривок, поштовх);
- різні вправи на тренажерах і блочних пристроях, включивши вправи в ізометричному і поступаючому режимах роботи м'язів.

Виконуючи вправи з обтяженням і на тренажерах, потрібно слідкувати, щоб не було затримки дихання. Воно повинно бути глибоким і ритмічним.

Необхідно, щоб кожне заняття починалося з ходьби і повільного бігу, після чого переходить до гімнастичних загальнорозвиваючих вправ для всіх м'язових груп. Після розминки виконується комплекс атлетичної гімнастики, який містить вправи для плечового пояса і рук, для тулуба і шиї, для м'язів ніг та вправ, що формують правильну поставу. В заключній частині проводяться повільний біг, ходьба, вправи на розслаблення з глибоким диханням.

Для забезпечення різносторонньої фізичної і функціональної підготовки в заняття слід включати рухливі й спортивні ігри, легкоатлетичні вправи, плавання, ходьбу та біг на лижах тощо.

Атлетична гімнастика корисна і жінкам. З її допомогою зміцнюється опорно-руховий апарат і м'язова система. Особливо корисні жінкам вправи для зміцнення м'язів черевної і тазової ділянки тулуба. Використовуючи вправи атлетичної гімнастики і загальнорозвиваючі вправи, є можливість забезпечити струнку, пропорційно розвинену будову тіла, зменшити або збільшити його масу.

Для зменшення маси тіла необхідно виконувати вправи з легкими гантелями (жінки від 1 до 2 кг, чоловіки від 2 до 3 кг) енергійно, у швидкому темпі з великою кількістю повторень під час 2-3 підходів. Вправи виконуються в теплому костюмі: штани

для тренування, куртка або шерстяна кофта для того, щоб пропотіти. Заняття повинні доповнюватися дотриманням режиму харчування, зведення до мінімуму вживання виробів з борошна, цукру і води.

Для бажаючих збільшити масу тіла, об'єм м'язів рук або ніг, потрібні більш важкі гантелі: для жінок від 2 до 3 кг, для чоловіків від 3 до 5 кг. Вправи виконуються в повільному темпі, з меншою кількістю повторень (8-10 разів), але із збільшенням кількості підходів (5-8). Займатися атлетичною гімнастикою корисно кожен день, але не менш як 2 рази на тиждень. Заняття потрібно проводити не раніше, ніж за 1,5-2 год до сну та 1,5-2 год після вживання їжі.

### ***Оздоровча ходьба***

Оздоровча спортивна ходьба позитивно впливає на організм тих, хто займається. Вона знижує відчуття втоми, нормалізує діяльність внутрішніх органів, сприяє зміцненню серцево-судинної, дихальної і нервової систем. Юнаки і дівчата, які регулярно займаються оздоровчою ходьбою менше хворіють. У цих осіб підвищується фізична працездатність і фізична підготовленість, підтримується постійна маса тіла.

Інтенсивність фізичного навантаження при ходьбі легко регулюється відповідно до стану здоров'я, фізичної підготовленості й тренуваності організму. Ефективність впливу на організм людини залежить від довжини кроку, швидкості ходьби та її тривалості. Заняття ходьбою за будь-якої погоди сприяє загартовуванню організму, що впливає на підвищення його опорності до захворювань, розширює адаптаційні можливості.

Оздоровчу ходьбу доцільно використовувати як один із профілактичних засобів для осіб з факторами ризику серцево-судинних захворювань. Вона впливає на нормалізацію артеріального тиску.

З даних практичних спостережень циклічні вправи (ходьба, біг) допомагають ефективно боротися з курінням. Серед осіб, що займаються оздоровчою ходьбою, відсоток людей, які кинули курити набагато вищий порівняно з середньо-статистичними

даними, при цьому мотивація відмови від куріння в них пов'язана із зниженням потреби до нікотину.

Існує багато варіантів програм оздоровчої ходьби, які пропонуються різними авторами (К. Купер, 1970; Р. Є. Мотилянська, 1981; М. Я. Віленський, 1983; М.П. Сотнікова, 1985), які відрізняються об'ємом, інтенсивністю, тривалістю фізичних навантажень, що рекомендуються. Проте, всі вони пропонують для досягнення оптимального тренувального ефекту дотримуватися певних умов:

- будь-якої погоди намагатися ходити на навчання в навчальний заклад і назад, використовуючи транспорт тільки у нагальних потребах;
- оздоровчу ходьбу слід виконувати після медичного огляду або після консультації з лікарем;
- перед тим, як розпочати тренування з ходьби, слід зробити коротку розминку: протягом 6-8 хв виконувати гімнастичні вправи для тулуба, рук, ніг.

Для початківців у цьому виді фізичного загартовування потрібно починати ходити зі швидкістю 4-5 км на год. Під час ходьби необхідно слідкувати за частотою і темпом кроків, дихання повинно бути звичайним. Частота серцевих скорочень на перших заняттях не повинна перевищувати 90-95 уд. за 1 хв, а надалі, з підвищенням тренуваності організму, частота збільшується і досягає 120-160 уд. за 1 хв. Поступово тривалість, інтенсивність і темп ходьби зростають, відповідно зростає і частота серцевих скорочень.

Для досягнення позитивних результатів студенти, які займаються оздоровчою ходьбою, повинні оволодіти технікою її виконання:

- при ходьбі ноги потрібно ставити ближче уявної лінії, що проходить між замкнутими ступнями;
- слід намагатися, щоб усі суглоби нижніх кінцівок активно брали участь у русі, стопу ставлять з п'ятки на носок або всією ступнею, оберігаючи внутрішню сторону від удару об землю;
- руки при швидкій ходьбі злегка зігнуті в ліктях (але не напружені) і активно працюють, кисті рук розслаблені, плечі опущені, послаблені й розвернуті.

При ходьбі, що триває довгий час, особливо міцно закріплюється правильна або неправильна постава, тому на неї необхідно звернути особливу увагу; не можна сутулитися, опускати голову. Рухи повинні бути плавними, безперервно ритмічними, крок пружним.

Для зміцнення нижніх кінцівок, найбільш ефективні вправи, які включають ходьбу на носках і на п'ятках, на внутрішньому і на зовнішньому краях стопи, присідання і підскоки на місці й з рухом вперед. Для зміцнення колінних суглобів і м'язів, що беруть участь в їх русі, використовують ходьбу з випадками, навприсядки, присідання. Для збільшення рухливості у кульшових суглобах виконують махи ногою вперед і назад, відведення в сторону, колові рухи. Дозування вправ визначається рівнем фізичної підготовленості.

Оволодівши технікою ходьби, на заняттях слід збільшувати дистанцію відрізків. Це допомагає розвивати витривалість.

Одяг для занять потрібно підбирати з малою теплопровідністю, і який не спричинює обмеження рухів. Цим властивостям відповідають одяг з шерстяних, бавовняних тканин. Взуття повинно бути легким, зручним, шкарпетки – шерстяними або напівшерстяними.

Відповідно до рівня фізичного стану визначаються мінімальні, оптимальні і граничні характеристики тренувальних навантажень; кількість занять у тиждень, їх тривалість, швидкість ходьби, пульсовий режим. Мінімальна кратність занять, що дозволить підвищити рівень фізичного стану – 3 рази на тиждень. Тривалість заняття, залежно від інтенсивності навантаження – 45-90 хв. Величина дистанції від 1,5 до 10 км, швидкість – 4-6 км/год.

Тривалість занять і швидкість ходьби надані орієнтовно. Конкретні дані навантажень необхідно давати згідно з тренувального пульсового режиму кожного, хто займається. Після декількох занять доцільно знову визначити ЧСС і внести відповідну корекцію до програми занять.



## **Оздоровчий біг**

Одним з ефективних засобів фізичного виховання є біг. Виходячи з його природності й доступності, біг широко використовується з оздоровчою метою. Він сприяє зміцненню серцево-судинної, дихальної і нервової систем, допомагає підтримувати оптимальну масу тіла, добре самопочуття і бадьорість.

За допомогою різних видів бігу (на місці, у повільному темпі з постійною швидкістю, чергування з ходьбою, з прискоренням, у помірному темпі) є можливість вирішувати багато завдань, які спрямовані на зміцнення здоров'я, профілактику багатьох захворювань; збереження і відновлення втрачених рухових навичок, необхідних у повсякденному житті й навчанні; виховання потреби до систематичних занять фізичними вправами, як засобу організації вільного часу та відпочинку.

Загальноприйнята структура заняття оздоровчим бігом складається з підготовчої, основної і заключної частин. Тривалість підготовчої і заключної частин повинна бути не менш як 3 хв, що забезпечує поступову підготовку функцій організму до наступної діяльності та зменшення навантаження в кінці заняття. В підготовчій частині використовують загальнорозвиваючі вправи для підвищення еластичності й зміцнення м'язів і зв'язок нижніх кінцівок. Розминку починають з ходьби, потім включають вправи для пальців рук, зап'ястних, ліктьових, плечових, гомілково-стопних, колінних, кульшових суглобів, хребта. Це можуть бути різні види ходьби, стискання і розтискання пальців у кулак, обертання в променевоzap'ястних суглобах, обертання в плечових суглобах, піднімання на носки, колові рухи в гомілковостопному суглобі, енергійна ходьба, її чергування з різними поворотами.

В основній частині використовують біг (або біг, що чергується з ходьбою). Швидкість і об'єм навантаження при цьому залежать від статі й рівня фізичної підготовленості.

У заключній частині швидкість бігу знижують і переходять на ходьбу. Далі виконують декілька вправ на дихання і розслаблення.

Кращим місцем для занять бігом є доріжки, просіки у хвойному лісі, земляні дороги, земляні узбіччя асфальтового шосе. Підходять для бігу і алеї парків, вкриті цегляною крихтою або піском. Для початківців слід вибирати рівну трасу без спусків і підйомів, з м'яким ґрунтом. Біг по асфальту в перші місяці занять не рекомендується у зв'язку із слабким м'язово-зв'язковим апаратом.

Засвоєння правильної техніки бігу легше проходить на відносно рівній трасі. При цьому треба звертати увагу на поставу тулуба і ніг, положення рук, рухи ніг з диханням. Голову і тулуб належить нахилити таким чином, щоб бігун міг дивитися вперед на 10-15 м. Руки необхідно зігнути під кутом 90°, кисті злегка стиснути в кулак. Амплітуда рухів руками незначна.

Біг виконують за рахунок активних рухів стегон, переносячи розслаблену голілку. Ному ставлять на ґрунт, рухаючи стопу зверху вниз. При цьому коліна високого не піднімають. Довжина кроку залежить від індивідуальних особливостей бігуна і може дорівнювати 1,5-3 ступні. Біжучи по пересіченій місцевості необхідно дотримуватися певних правил: на м'якому, піщаному і слизкому ґрунті бігати треба дрібними і частими кроками; вгору – невеликими, більш повільними кроками, сильно нахиливши тулуб уперед; з гори бігти зручніше, відхиливши злегка корпус назад з подовженими кроками, ставлячи ногу на п'яту.

Одним з видів бігу є біг підтюпцем. В оздоровчих заняттях він використовується тільки на початковому етапі та для осіб з низькими фізичними можливостями або після перенесених хвороб.

Взуття і одяг тих, хто займається оздоровчим бігом повинні відповідати порі року і погодним умовам та бути зручними.

### ***Ігри (рухливі й спортивні)***

Різноманітні рухи, що виконуються в іграх, мають великий оздоровчий вплив на організм людини, сприяючи покращанню функціонального стану центральної нервової системи, опорно-рухового апарату, нормалізації обміну речовин, підвищення функціональних резервів організму. Ігри розвивають основні

рухові якості: силу, швидкість, витривалість, підвищують координацію рухів. Особливе значення має і позитивна емоційна сторона ігор.

Для оздоровчої мети слід використовувати рухливі та деякі народні ігри, ігрові елементи, а також спортивні ігри. Окремі елементи спортивних ігор можуть використовуватися на заняттях практично здоровими студентами незалежно від їх фізичного стану та підготовленості.

Велике значення мають спортивні ігри для підвищення фізичної працездатності й вдосконалення фізичної підготовленості молоді з високим рівнем фізичного стану. Тому для них спортивні ігри займають значне місце в тренувальних заняттях.

Оптимальним є комплексне використання спортивних ігор і таких циклічних вправ, як біг, плавання, ходьба на лижах. Перед цим потрібно звернути увагу, що вищенаведені види спорту використовуються як допоміжні до спортивних ігор, тобто спочатку йде заняття іграми, а потім циклічними вправами.

Для більш ефективного засвоєння навчального матеріалу, на заняттях з спортивних ігор необхідно провести ознайомлення з технікою виконання ігрових прийомів, яке відбувається в чотири етапи:

- а) ознайомлення з прийомами гри;
- б) оволодіння прийомами у спрощених умовах;
- в) оволодіння прийомами у складних умовах;
- г) вдосконалення прийомів гри.

Спортивні ігри, порівняно з рухливими, вимагають більш високого оволодіння прийомами техніки, конкретного виду гри і знання правил суддівства, які визначають взаємовідносини і поведінку гравців.

Найбільш поширеними видами у середніх медичних навчальних закладах є волейбол, баскетбол, ручний м'яч, футбол, теніс, настільний теніс. Для оздоровчої мети і активного відпочинку студентів спортивні ігри проводяться за спрощеними правилами і зменшеним часом проведення змагань.

## ***Ритмічна гімнастика***

Сучасна ритмічна гімнастика є одним з ефективних засобів фізичного виховання молоді. Особливо цінна вона тим, що заохочує дівчат до самостійних занять фізичними вправами. Засоби ритмічної гімнастики (загальнорозвиваючі вправи, елементи танцю, вправи на гнучкість, махи) відповідають анатомо-морфологічним і фізіологічним особливостям дівчат, сприяють формуванню і підтримувannya у них правильної постави. При виконанні вправ у певному режимі виробляються життєво необхідні навички та вміння, виховуються фізичні якості, вдосконалюються координаційні здібності. Динамічність вправ і амплітудний характер їх виконання сприяють покращанню кровообігу та обміну речовин, підвищенню функціональних можливостей нервової, серцево-судинної, дихальної систем і загальної працездатності.

Емоційність комплексів пов'язана з ритмічністю, красою і виразністю рухів, які виконуються під музику, формуючи почуття прекрасного.

Ритмічна гімнастика – це комплекси загальнорозвиваючих вправ, які виконуються, як правило, без пауз для відпочинку, у швидкому темпі, що визначається музикою. У комплекси входять вправи як для основних груп м'язів, так і для всіх частин тіла: махові й колові рухи руками, ногами; нахили і повороти тулуба і голови; присідання і випади; прості комбінації цих рухів, а також вправи в упорі, в положенні лежачи та сидячи. Всі ці вправи поєднуються зі стрибками на двох і на одній нозі, з бігом на місці та з деяким просуванням по всіх напрямках, танцювальними елементами.

Завдяки швидкому темпу і тривалості занять від 10-15 до 45-60 хв, ритмічна гімнастика, сприятливо впливає на серцево-судинну та дихальну системи, окрім опорно-рухового апарату. Ритмічна гімнастика за своєю дією на організм, має такий самий вплив як і біг, біг на лижах, їзда на велосипеді, плавання, тобто такі види фізичних вправ, при занятті якими відбувається помітне зростання споживання кисню м'язами. Звідси і її друга назва – аеробіка (від грецьких слів “аеро” – повітря і “біос” – життя).

Залежно від завдань, що вирішуються під час заняття, складаються комплекси ритмічної гімнастики різного спрямування, які можуть проводитись у формі ранкової гімнастики, фізкультурної паузи, спортивної розминки або спеціальних занять. Маючи набір звичайних гімнастичних вправ, кожен студент може самостійно скласти собі такий комплекс.

Послідовність вправ, що виконуються, визначається спрямуванням втягування в роботу різних груп м'язів. Найбільш поширеним на практиці є принцип виконання вправ "зверху-вниз": з вихідного положення стоячи виконуються вправи для м'язів шиї, рук, плечового пояса, тулуба, ніг. Послідовність вправ, що виконуються з вихідного положення сидячи або лежачи, може бути довільною. При цьому, переходячи від однієї вправи до іншої, необхідно змінювати характер їх впливу на організм.

Складаючи комплекси ритмічної гімнастики і проводячи заняття, необхідно враховувати наступні основні положення:

- вправи повинні відповідати фізичній підготовленості студентів, бути доступними;
- вправи повинні різносторонньо впливати на організм тих, хто займається;
- навантаження на занятті повинно зростати поступово;
- вправи, що виконуються з великим напруженням, повинні чергуватися з більш легкими.

Під час занять слід звернути увагу на правильне набуття вихідних положень і виконання вправ.

Навчання починають з простих рухів і полегшених вихідних положень. Поступово опановують складніші вихідні положення, з'єднують засвоєні рухи в комбінації, змінюють ритм, періодично вводять вправи з предметами та з партнерами, виконуючи їх у різні боки.

Плануючи заняття з ритмічної гімнастики, дотримуються загальноприйнятої структури, в якій виділяються три частини: підготовча, основна і заключна. У підготовчій частині (7-10 % всього часу заняття) рухи виконуються у повільному темпі (ЧСС від 50-60 % від максимуму) з поступовим його збільшенням. В основній частині (75-80 % часу) вправи проводяться в гранич-

ному темпі, коли ЧСС досягає 80-90 % від максимальної (максимум визначається за формулою: 220 мінус число, яке визначає вік того, хто займається). Заключна частина (10-15 % всього часу) містить вправи на розслаблення, з глибоким диханням, з поступовим зниженням темпу їх виконання з метою відновлення організму після навантаження і повернення його у стан близький до вихідного.

Музика нерозривно пов'язана із заняттями ритмічною гімнастикою. Музичний ритм є незамінним методичним засобом і основою розвитку й формування ритму рухів. Ідеальною основою музичного супроводу є композиція, що спеціально написана для ритмічної гімнастики: музика, котра володіє повторністю рухів, “впорядкованим ритмом”, мелодійністю, яка проходить крізь чіткий ритм усієї композиції і відповідає задуманій темі. Для орієнтації можна запропонувати три умовні визначення темпу музичного супроводу: повільний (12-16 рахунків), середній (17-22 рахунки) і швидкий (20-30 рахунків).

Загальне навантаження визначається в основному кількістю і складністю підібраних вправ, послідовністю їх виконання, інтервалами між вправами, а також характером їх застосування (швидкість, темп).

Перед початком заняття потрібно провітрити приміщення. Вправи краще виконувати перед дзеркалом, щоб контролювати якість їх виконання і своєчасно виправляти помилки. У зв'язку з тим, що частину вправ комплексу виконують сидячи, для занять необхідно мати спеціальний килим або килимове покриття на підлозі.

Для занять рекомендується простий гігроскопічний одяг, який не стримує рухів, легко висихає. Після кожного заняття його необхідно прати.

Заняття ритмічною гімнастикою у формі ранкової гігієнічної гімнастики потрібно проводити щодня, а комплекси великої тривалості (замість тренувального заняття з виду спорту) – один-два рази на тиждень і доповнювати їх бігом, ходьбою чи стрибками через скакалку.

## ***Зимові види фізичних вправ***

Найбільш універсальним засобом оздоровчого впливу на організм є зимові види фізичних вправ, особливо ходьба на лижах.

Ходьба на лижах позитивно впливає на функціональний стан дихальної, серцево-судинної, нервової системи та органів травлення. Велике значення має ефект загартовування на заняттях зимовими видами вправ, удосконалення механізмів терморегуляції.

Ходьба та біг на лижах є незамінними засобами активного відпочинку, зміцнення здоров'я та загартовування студентів. Під час занять лижним спортом виховуються та вдосконалюються такі важливі фізичні і морально-вольові якості як швидкість рухів, сила, спритність, витривалість, сміливість, рішучість, наполегливість тощо.

Під час самостійних занять лижним спортом студенти засвоюють або вдосконалюють техніку ходьби на лижах, різні лижні ходи, способи підйомів і спусків під час ходьби по пересіченій місцевості, види гальмувань і поворотів.

Для оволодіння необхідними навичками спочатку рекомендується виконати декілька вправ: переступання на лижах вправо і вліво; переступання “віялом”; рух “ступаючим кроком”, при цьому носки лиж підносяться і приплескуються по снігу, рухи руками, як при звичайній ходьбі, ходьба випадами, не відриваючи лижі від снігу. Потім розпочинають засвоєння різних способів ходьби на лижах. Відносно простим, універсальним, придатним для любого рельєфу місцевості є поперемінний двокроковий хід, тому він рекомендується на початкових етапах самостійних занять. Рух руками і ногами під час цієї ходьби поперемінний, як при звичайній ходьбі. Рухи поперемінного кроку вивчають послідовно. Спочатку засвоюють пересування ковзаючим кроком на наїждженій лижні, під схил, рухаючись за допомогою ніг, допомагаючи руками зберігати рівновагу, потім із закладеними руками за спину, з енергійною роботою рук, за допомогою палиць.

Найбільш швидкими і ефективними вважаються одночасні ходи, які вимагають достатньої фізичної підготовленості, коли, виконуючи їх, лижник одночасно виносить руки вперед і

відштовхується ними назад. В одночасному безкроковому ході рух здійснюється за рахунок поштовхів палицями, не здійснюючи кроків. Цей хід зручний для пересування під схил і на укоченому снігу.

Одночасний однокроковий хід використовують, коли добра ковзаюча поверхня під невеликий схил.

Одночасний двокроковий хід використовують на укоченій лижні, коли можна легко відштовхуватись палицями.

Регулюючи швидкість, спускаючись з гори використовують різні види стійок (низька, основна і висока) і способи гальмування (плуг, напівплуг, упор і поворот). Найбільш поширеним є гальмування “плугом”. При цьому способі задники лиж розводять у сторони, а лижі ставлять на внутрішні ребра, вагу тіла розподіляють на обидві лижі рівномірно. При гальмуванні “напівплугом” одну лижу відводять в сторону і ставлять на внутрішній кант, а ногу, що не гальмує, згинають. Спускаючись з гори, коли необхідно зробити поворот виконують поворот “плугом”, “напівплугом”, “упором” і “переступанням”.

Для підйому в гору використовують поперемінний хід ковзаючим кроком, підйоми “сходінками”, “ялинкою” тощо. Їх вибір залежить від похилості схилу. Для подолання пологих підйомів використовують поперемінний ковзаючий хід, підйоми середньої крутизни – “ялинкою”, дуже круті – “сходінками”.

Необхідно пам'ятати, що кожне заняття починається із загальнорозвиваючої розминки, яка триває 10-15 хв. Головними є вправи на розтягування (нахили вперед, у сторони, прогинання назад, обертання тулуба, присідання, махові рухи ногами і руками, підстрибування), які сприяють підготовці зв'язково-м'язового апарату до роботи, а також біг у спокійному темпі (5-7 хв).

Індивідуальні самостійні заняття проводять тільки на стадіонах або в парках для запобігання нещасних випадків. Для досягнення оздоровчого ефекту необхідно займатися три рази на тиждень по 1-1,5 год з помірним навантаженням.

### ***Походи вихідного дня***

Туризм – один з найпопулярніших видів фізичних вправ, яким займаються молоді люди.



Це сукупність заходів у вигляді прогулянок, екскурсій, походів і мандрівок, метою якого є ознайомлення з новими географічними районами, країнами. Туризму притаманна самостійність та ініціативність, комплексний розвиток рухових якостей і навичків, а всі рухові дії мають прикладне значення: біг, подолання перешкод, перенесення вантажу, ходьба.

Походи вихідного дня – найбільш поширений вид туризму. Організація походу залежить, у першу чергу, від його основної мети. Основне в організації – правильний режим роботи і відпочинку, складання і виконання графіку розподілу часу і руху. Від режиму роботи і відпочинку, правильно складеного і реалізованого графіку руху, залежить успіх походу. Графік залежить від маршруту, підготовки учасників, пори року, погоди. Ритмічність пересування – одна з умов збереження сил туристів та їх працездатності. Змінювати швидкість руху необхідно плавно, поступово збільшуючи її на початку руху і збавляючи перед зупинкою. Турист повинен уміти ходити рівним, вільним кроком. Направлення руху колони часто визначається рельєфом місцевості, рослинністю та наявністю стежок.

Загальний час походу не повинен перевищувати 16 год 30 хв, час відпочинку – не менше 7 год 30 хв. Ходовий час (рух без зупинок) складає 8 год, допоміжний (установка та зняття табору, вживання їжі, відпочинок) – не більше 5 год 30 хв. Робочий час (перехід за день) не слід перевищувати більше як 11 год 30 хв.

Туристам рекомендується легкий міцний одяг, зручне взуття. Необхідною умовою підготовки до походу є фізична і спеціальна підготовка туриста.

Організуючи похід, вибирають нескладний маршрут по району, що знайомий. Поступово маршрути ускладнюються.

Маса продуктів, розрахованих на 1 день, не повинна перевищувати 1200 г на людину. Чим більш триваліший і складніший похід, тим менша маса продуктів на людину вдень.

Під час походу туристу необхідно 3-3,5 л води, під час маршруту пити не рекомендується. Після кожного привалу, через 15-20 хв походу, влаштовується технічний (короткий) привал для перевірки спорядження, взуття і одягу.

Організація привалу та ночівля – справа складна. Необхідно знати, що заборонено зупинятися на річкових обмілинах, біля руслів річок, що пересохли, біля підніжжя берегових і гірських схилів. Не рекомендується розбивати табір під поваленими деревами, на окремих вершинах, під лініями електропередач. Майданчик для відпочинку має бути рівним і сухим, вільним від повалених дерев. У лісі потрібно бути обережним з вогнем і не розбивати табір у хвойній гушавині, в сухому чагарнику. Залишаючи місце відпочинку, туристам слід ретельно прибрати територію, закопати харчові відходи, залити багаття водою.

Важливу роль у поході відіграє вміння орієнтуватися на місцевості. Уміння йти за маршрутом, не збиваючись зі шляху, дозволяє вдало справитися із завданням походу. Для того, щоб визначити сторони горизонту, туристи користуються компасом і звіряють їх за картою. Орієнтуватися можна і за сонцем. Вранці (о 7.00) воно знаходиться на сході, о 13.00 – на півдні, а ввечері – (о 19.00) на заході. Туристи мають знати, що сонце пересувається з кожною годиною в середньому на 15°. Ці знання використовують, коректуючи рух за маршрутом. Але є ще інші орієнтири. Так, кора дерев з північної сторони буває товстішою, вкрита мохом, особливо багато його біля коріння. Трава на північній стороні поля росте густіше. Мурашники, зазвичай, розташовані з південної сторони зрубів і дерев. Південна сторона є більш похилою.

Потрібно знати, що під час походу по степу або напівстепу, рухатися краще до пори, коли настає спека; маршрути слід планувати поблизу криниць. Особливу увагу необхідно звертати, долаючи водні перешкоди, на стаціонарні або тимчасові мости. Обов'язково потрібно мати з собою аптечку першої допомоги.

### ***“Стежки здоров'я”***

Серед тих, хто самостійно займається фізичними вправами останнім часом поширені заняття на “стежках здоров'я”. Вони сприяють комплексному впливу фізичних вправ і природних факторів на організм людини.

Обладнуючи “стежки здоров’я”, частково використовують метод теренкуру – лікування дозованими сходженнями на гірські місцевості під певним кутом.

У наш час “стежка здоров’я” – це дистанція довжиною від 300 до 5000 м, що розбита, відносно, на рівні ділянки. Через кожні 100-200-300 м на дистанції розташовані тренувальні станції з різними приладами і снарядами.

Трасу “стежки здоров’я” бажано робити на земляній пагористій ділянці зони відпочинку. Вона може бути у вигляді круга, еліпса або петлі. Для оснащення “стежки здоров’я”, окрім звичайних гімнастичних приладів і пристосувань, використовують рельєф місцевості, повалені дерева, корчі, товсті гілки дерев, валуни, каміння тощо.

Головна позитивна якість “стежок здоров’я” – їх унікальність, яка полягає в тому, що на ній можуть займатися люди різні за віком і фізичною підготовленістю, легко можна змінювати частоту і інтенсивність навантажень. Станції потрібно розташовувати в такій послідовності, яка б включала в роботу не тільки основні м’язи, а давала можливість переключення навантажень на окремі м’язові групи, а також чергування силових вправ з вправами на гнучкість, розслаблення і дихання.

Перший прилад встановлюється на відстані 200-300 м від початку стежки, інші прилади – протягом всієї траси, з певною послідовністю. Загальна кількість їх може бути від 10 до 14 і більше.

Окрім стаціонарних приладів, на “стежці” можна використовувати скакалки, гімнастичні палиці, обручі, еспандери, м’ячі, гантелі, гирі. Заняття слід розпочинати з ходьби і дихальних вправ. Починати долати перешкоди потрібно в повільному темпі, з кожним заняттям його збільшують. Спочатку необхідно долати кожну перешкоду окремо, переходячи до іншого кроком і тільки освоївши всі прилади, можна долати відразу декілька, одне за другим.

Починати заняття необхідно з невеликого навантаження і тільки з наростанням тренуваності, об’єм та інтенсивність слід поступово збільшувати. Ходьбу між станціями замінюють на швидку ходьбу або біг. Число повторень вправ і кількість підходів на окремих або кожному приладі поступово збільшують.

Величина фізичного навантаження залежить від індивідуальних особливостей студентів, їх стану здоров'я і фізичної підготовленості.

На заняттях з дівчатами необхідно приділяти більше уваги розвитку м'язів живота і тазового дна. Ці вправи сприяють правильному положенню органів малого таза. Їм корисні також ходьба, біг, стрибки, спеціальні вправи на розвиток гнучкості.

Проводячи заняття з дівчатами, потрібно зменшувати навантаження на 30-40%, залежно від термінів менструального циклу, а також включити в цей період вправи, які потребують менших зусиль.

Дуже важливо постійно вести облік дозування навантаження, підраховувати пульс до і після проходження всіх станцій. Завдяки цьому ми можемо контролювати організм: наскільки успішно він адаптується до навантаження, і звичайно, дати об'єктивну оцінку працездатності, якої досягли студенти.

Впровадження на "стежках здоров'я" методу кругового тренування, поєднання його з іншими формами побудови занять підвищує активність і зацікавленість тих, що займаються, робить заняття більш емоційним.

### ***Використання технічних засобів (тренажери)***

Одним із засобів підвищення ефективності фізичного виховання в середніх медичних навчальних закладах є використання тренажерів і тренуючого обладнання.

Особлива цінність тренажерів для оздоровчого тренування пояснюється рядом їх позитивних якостей: за їх допомогою забезпечується точне дозування навантаження, залучення в роботу необхідних м'язових груп, мінімально виконуючи додаткові рухи. Тренажери дозволяють ширше варіювати вихідні положення і спрямовано впливати на опорно-руховий апарат, серцево-судинну і дихальну системи, енергообмін, розвивати необхідні рухові якості — силу, швидкість, витривалість. Вони не потребують великих приміщень. Використання тренажерів підвищує мотивацію щодо фізичних вправ з оздоровчою метою за рахунок новизни сприйняття і схожості структури рухів з ігровими елементами.

Асортимент тренажерів, що випускаються – широкий, але з оздоровчою метою рекомендується займатися на гімнастично-му комплексі “Здоров’я”, велотренажері, виконувати вправи з роллером, на біговій доріжці “Колібри”, на тренажері “Грація”. Ці доступні для масової оздоровчої фізичної культури пристосування дають змогу підвищити функціональні можливості організму, розвиток рухових якостей студентів.

### *Програмування занять на тренажерах*

Основні параметри навантаження під час тренування на тренажерах визначаються вихідним рівнем фізичного стану тих, хто займається. У перші 1-2 тижні занять необхідно засвоїти техніку виконання окремих вправ на тренажерах, способи контролю величини навантаження, самоконтролю, самострахування, тому величина ваги і опору повинна бути мінімальною. Послідовність у роботі на тренажерах у цьому періоді не має суттєвого значення.

Після засвоєння техніки вправ на тренажерах можна приступати до оздоровчого тренування. Мінімальна кількість занять на тиждень – три рази, тривалість занять – 30-40 хв. Найбільш ефективним методом занять є круговий.

Виконуючи вправи на тренажерах, інтенсивність навантаження забезпечується величиною опору, темпом виконання, числом повторень кожної вправи, особистою вагою того, хто займається, додатковою вагою, за рахунок зміни положення рук, ніг і тулуба.

## **ВЗІРЕЦЬ**

### **плану самостійних занять фізичним вихованням студентів медсестринського факультету**

Курс	Стислий зміст занять
Перший	Загальна фізична підготовка. Розвиток швидкості, сили, витривалості, гнучкості та спритності з метою виконання контрольних нормативів і норм навчальної програми для студентів I курсу.
Другий	Удосконалення загальної фізичної підготовки. Виконання контрольних нормативів для студентів II курсу.

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**тижневої рухової активності для студентів**  
**медсестринського факультету на осінній період**

№ п/п	Форма занять	Основні засоби	Кількість занять на тиждень	Загальний об'єм навантаження за тиждень
1.	Ранкова гігієнічна гімнастика	Загальнорозвиваючі вправи	Щодня по 12-15 хв	70-105 хв
2.	Фізкультпауза	Загальнорозвиваючі вправи	Щодня по 4-6 хв	30-40 хв
3.	Обов'язкові навчальні заняття	Згідно з програмою	2 рази на тиждень	180 хв
4.	Прогулянки від місця проживання до навчального закладу	Ходьба повільна, швидка	У дні навчання по 30-40 хв	3-4 год
5.	Оздоровчий біг	Біг помірної інтенсивності (пульс 130-150 уд./хв)	2 рази на тиждень по 10-15 хв	20-30 хв
6.	Заняття із загальної фізичної підготовки	Вправи на швидкість та витривалість	2 рази на тиждень по 15-20 хв	30-40 хв
7.	Заняття спортивними іграми	Волейбол, баскетбол, теніс, бадмінтон	2 рази на тиждень по 45 хв	90 хв
8.	Методична підготовка	Складання комплексів ранкової гігієнічної гімнастики	Через тиждень	15-20 хв
9.	Визначення фізичної підготовленості		1 раз на місяць	

**С Х Е М А**  
**самостійного заняття**

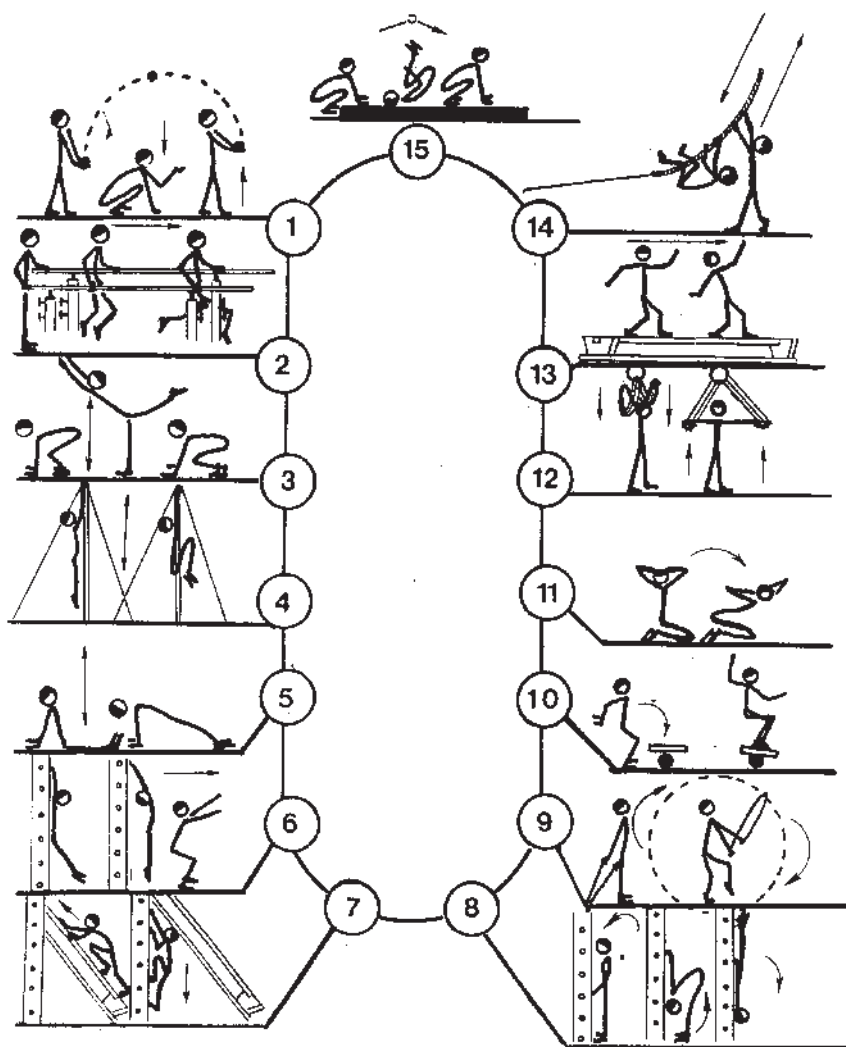
**Мета:** Зміцнення здоров'я

**Завдання:** 1. Удосконалення техніки гри в теніс.  
2. Розвиток рухових якостей (швидкості).

№ п/п	Частини заняття	Зміст заняття	Дозування	Методичні поради
1.	Підготовча	Загальна розминка (ходьба, біг, загальнорозвиваючі вправи)	15-20 хв	Загальне підвищення тону м'язів та органів. Підготовки опорно-рухового апарату до роботи
2.	Основна	Виконання спеціальних вправ тенісиста. Двостороння гра в теніс. Виконання комплексу вправ для розвитку швидкості	40-50 хв	Акцентована робота над технікою подач
3.	Заключна	Вправи на розслаблення	3-5 хв	Виконуються в процесі бігу підтюпцем, повільної ходьби

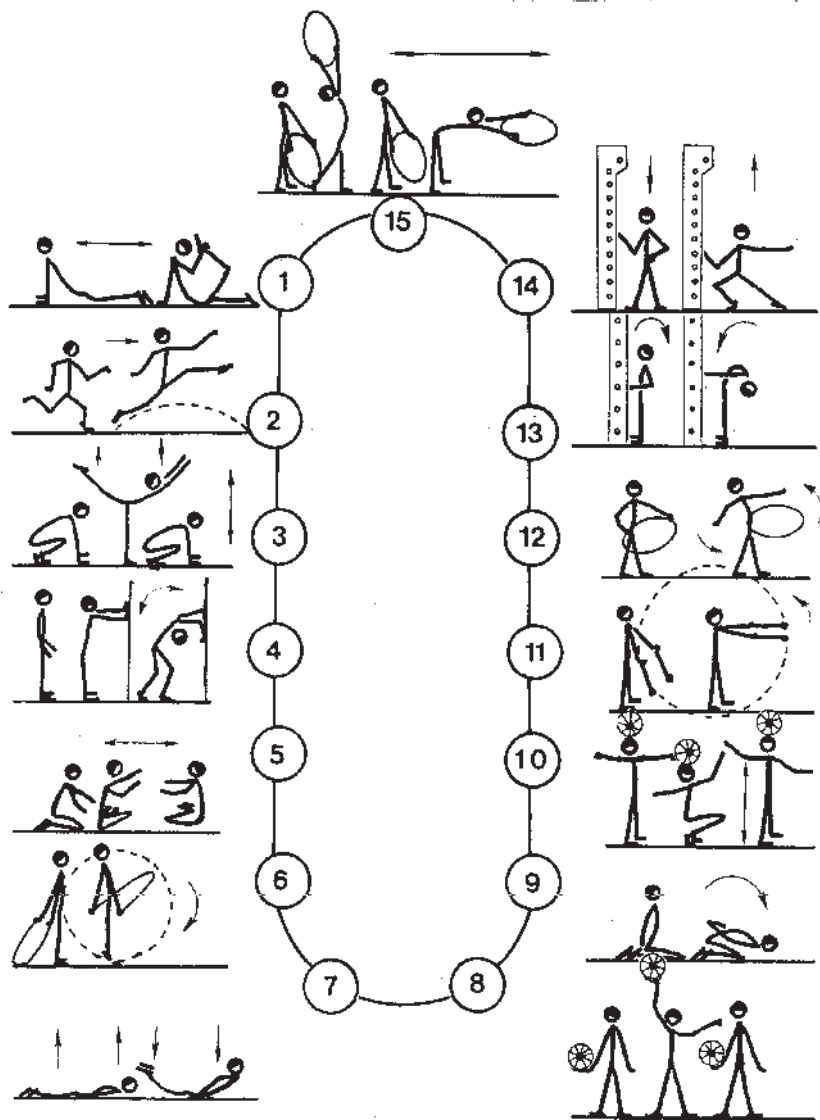
# ВЗІРЦІ КОМПЛЕКСІВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

## КОМПЛЕКС ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З ГІМНАСТИКИ

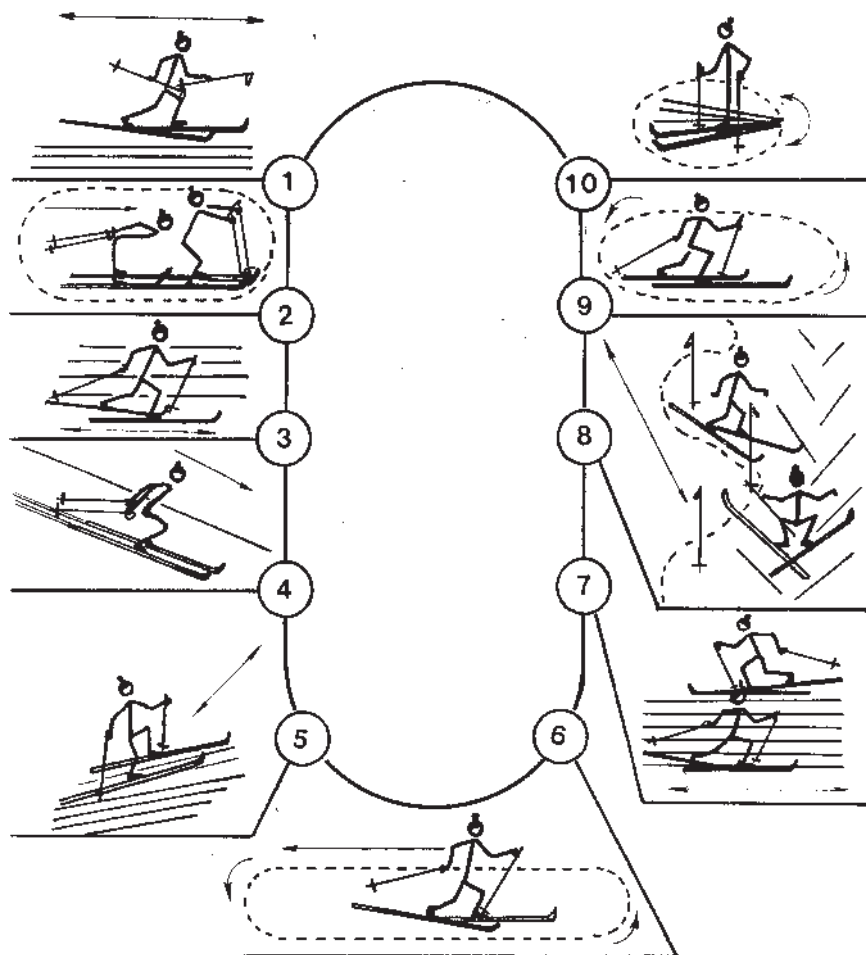




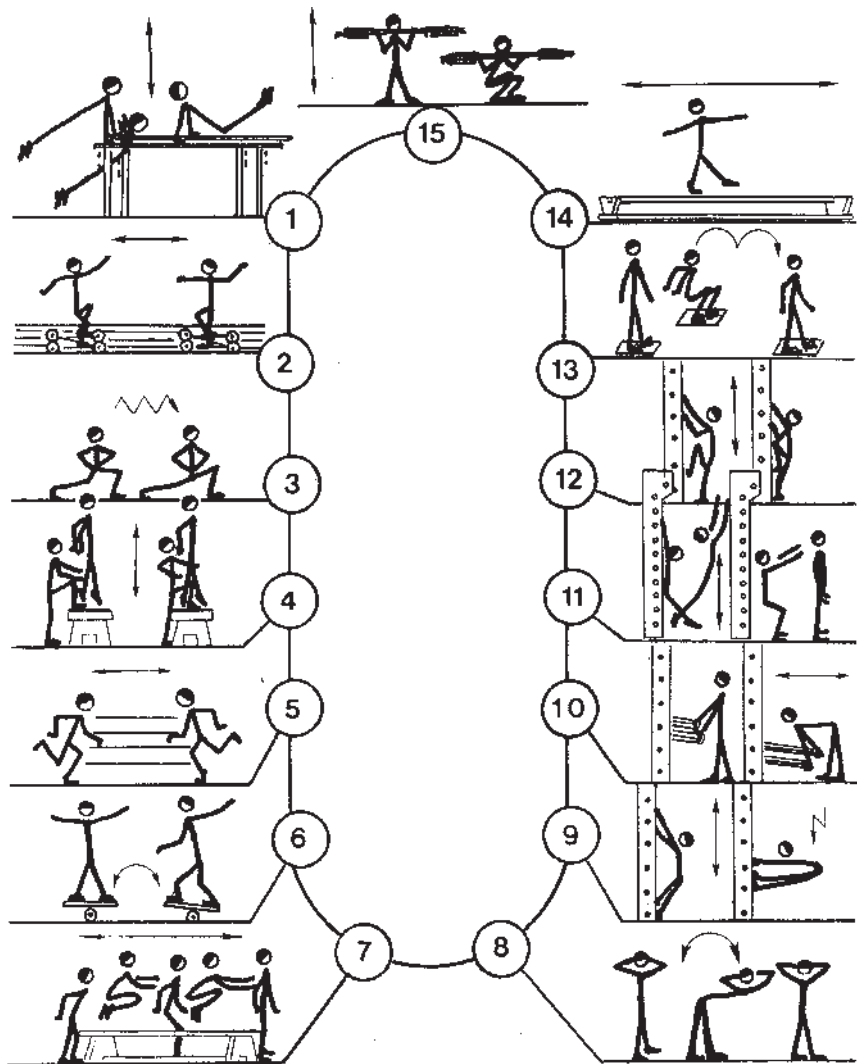
**КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З РИТМІЧНОЇ  
ГІМНАСТИКИ**



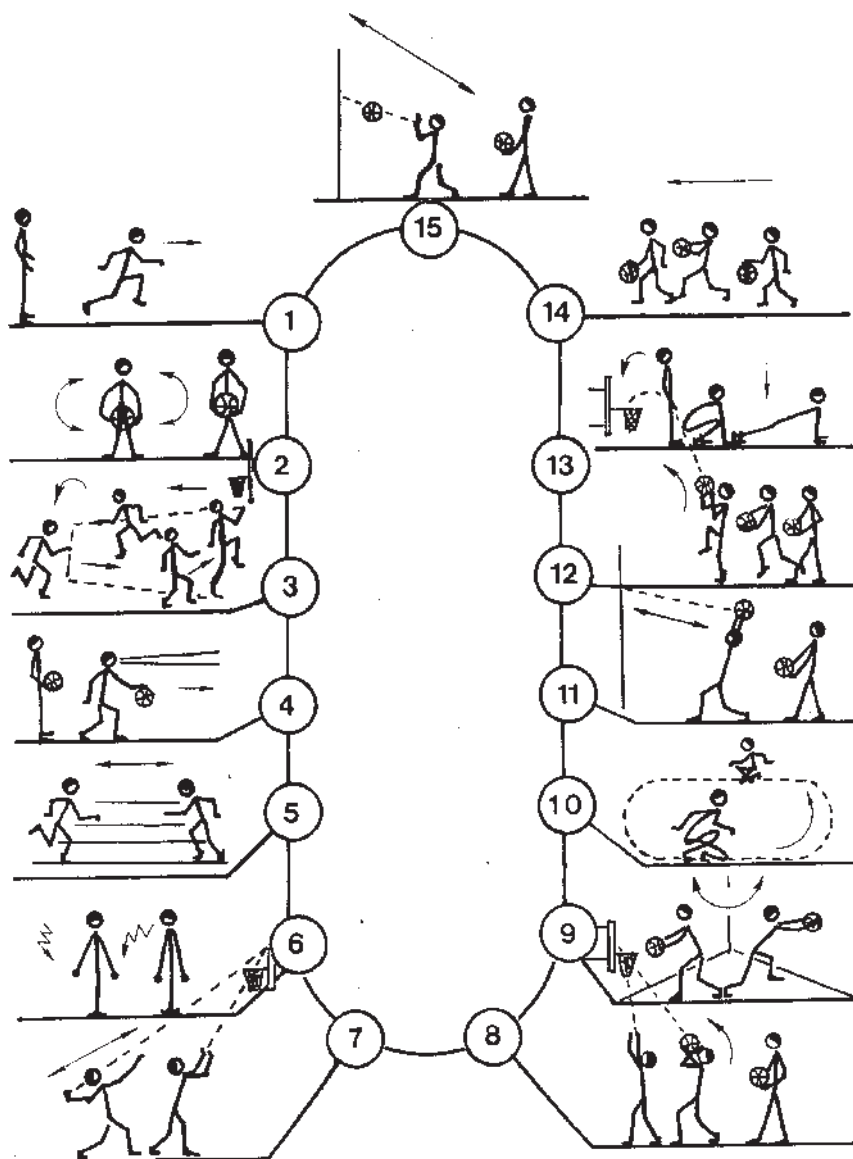
**КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ  
(НА ПОВІТРІ)**



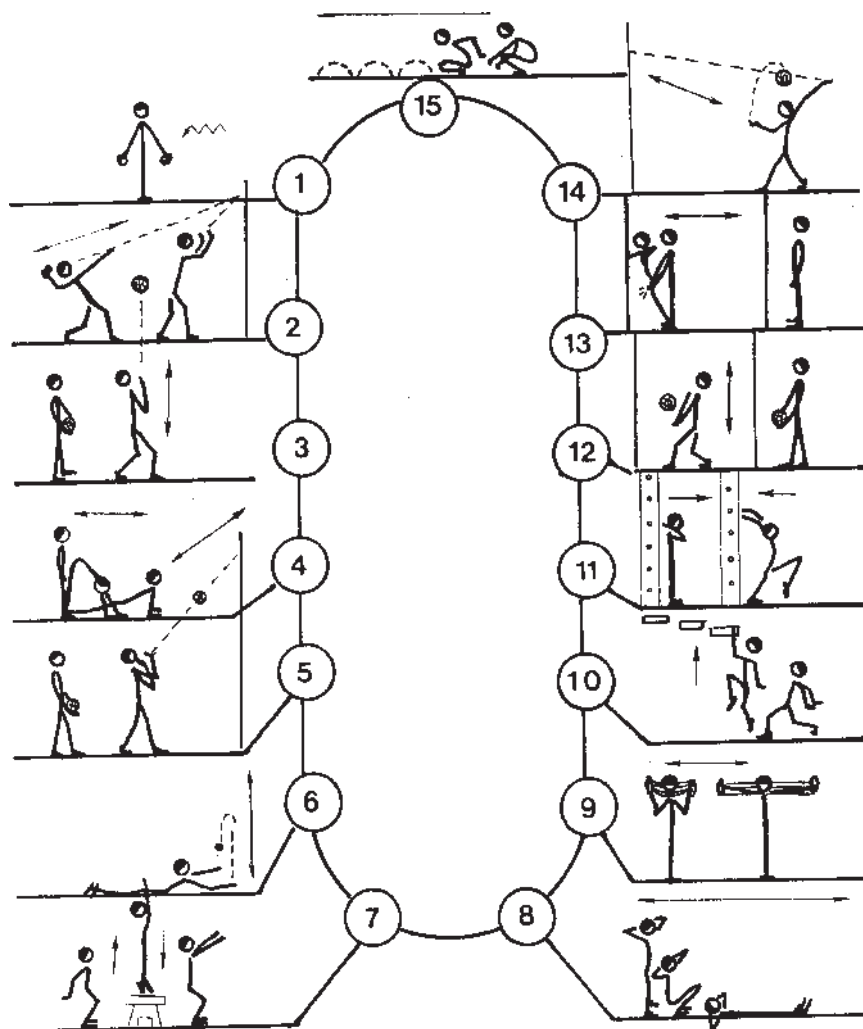
**КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ  
(У ПРИМІЩЕННІ)**



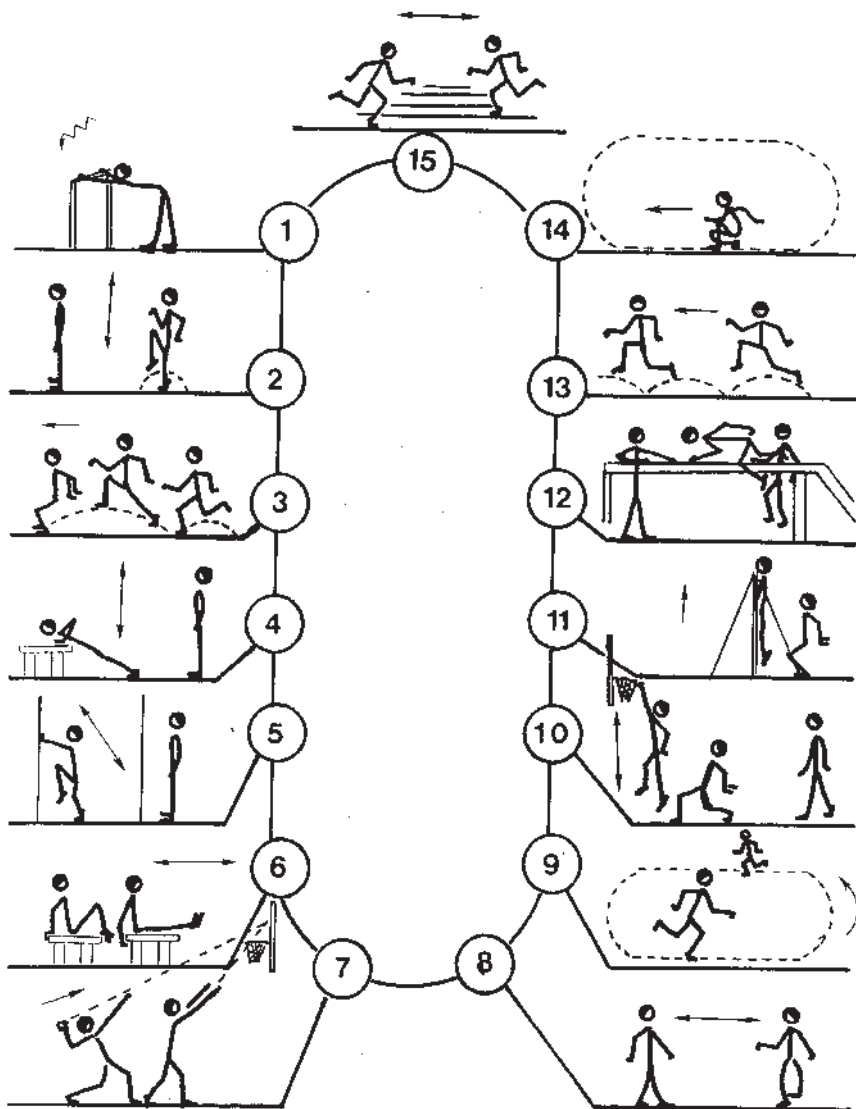
КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З БАСКЕТБОЛУ



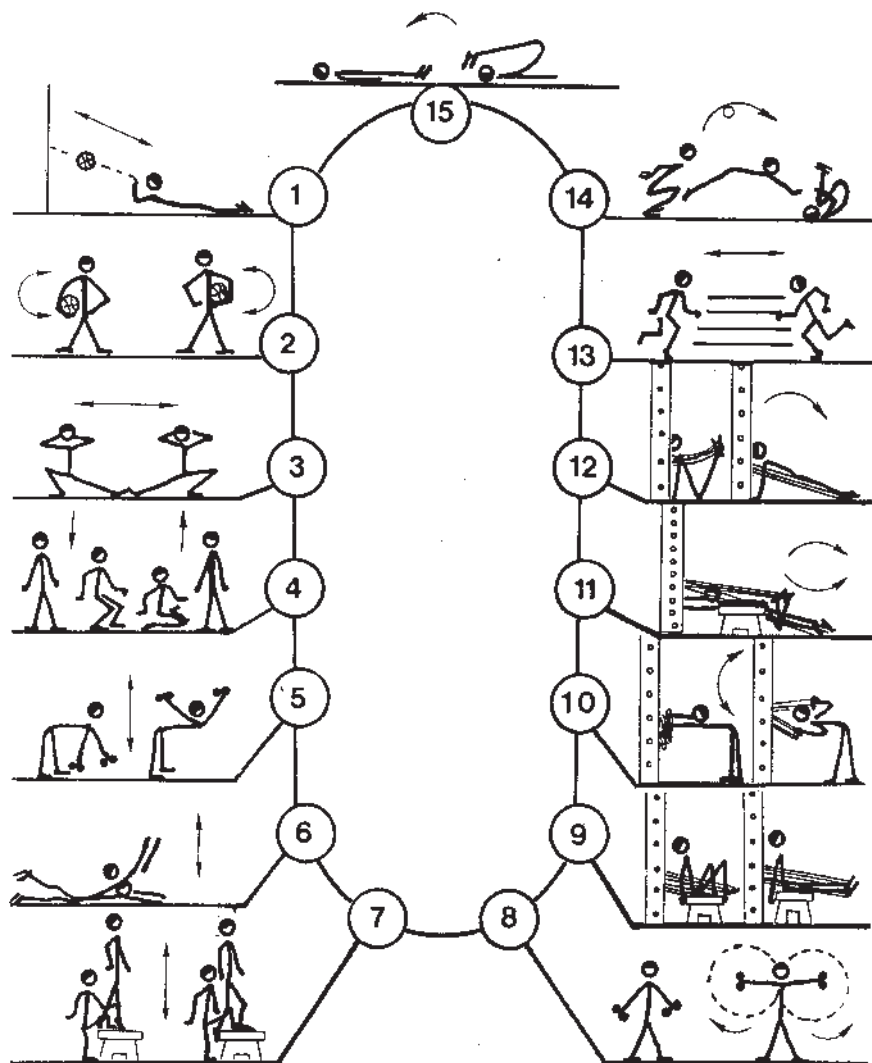
**КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ 3 ВОЛЕЙБОЛУ**



**КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ**

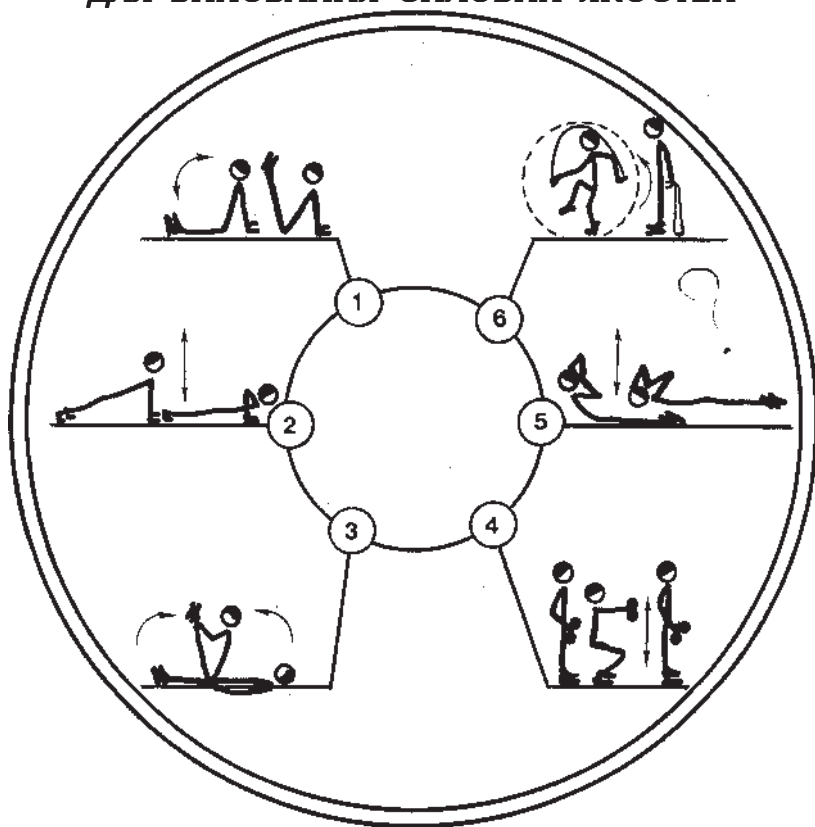


КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ 3 ПЛАВАННЯ



# ВЗІРЦІ КОМПЛЕКСІВ ВПРАВ ІЗ ЗАГАЛЬНОФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАНЬ УДОМА

## КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИХОВАННЯ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ

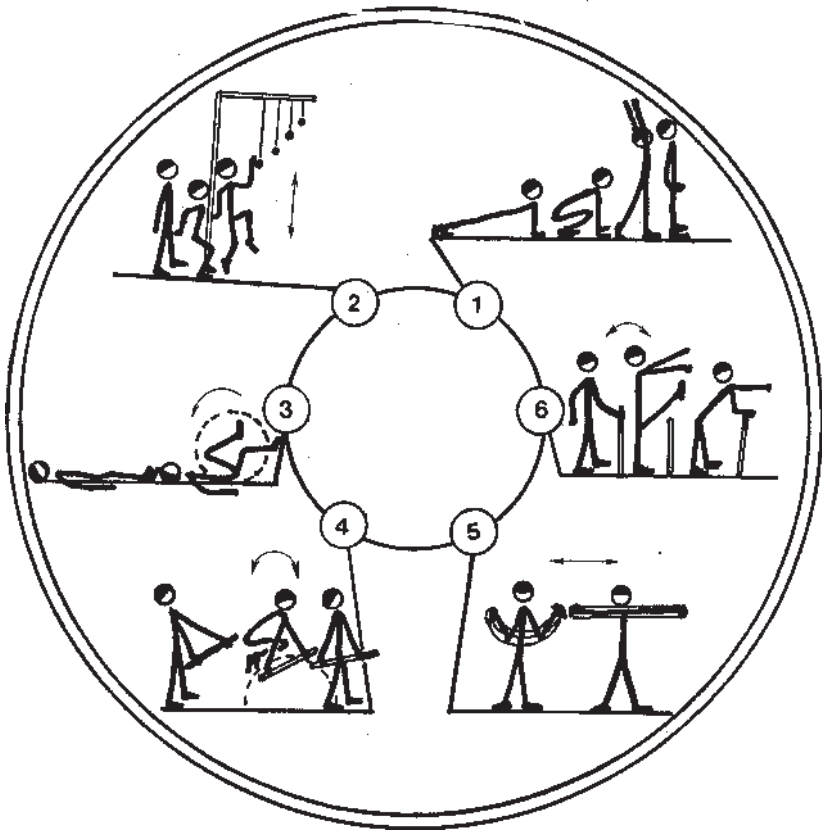


### Методика виховання силових якостей

1. Використовувати вправи із зовнішнім опором та подолання ваги свого тіла.
2. В міру пристосування до навантаження – ускладнювати вихідне положення, збільшувати масу обтяження і опору.
3. Режим роботи: робота – 30 с; відпочинок – 30 с; об'єм роботи 3 круги.



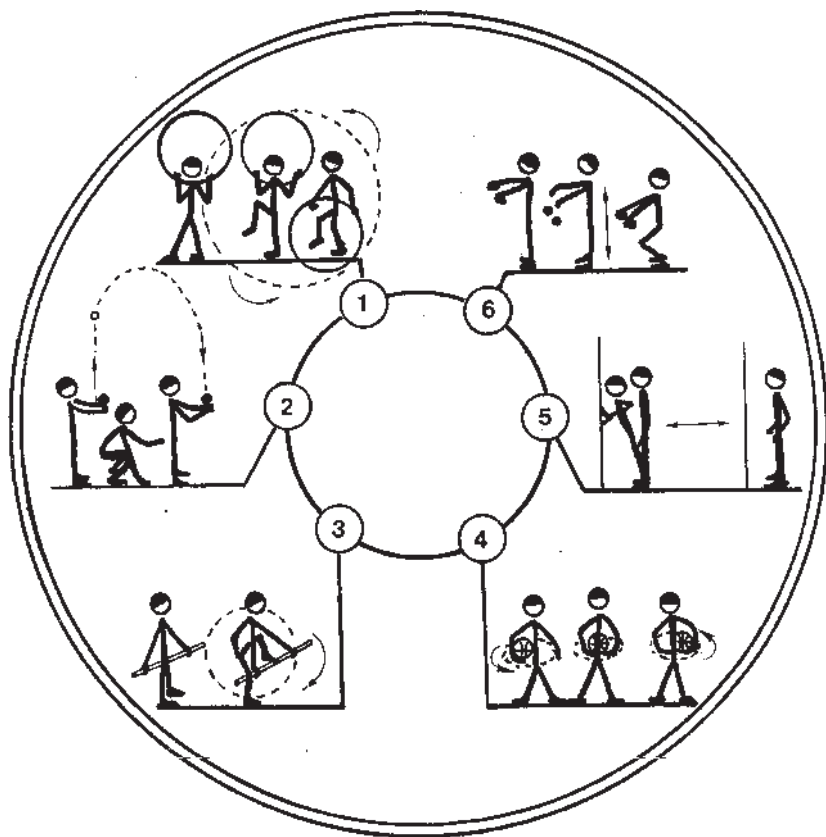
**КОМПЛЕКС  
ДЛЯ ВИХОВАННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ  
ЯКОСТЕЙ**



**Методика виховання швидкісно-силових якостей**

1. Вправи виконувати у швидкому темпі, у заданий час.
2. Поступово ускладнювати і збільшувати об'єм завдання.
3. Використовувати метод змагання.
4. Чергування вправ з великою і малою інтенсивністю.

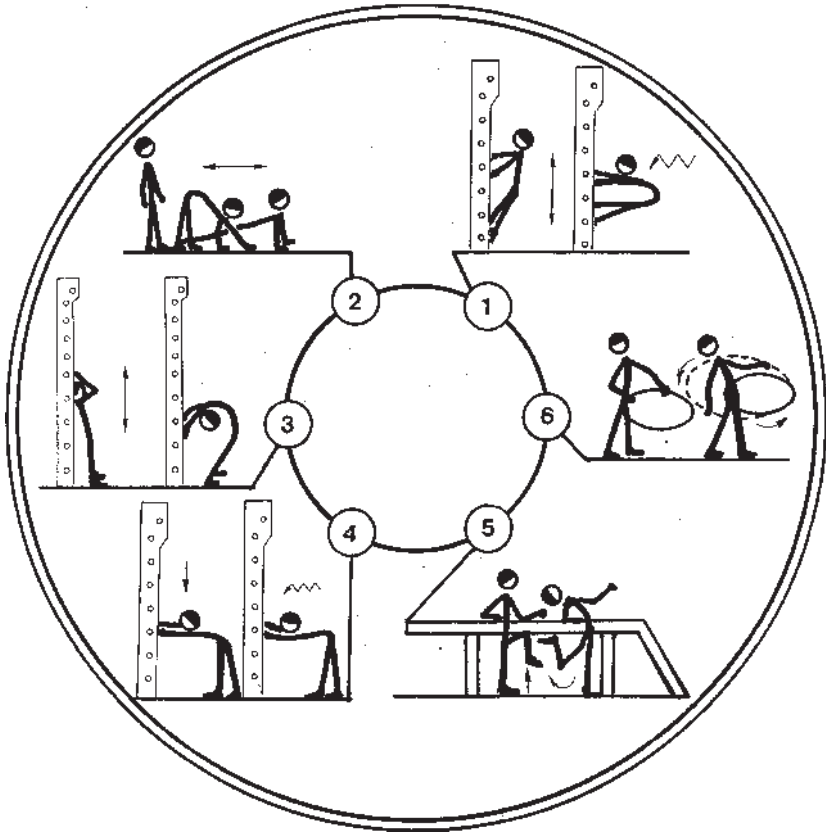
## КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИХОВАННЯ СПРИТНОСТІ



### Методика виховання спритності

1. Поступово переходити від простих вправ до більш складних.
2. Збільшувати швидкість виконання вправ.
3. Чергувати вправи на спритність з вправами на швидкість, силу і гнучкість.
4. Після засвоєння виконувати вправи в ігровій ситуації, використовуючи єдиноборство партнерів.

## КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИХОВАННЯ ГНУЧКОСТІ

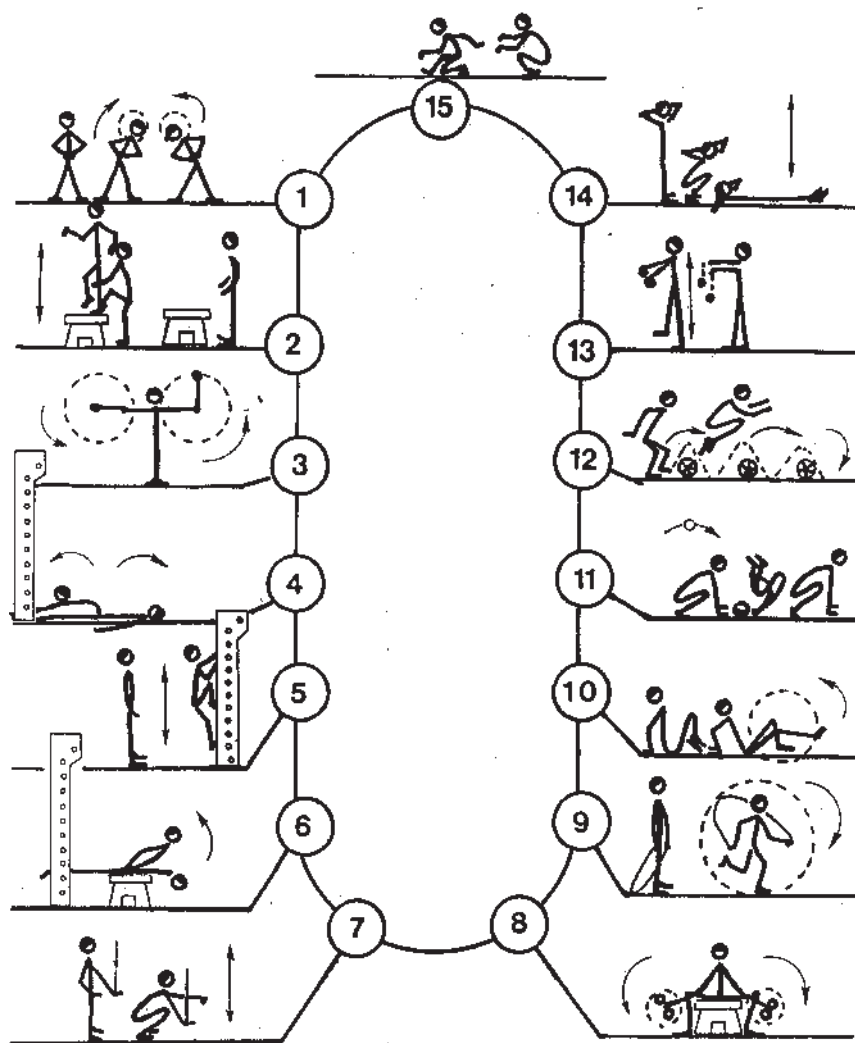


### Методика виховання гнучкості

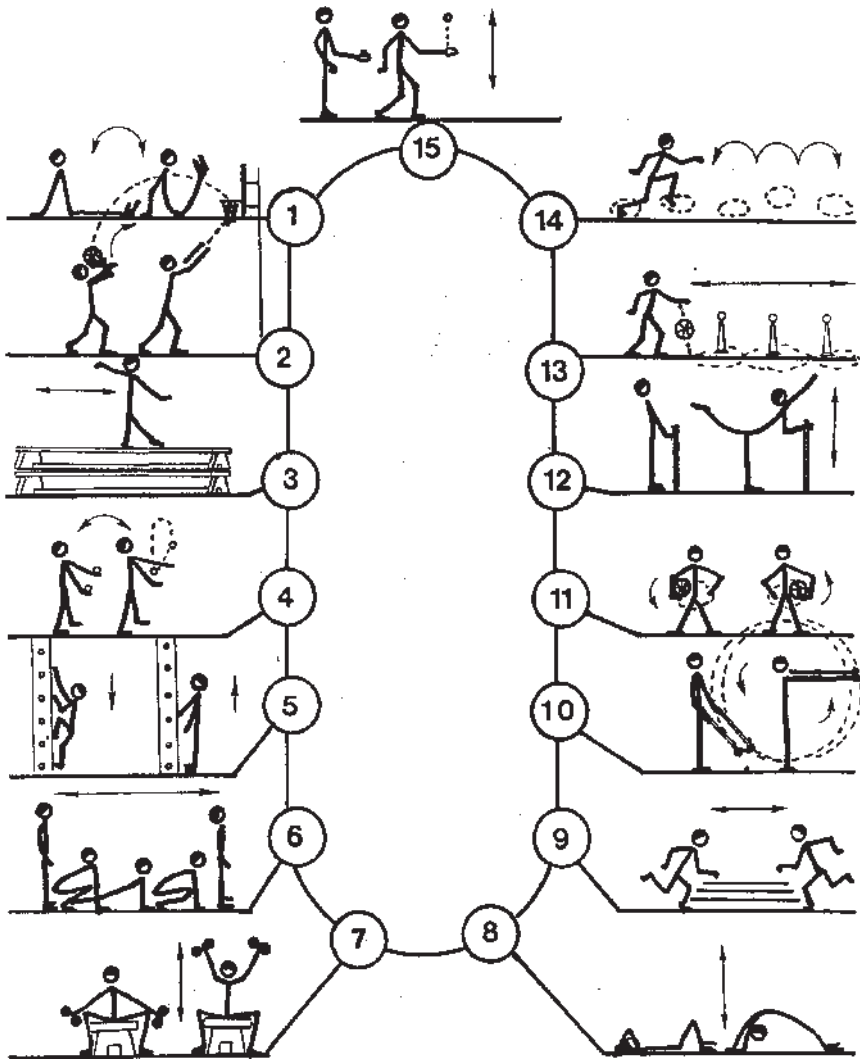
1. Виховання гнучкості потребує регулярних занять, тому вправи на гнучкість необхідно вводити як обов'язкові у всі комплекси.
2. Перед початком вправ обов'язково використовувати біг для розігріву м'язів.
3. Чергувати вправи на гнучкість і з силовими.
4. Поступово збільшувати швидкість і амплітуду рухів. Для досягнення великої амплітуди необхідно досягти заданого максимального орієнтуру.

КОМПЛЕКС  
ВПРАВ ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧОГО ХАРАКТЕРУ

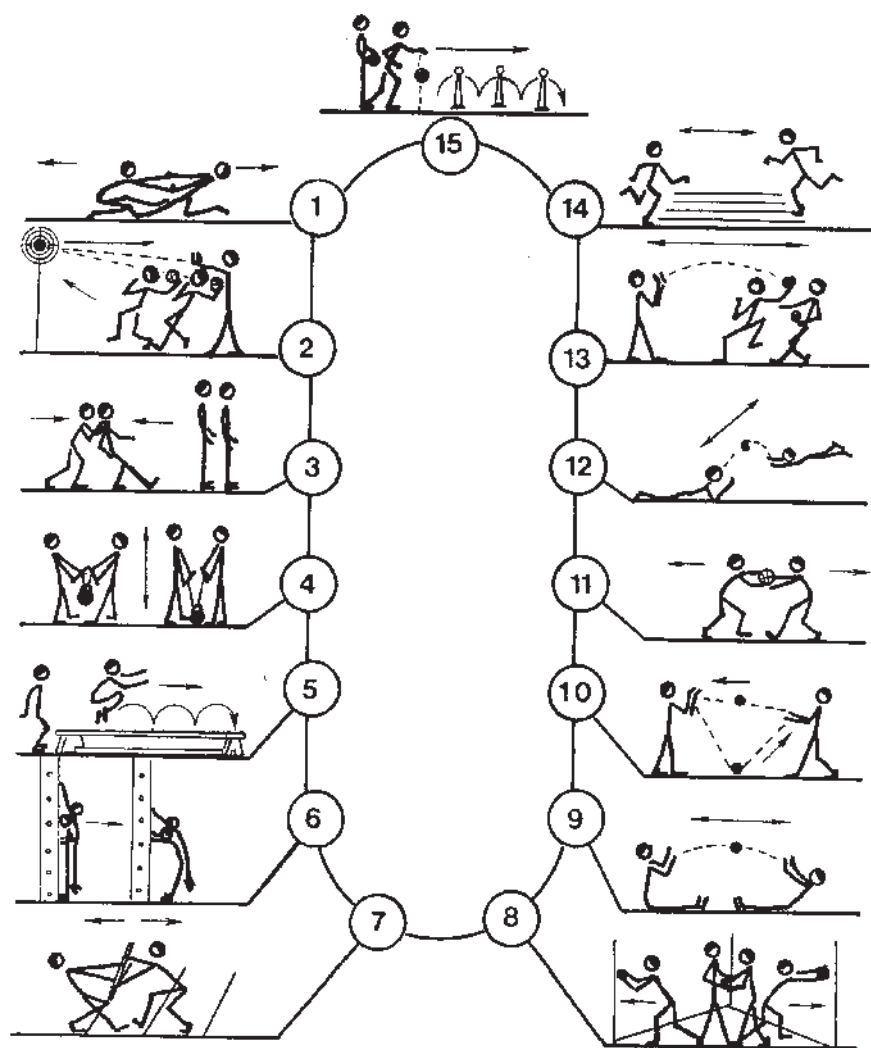
Комплекс № 1



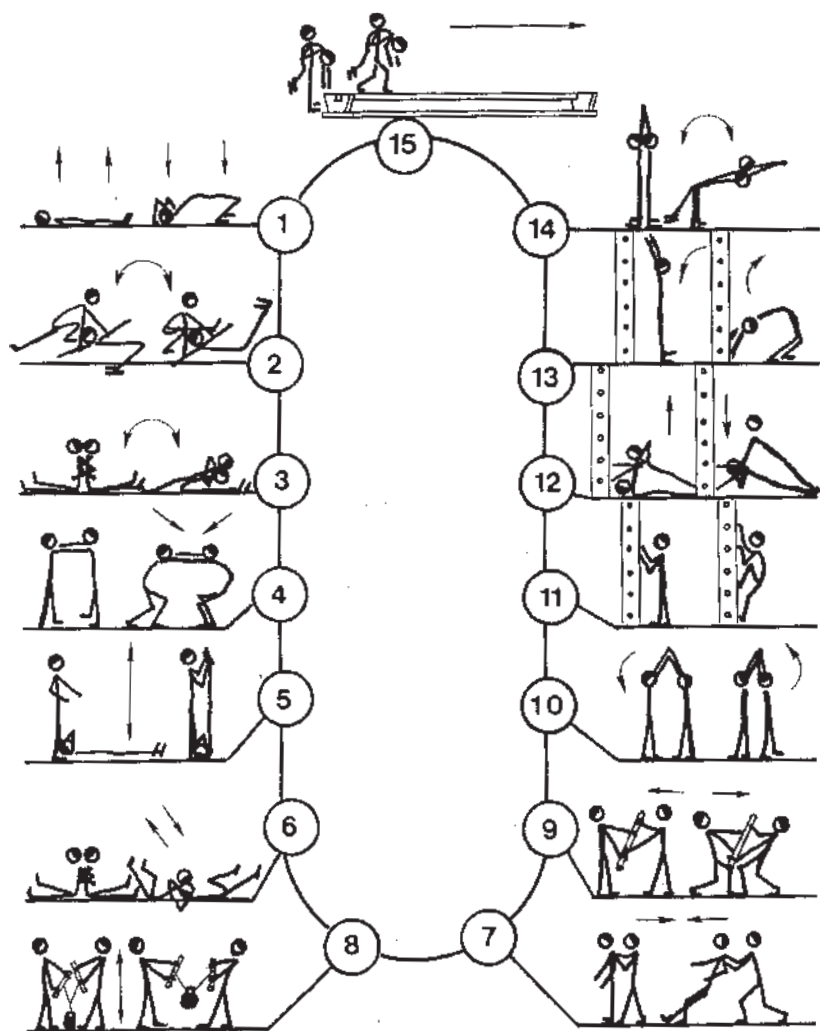
Комплекс № 2



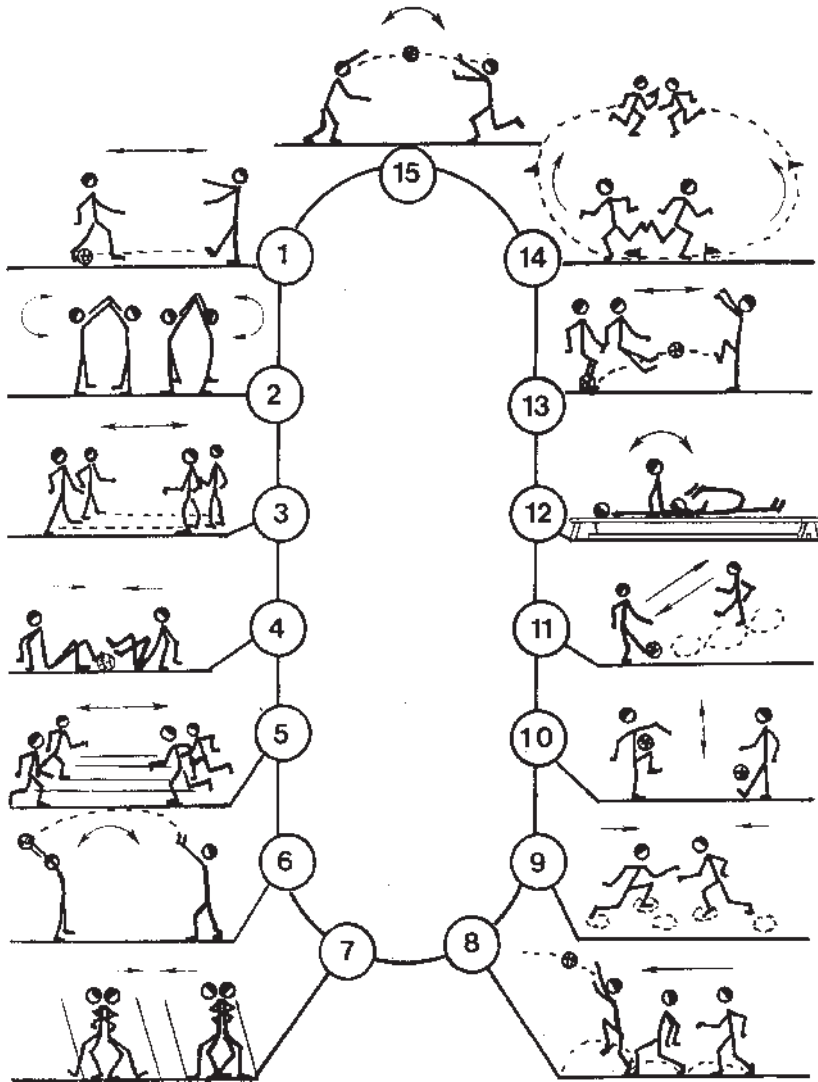
Комплекс № 3



Комплекс № 4



Комплекс № 5





## РОЗДІЛ 5. ФІЗИЧНІ (РУХОВІ) ЯКОСТІ, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИХОВАННЯ

### 5.1. Поняття про фізичні (рухові) якості

Як відомо, кожна людина володіє певними руховими можливостями (може пробігти 100 м за певний час, підняти якусь вагу, стрибнути на певну відстань тощо), які реалізуються у визначених діях і відрізняються в якісному і кількісному аспектах. Так, наприклад, біг на 100, 10000 чи 42195 м вимагає від організму різного прояву рухових якостей. У першому випадку, в основному, потрібна швидкість, у другому – витривалість. Отже, фізичні якості – це функціональні властивості організму, які визначають ступінь його рухової активності.

Термін “фізичні якості” і “рухові якості”, які дуже часто зустрічаються в спеціальній літературі – правомірні. Однак, в наукових джерелах термін “рухові якості” використовують тоді, коли потрібно виділити біомеханічну властивість руху, “фізичні” – коли вони проявляються в однакових параметрах руху, мають один і той самий спосіб виміру (максимальна сила, максимальна швидкість, максимальна гнучкість тощо) і пов’язані з керуванням і регулюванням їх через фізіологічні процеси нервової, серцево-судинної, дихальної та інших систем.

Розрізняють розвиток і виховання фізичних (рухових) якостей. Під розвитком фізичних (рухових) слід розуміти їх природні зміни (сили, швидкості, витривалості тощо), які відбуваються в процесі життя людини. Наприклад, розвиток максимальної швидкості у людини поступово досягається до 20-22 років, сили – до 25-30 років тощо. Виховання фізичних (рухових) якостей – це активний керований педагогічний процес, який спрямований на їх розвиток у потрібному для нас напрямку. Так, для зростання природної сили, швидкості, витривалості та інших якостей підбираються спеціальні тренувальні вправи, визначається їх дозування тощо.

Розвиток фізичних (рухових) якостей в процесі життя людини нерівномірний. Такі якості, як швидкість, гнучкість,

спритність, розвиваються швидше і досягають, природно, максимального рівня значно раніше, ніж сила та витривалість. Виразність розвитку фізичних якостей залежить від ряду факторів, головними з яких є спадково-генетичні (передаються по спадковості), соціальні (розвиток суспільства, його економічна і політична сторони, розвиток науки, культури, стан фізичного виховання), екологічні тощо. Чимале значення для розвитку фізичних якостей має і процес утворення умовнорефлекторних зв'язків у центральній нервовій системі, а також біохімічні, морфологічні й гістологічні перетворення в організмі.

Згідно з існуючою класифікацією, в нашій країні виділяють п'ять фізичних (рухових) якостей: швидкість, силу, витривалість, гнучкість і спритність.

## **5.2. Методика виховання швидкості**

Швидкість – це здатність людини виконувати рухові дії в найменший для даних умов відрізок часу. В основі швидкості лежить рухливість нервових процесів у центральній нервовій системі, тобто здатність нервових центрів швидко переходити від стану збудження до стану гальмування і навпаки. Виділяють три форми елементарного прояву швидкості: а) латентний (прихований) час рухової реакції; б) швидкість поодинокого руху; в) частота рухів.

Латентний час рухової реакції – це тривалість часу від появи збудження в рецепторі до виникнення збудження в м'язі, чи групі м'язів і початку їх скорочення (початок руху). Прикладом може слугувати біг зі старту на постріл, стрільба по рухомих силуетах у стендовій стрільбі тощо. Виразність латентного часу рухової реакції залежить від лабільності нервових процесів: чим вони швидше перебігають, тим він коротший і навпаки. Рухова реакція буває простою і складною. Проста рухова реакція – це початок заздалегідь визначеного руху у відповідь на попередньо відомий сигнал (початок бігу зі старту на постріл, постріл при появі летючої тарілки у стендовій стрільбі тощо). Швидкість простої рухової реакції має велике значення у житті людини, оскільки вона може переноситися з одного

руху на інший: особа, яка швидко реагує у вибраних ситуаціях (удар у боксі, укол у фехтуванні тощо) відносно швидко реагує і в незвичайних для неї ситуаціях (кидок м'яча у кошик, підстрибування тощо).

Складна рухова реакція – це час, який необхідний для здійснення декількох операцій. Прикладом такої рухової реакції може бути дія воротаря у футболі чи ручному м'ячі, коли б'ють по воротах. Він повинен спочатку побачити м'яч, який летить у ворота, визначити його швидкість і напрямок руху, вибрати план дії і почати його виконувати. Одними з найбільш поширених складних рухових реакцій, які зустрічаються в спортивній практиці, є реакція на об'єкт, що рухається (приклад такої реакції наведений вище) і реакція вибору (прикладом може бути боксер, який захищається від удару суперника: оцінивши можливий напрямок удару, він вибирає найбільш ефективні захисні рухові дії тощо).

Швидкість поодинокого руху – це час, за який проходить виконання визначеного руху (удар у боксі, укол у фехтуванні, присідання, кидок м'яча у кошик тощо). Чим менший час виконання одного руху, тим вищий рівень розвитку швидкості.

Частота рухів – це кількість рухів, які можна виконувати при максимальній швидкості за певний проміжок часу. Наприклад, підстрибування, удари боксера по груші, присідання за 5 або 10 с тощо.

Поєднання вищеперерахованих форм визначає всі елементарні прояви швидкості. При їх швидкому перебігу розвиток швидкості як фізичної якості буде кращим і навпаки.

Водночас, у практиці прояв швидкості є завжди комплексним. Це означає, що результат у швидкості залежить не тільки від її елементарних проявів, але й інших факторів. Так, у бігу такими факторами є довжина кроку, яка, в свою чергу, залежить від довжини ніг, сили відштовхування, виносу “вгору-вперед” стегна тощо. Звідси випливає, що найбільше значення в цьому аспекті має швидкість цілісних рухових актів (плавання, бігу, бігу на ковзанах тощо).

У ряді рухів, які виконуються на максимальній швидкості, розрізняють фазу збільшення швидкості (фаза розгону) і фазу

відносної стабілізації швидкості. Вони не залежать одна від одної: можна, наприклад, швидко бігти по дистанції і поволі набирати розгін і навпаки. В одних видах спорту (баскетболі, волейболі, настільному тенісі, бадмінтоні та ін.) головною є фаза розгону, у інших (у стрибках у довжину, висоту із шестом, у стрибках через коня в гімнастиці) – фаза стабілізації, а в таких видах спорту, як біг на короткі дистанції, плавання, біг на ковзанах – обидві фази.

Слід зазначити, що швидкісні здібності людини дуже специфічні. Можна швидко виконувати одні рухи і відносно поволі інші. Наприклад, можна швидко бігти на 100 м і відносно поволі плавати, виконувати удар у боксі тощо. Це пояснюється тим, що між швидкістю вказаних рухів немає або слабо виражений координаційно-функціональний зв'язок.

Відомо, що максимальна швидкість, яку може проявити людина в конкретному русі, залежить не тільки від розвитку у неї швидкості, але й ряду інших факторів, зокрема: оволодіння технікою виконання даного руху, рівня розвитку динамічної сили, гнучкості, спритності, анатомо-фізіологічних характеристик організму тощо.

Існує два напрямки виховання швидкості. Перший спрямований на виховання швидкості цілісного руху (бігу, плавання, їзди на велосипеді, удару в боксі), другий – на розвиток і вдосконалення цих факторів, які безпосередньо впливають на швидкість (оволодіння технікою, розвиток швидкісно-силових якостей, гнучкості тощо).

Основними засобами розвитку швидкості є вправи, які можна виконувати з максимальною швидкістю. При цьому слід пам'ятати, що фізичні вправи повинні бути добре засвоєні, щоб вольові зусилля під час їх виконання були спрямовані тільки на максимальну швидкість, а не на інші фактори (техніку, спосіб виконання тощо). Виконання вправ на розвиток швидкості рухів повинно проходити з максимальною інтенсивністю і тривати стільки, скільки може підтримуватись максимальна швидкість.

Основним методом виховання швидкості є повторний метод. Інтервали відпочинку між виконанням вправ повинні бути

такими, щоб збудливість центральної нервової системи суттєво не знижувалася, а показники вегетативних функцій відновилися. Відпочинок між виконанням вправ потрібно проводити активно (під час бігу, доцільно заповнювати паузи спокійною ходьбою або повільним бігом, у плаванні – неквапливими рухами рук і ніг у воді, лежачи на спині тощо). Це призводить, з одного боку, до постійного притоку аферентної імпульсації, яка підтримує високу збудливість рухових нервових центрів, що несуть основне навантаження в даному русі, з другого, – до швидкого відновлення дихальної функції. Отже, під час виховання швидкості важливим є оптимальний стан збудливості центральної нервової системи. Він може бути досягнутий лише за умов, коли організм спортсмена не втомлений, тому швидкісні вправи потрібно виконувати на початку основної частини заняття. У тренувальному мікроциклі розвиток швидкості необхідно проводити в перший або другий день після відпочинку.

Разом із тим, багаторазове повторення однієї і тієї самої вправи на граничній швидкості призводить до стабілізації руху (частоти, швидкості та інших характеристик). Створюється так званий “швидкісний бар’єр”. При такому стані швидкість не зростає, а інколи й погіршується. Щоб цього не сталося, в тренуванні швидкості застосовують різні нестандартні засоби та прийоми. За своєю структурою вони значно простіші від таких, за допомогою яких тренували швидкість (наприклад, у спринтерів – це різноманітні рухові й спортивні ігри з пробіжками в максимальному темпі, у стрибунів у висоту – вистрибування вгору з максимальною швидкістю з дістанням різних предметів тощо); виконання вправ у полегшених умовах (біг вниз по нахиленій доріжці, кидання легкоатлетичних предметів (диска, ядра, списа, молота полегшеної ваги тощо); виконання вправ із заданою частотою рухів при застосуванні різноманітних автоматизованих приладів (біг на третбані, біг на біжучій доріжці, виконання вправ на різних тренажерах тощо).

Слід пам’ятати, що розвиток швидкості суттєво залежить від розвитку швидкісно-силових якостей і технічної підготовки: чим вищий рівень їх розвитку, тим кращих показників можна досягнути і в розвитку швидкості.

### 5.3. Методика виховання сили

Сила як фізична якість – це здатність людини переборювати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль. Сила характеризується скороченням або напругою м'язів. Залежно від прояву м'язових зусиль розрізняють статичний (ізометричний), долаючий (міометричний) і поступальний (пліометричний) режими. При статичному режимі сила м'язів проявляється без зміни довжини м'язових волокон (стійка на руках ногами вгору, утримання штанги на прямих руках над головою тощо). При міометричному режимі довжина м'язів зменшується, а у пліометричному, навпаки, – збільшується (присідання і вставання зі штангою на плечах, піднімання і опускання гирі однією рукою тощо).

Силові здібності людини можна розділити на 2 основні види: власно-силові (статична сила) і швидкісно-силові (динамічна сила, амортизаційна сила, вибухова сила тощо).

Статична сила – це та величина сили, яку може проявити людина в статичному режимі чи під час повільних рухів. Прикладом такої сили може бути утримання на плечах штанги певної ваги, вага штанги чи предмета, яку можна відірвати від землі чи помосту тощо.

Динамічна сила – це та величина сили, яка проявляється при виконанні швидких рухів. Це сила відштовхування під час бігу, сила поштовху під час стрибків у довжину, сила гребка руками під час плавання тощо.

Амортизаційна сила – це та величина, що проявляється при поступальних рухах. Це сила, яка застосовується під час виконання вправ на гімнастичних приладах: з маху вихід у стійку на руках на брусах, сила відштовхування в стрибках у висоту з розбігу. Амортизаційна сила, головним чином, залежить від швидкості руху: чим більша швидкість, тим більший прояв сили і навпаки. Наприклад, чим швидший розгін у стрибках у висоту, тим більша сила відштовхування.

Вибухова сила – це найбільша величина сили, яку може проявити людина за найменший проміжок часу. Прояв її дуже часто зустрічається у швидкісно-силових діях і значно позна-

чається на досягненні результатів: під час метання легкоатлетичних приладів (диска, молота, списа, ядра, гранати), під час старту в спринтерському бігу, стрибках у довжину тощо.

Виділяють абсолютну і відносну силу. Абсолютна – це сумарна сила всіх м'язових груп, які беруть участь у даному русі. Наприклад, станова сила.

Відносна – це величина абсолютної сили, яка припадає на 1 кг маси тіла.

Під час однакового рівня тренуваності у людей, що мають більшу власну вагу, абсолютна сила буде більшою, а відносна – меншою. В одних видах спорту, наприклад, метаннях, на результат, головним чином, впливає абсолютна сила; в інших видах, де вага обмежується категоріями або де є багато переміщень тіла чи його окремих частин (гімнастичні вправи, акробатичні вправи, стрибки у воду з вишки тощо), головною виступає відносна сила.

Максимальна сила, яку може проявити людина, залежить від біомеханічних характеристик руху (довжини плечей, важелів, можливості включення в роботу найбільшої кількості м'язів тощо) і від реактивності м'язів (довжини і поперечника м'язових волокон і м'язів в цілому, трофічних впливів центральної нервової системи, її лабільності тощо).

Основними засобами розвитку сили є фізичні вправи з підвищеним опором. Залежно від характеру опору, їх можна розділити на 2 групи:

- 1) вправи із зовнішнім опором;
- 2) вправи, що обтяжені вагою власного тіла.

Зовнішніми факторами опору можуть бути:

- вага предметів (штанга, гирі, гантелі, мішок з піском, набивні м'ячі та інші предмети);
- опір пружних предметів (вправи на тренувальних станках (тренажерах), вправи з еспандерами, гумою та іншими приладами, які мають блочні, гідравлічні та інші пристрої);
- протидія партнера (вправи з партнером, різноманітні кидки, перевороти в боротьбі тощо);
- опір зовнішнього середовища (біг чи стрибки по піску, снігу, біг вгору тощо).

До вправ, що обтяжені власною вагою тіла можна віднести вправи на гімнастичних приладах (коні, перекладині, кільцях, брусах), загальнорозвиваючі вправи з елементами напруги, як наприклад, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, присідання на двох і одній нозі, лазіння по канату, нахили тощо.

Використовують 4 основні методи розвитку сили, а саме:

- 1) метод максимальних зусиль;
- 2) метод повторних зусиль;
- 3) метод динамічних зусиль;
- 4) метод ізометричних (статичних) напружень.

Метод максимальних зусиль характеризується виконанням вправ із застосуванням граничної або близько граничної сили (напруги). До граничної ваги (наприклад, у штанзі) відноситься максимальна тренувальна вага, яку здатна піднімати людина без значного емоційного збудження. Близька до граничної вага – це така вага, яку можна підняти в одному підході 2-3 рази (85-90 % ваги від рекордної). Цей метод, як правило, використовують в своїх тренуваннях спортсмени високої кваліфікації. Кожна вправа при цьому виконується серіями по 1-3 повторення в кожній. В одному занятті таких серій може бути не більше 5-6. Відпочинок між серіями складає 4-8 хв (повне відновлення).

Метод повторних зусиль (метод до “відмови”) передбачає виконання фізичних вправ з великим або помірно великим обтяженням (30-70% від індивідуально граничного обтяження), що виконується серіями по 4-12 разів у кожній. В одному занятті таких серій є 4-6. Відпочинок між серіями складає 2-4 хв (неповне відновлення). Вправи в кожній серії виконуються до вияву значної втоми. Доза роботи за допомогою цього методу значно більша, ніж при максимальних зусиллях, суттєвіше активізуються обмінно-трофічні процеси в м'язах, які беруть участь у роботі, внаслідок чого збільшується об'єм м'язів (за рахунок потовщення і утворення нових як м'язових, так і нервових волокон) і зростає сила.

Метод повторних зусиль використовується для підготовки організму до граничних проявів силових здібностей, збільшення м'язового об'єму, зміцнення опорно-рухового апарату тощо.



Цей метод дає можливість контролювати техніку виконання вправ, запобігає виникненню травм, створює передумови для підвищення загальної фізичної працездатності. Як правило, він здебільшого застосовується на початкових стадіях тренування.

Метод динамічних зусиль забезпечує виконання фізичних вправ малих і середніх обтяжень (до 30% від індивідуально максимального зусилля, тобто обтяження, яке можна подолати за 1 підхід 13-15 разів), які виконуються в гранично швидкому темпі. Одне заняття складається з 3-6 серій. Відпочинок між серіями повинен тривати не більше 4-5 хв (відновлення організму при цьому неповне). За допомогою методу динамічних зусиль розвиваються швидко-силові якості.

Ізометричний (статичний) метод пов'язаний із застосуванням для розвитку сили статичних фізичних вправ (нахил вперед зі штангою на плечах, упор руки в сторони "хрест" на кільцях, вис на зігнутих руках тощо). Тривалість статичних напружень складає 4-6 с. Протягом одного заняття вправа повторюється 3-5 разів з відпочинком 30-60 с після кожного напруження.

Слід зазначити, що виховання сили при статичному методі вимагає небагато часу, а устаткування для його проведення вельми просте. За допомогою цього методу практично можна впливати на будь-які групи м'язів. Особливо цінні ізометричні вправи, коли обмежена можливість рухів з великою амплітудою (на підводних човнах, на кораблі, в космосі тощо).

Разом з тим слід зазначити, що ефективність цих вправ менша, ніж динамічних. Встановлено, що у людей, які для розвитку сили використовували тільки статичні вправи, вона зростала значно повільніше, ніж у осіб, які користувалися іншими методами її виховання. Але, ізометричні напруження в незмінному вигляді можна використовувати не більше 1-1,5 місяця. На одному занятті виконання статичних напружень у різних варіантах не повинно перевищувати 20 хв.

Рівень розвитку силових і швидко-силових здібностей, головним чином, залежить від рівня міжм'язової і внутрішньо-м'язової координації та реактивності м'язів. Чим вони вищі, тим зростання сили за однакових умов буде швидшим і більшим.

Для удосконалення міжм'язової координації доцільно використовувати вправи, які за своєю структурою подібні до основних чи змагальних вправ (спеціальні підготовчі вправи). Наприклад, для штовхання штанги з грудей спеціальною підготовчою вправою може бути штовхання штанги з плечей тощо.

Для покращання внутрішньом'язової координації потрібно підібрати такі статичні силові вправи, які б дозволили залучити до роботи якомога більше м'язів (вис на зігнутих руках на перекладині з утриманням під кутом  $90^\circ$  прямих ніг тощо).

Для покращання реактивності м'язів потрібно використовувати силові фізичні вправи, які можна виконувати за 1 підхід 7-13 разів. При такій роботі найбільш ефективно проходить нарощування м'язової маси. Слід пам'ятати, що виховання сили і її прояв залежать від ряду факторів, основними з яких є вибір найкращого положення тіла під час виконання силових вправ, кількість і темп їх виконання, тривалість відпочинку, дихання тощо.

Характерною рисою виховання сили є можливість вибіркового (аналітичного) удосконалення як окремих м'язових груп, так і окремих м'язів. Наприклад, можна розвивати силу кисті, силу згиначів і розгиначів одного пальця тощо.

У різних людей сила визначених м'язових груп різна: вона залежить від виду діяльності людини та спортивної спеціалізації. Так, у коваля більш розвинута сила плечового пояса і рук, у стрибунів і велосипедистів – сила ніг тощо.

Розвиток сили потрібно проводити на фоні “свіжого” стану центральної нервової системи, тому що при такому стані найкраще проходить умовнорефлекторна діяльність та утворюються і вдосконалюються нервово-координаційні зв'язки, що забезпечують ріст м'язової сили. Отже, силові вправи найбільш ефективні, коли їх виконують на початку основної частини заняття.

Частота занять силовими вправами залежить, головним чином, від підготовленості тих, хто займається. Для новачків найбільший ефект дають 3-разові заняття в тиждень. У висококваліфікованих спортсменів кількість занять у тижневому циклі може зростати.

## 5.4. Методика виховання витривалості

Витривалість – це здатність організму людини переборювати втому або здатність людини визначений час виконувати роботу на певному рівні інтенсивності. Залежно від специфіки діяльності розрізняють фізичну, емоційну, розумову, сенсорну та інші втоми. Ми зупинимося на фізичній втомі, яка пов'язана з м'язовою діяльністю і характеризується тимчасовим зниженням фізичної працездатності.

Фізична втома буває локальною, регіональною і тотальною (загальною). Локальна втома настає від виконання роботи, в якій беруть участь не більше  $1/3$  маси всієї м'язової системи. Це втома, яка виникає при багаторазовому присіданні, виконанні рухів руками, головою (колові рухи) тощо.

Регіональна втома виникає тоді, коли в роботі бере участь від  $1/3$  до  $2/3$  маси всієї м'язової системи. Прикладом такої роботи можуть бути багаторазові присідання з відведенням рук у сторони чи вгору, багаторазові згинання і розгинання тулуба в положенні сидячи тощо.

Тотальна втома – це загальна втома, яка виникає при участі в роботі більше  $2/3$  всіх м'язів, що є в людини. Це плавання на довгі дистанції, біг на ковзанах, біг на лижах тощо.

Оскільки втома, головним чином, залежить від прояву витривалості, то і її можна поділити на локальну, регіональну і тотальну. Розвиток втоми відбувається поступово. Визначають три фази втоми: початкову, компенсовану і декомпенсовану.

На початковій фазі проявляються перші видимі ознаки втоми, перш за все це потовиділення, напруження та тремтіння м'язів, які беруть участь у роботі.

У другій (компенсованій) фазі втома посилюється. Це явище проявляється, головним чином, в зміні структури рухових дій. Наприклад, у фехтувальників погіршується точність уколів, зменшується реакція на укол, у бігунів скорочується довжина і збільшується частота кроків, напружуються м'язи рук тощо.

У декомпенсованій фазі настає значна втома, при якій суттєво знижується інтенсивність роботи, що надалі призводить до повного її припинення.

Виникнення і перебіг втоми залежать від розвитку витривалості: чим вища витривалість, тим втома розвивається повільніше і настає значно пізніше.

Виділяють загальну і специфічну витривалість.

Загальна витривалість характеризується таким морфофункціональним станом організму, при якому протягом тривалого часу можна виконувати будь-яку роботу без зниження інтенсивності. Слід зауважити, що загальна витривалість переноситься з одного виду діяльності на інший. При цьому її перенесення тим ефективніше, чим більша подібність між видами діяльності. Так, наприклад, спортсмени з бігу на довгі дистанції витриваліші і в плаванні, їзді на велосипеді, ходьбі на лижах, звичайно при володінні технікою цих видів спорту.

Спеціальна витривалість залежно від прояву діяльності, поділяється на швидкісну, силову і координаційно-рухову.

Швидкісна витривалість – це витривалість, яка проявляється під час виконання швидких рухів. Визначається вона часом, протягом якого можна підтримувати певну швидкість чи темп виконання руху (біг у заданому темпі).

Силова витривалість характеризується кількістю можливих повторень силових вправ (гранична кількість підтягувань, присідань на одній нозі, піднімання штанги тощо) або граничним часом утримання пози (утримання гантелей на прямих руках, утримання піднятих прямих ніг у положенні “лежачи на спині”).

Розрізняють абсолютну і порціональну силову витривалість. При абсолютній силовій витривалості не враховується різниця в рівні сили (наприклад, усім пропонують підняти чи утримати штангу однієї й тієї ж ваги). Як правило, показник абсолютної силової витривалості залежить від рівня сили: сильніші люди можуть і більше разів виконувати певну силову вправу.

При порціональній силовій витривалості зрівнюються силові можливості (наприклад, пропонують піднімання штанги вагою 40 чи 50% від рівня граничної сили). Практично порціональна витривалість не залежить від сили.

Оскільки в трудовій і спортивній діяльності немає людей рівних за їхньою силою, то практичне значення має тільки силова витривалість.

Координаційно-рухова витривалість – це витривалість, яка проявляється під час виконання складних рухів як у просторі, так і в часі. Зокрема, в ігрових видах спорту, боротьбі, гімнастиці та ін.

Основними компонентами розвитку витривалості є виховання аеробних, анаеробних і аеробно-анаеробних можливостей організму.

Для виховання аеробних (загальної витривалості) можливостей використовують рівномірний і різні варіанти повторного і перемінного методів тренування. Потрібно зазначити, що рівномірний метод широко використовується на початкових стадіях виховання аеробних можливостей.

Під час виховання аеробної витривалості потрібно, перш за все, вирішити три основні завдання, а саме:

- 1) розвинути максимальний рівень споживання кисню;
- 2) розвинути здатність підтримувати цей рівень під час виконання фізичних вправ якомога триваліший час;
- 3) досягнути найменшого часу розгортання дихальних процесів до граничних величин.

Отже, основними показниками загальної витривалості є максимальне споживання кисню (МСК), час або швидкість досягнення МСК і тривалість підтримання працездатності на біляграничному рівні МСК.

Для більш повної характеристики аеробних можливостей використовують ще й такі показники, як максимальну вентиляцію легень, кисневу ємність крові, хвилинний об'єм крові, артеріально-венозну різницю кисню та інші параметри.

Основними засобами розвитку аеробної витривалості є такі фізичні вправи, за допомогою яких досягаються максимальні величини серцевої і дихальної продуктивності та утримання протягом тривалого часу високого рівня споживання кисню. До таких вправ можна віднести звичайний біг, біг на лижах по пересіченій місцевості та інші види спорту.

Разом з тим, тривалість роботи на граничному споживанні кисню може тривати у нетренованих людей до 8-12 хв, у високо-тренованих – до 40-60 хв. Далі наступає дискоординація в діяльності серцево-судинної і дихальної систем, споживання кисню різко падає і тренуюча дія навантаження знижується.

Оскільки тривалість роботи на граничному споживанні кисню відбувається недовго, то розвиток загальної витривалості доцільно проводити в анаеробному режимі, тобто виконувати фізичні навантаження у вигляді короткочасних повторень з малими інтервалами відпочинку. При такій роботі в перші 20-30 с споживання кисню продовжує зростати і підвищується продуктивність серцевої діяльності. І якщо повторювати виконання фізичної роботи у період, коли ці показники достатньо високі, то від повторення до повторення буде проходити ріст споживання кисню, який залишається на досягнутому рівні до кінця повторної роботи. При певному співвідношенні роботи і відпочинку настає рівновага між кисневим запитом організму і споживанням кисню. Такий стан організму може тривати досить довго.

Отже, основою під час виховання аеробних можливостей, повторним методом виконання фізичних вправ є підбір найкращого поєднання роботи і відпочинку.

Отже, під час виховання аеробних можливостей потрібно враховувати тривалість і інтенсивність роботи, тривалість та характер відпочинку та кількість повторень виконання фізичних вправ.

Тривалість роботи при цьому методі повинна бути такою, при якій робота виконувалася б в умовах кисневого боргу і максимального споживання кисню.

Інтенсивність роботи повинна бути на рівні 75-85% від максимальної (частота серцевих скорочень – 150-180 уд./хв).

Інтервали відпочинку підбираються такі, під час яких наступна робота розпочиналася б при найбільш сприятливих умовах споживання кисню і продуктивності роботи серця. Однак, вони не повинні бути тривалішими 3-4 хв, тому що під час довгих інтервалів розпочинається звуження просвіту кровоносних капілярів у працюючих м'язах, через що під час повторної роботи погіршується кровотік (зменшується об'єм крові).

Характер відпочинку при такому методі тренування повинен бути активним (під час бігу – це біг підтюпцем, у плаванні – повільніше, довільне плавання, у лижах – ходіння на лижах). Під час такого відпочинку прискорюються відновні процеси і полегшується перехід від відпочинку до роботи і навпаки.

Кількість повторень визначається достатньо високим стабілізаційним рівнем споживання кисню. Коли настає втома – рівень споживання кисню зменшується й інтенсивність роботи падає, що є сигналом закінчення роботи.

Під час дозування навантажень можна керуватися і показниками частоти пульсу. Чергову роботу треба починати при частоті серцевих скорочень, що дорівнює 120-140 уд./хв, закінчувати – при частоті 170-180 уд./хв.

Анаеробні можливості (спеціальна витривалість) організму, в основному, характеризуються максимальним кисневим боргом з його лактатною (здатність використовувати енергію гліколітичної реакції) і алактатною (здатність використовувати енергію креатинфосфокіназної реакції) фракціями. Додатковими показниками її можуть бути і загальні запаси енергетичних речовин у м'язах, які використовуються при анаеробному ресинтезі АТФ, ступінь розвитку компенсаторних механізмів, які підтримують внутрішній гомеостаз при анаеробній м'язовій роботі, потужність внутрішньоклітинних анаеробних ферментних систем.

Засобами виховання анаеробної (спеціальної) витривалості служать фізичні вправи, які за своєю структурою схожі з тими, в яких змагається спортсмен (плавання – для плавця, гребля – для гребця, їзда на велосипеді – для велосипедиста, біг – для бігуна тощо).

Для розвитку креатинфосфокіназних механізмів потрібно, щоб:

- 1) інтенсивність роботи була близькою до максимальної (95% від граничної);
- 2) тривалість роботи не повинна перевершувати 3-8 с. Наприклад, в бігу – це відрізки на 20-60 м, у плаванні – на 10-20 м;
- 3) інтервали відпочинку між серіями повинні тривати 7-10 хв, між повтореннями в серії – 2-3 хв. Кількість серій в одному занятті залежить від тренуваності спортсмена і складає 4-7 повторень, у серії – 4-5;
- 4) відпочинок між серіями доцільно заповнювати роботою дуже низької інтенсивності (щоб не знижувалася збудливість центральної нервової системи), в якій би брали участь ті ж самі м'язи, що і в основній роботі. Наприклад, бігуну в паузах потрібно спокійно ходити, лижнику – повільно ковзатися на лижах.

Під час вдосконалення гліколітичних механізмів інтенсивність роботи повинна бути близькою до граничної (90-95% від індивідуально максимальної). Тривалість її складає від 20 с до 2 хв (у плаванні – це дистанція від 50 до 200 м, у бігу – від 200 до 600 м, у лижних гонках – від 300 до 1200 м). Інтервали відпочинку між повтореннями залежать від продовжуваності роботи і тривають від 2 до 8 хв. При цьому від повторення до повторення роботи вони зменшуються (наприклад, між 1 і 2 повтореннями роботи відпочинок триває 5-8 хв, між 2 і 3 – 3-4 хв, між 3 і 4 – 2-3 хв). На одному занятті може бути у новачків і спортсменів масових розрядів (2 і 3 розряди) 2-4 повторення в одній серії, у висококваліфікованих спортсменів – 3-5 повторень, серій, відповідно, 2-3 і 3-5. Час відпочинку між серіями достатньо великий і триває від 15 до 20 хв (поки не відбудеться відновлення лактатного боргу).

Співвідношення розвитку аеробно-анаеробних можливостей організму полягає у наступному: анаеробні можливості (спеціальну витривалість) можна розвивати тільки при достатньому рівні розвитку аеробних (загальної витривалості) можливостей організму. В іншому випадку швидко буде зростати кисневий борг, внаслідок чого продукти анаеробного розпаду (молочна, піровиноградна кислоти) будуть виводитися з організму недостатньо, що призводить до розвитку захисного гальмування в нервових центрах і різкого зниження працездатності, а в кінцевому результаті – до припинення роботи.

Слід пам'ятати, що під час розвитку витривалості величина навантаження від повторення до повторення повинна поступово зростати і доходити до граничної. При цьому її розвиток залежить і від рівня функціональних можливостей різних систем організму, а також ступеня стійкості до несприятливих факторів його внутрішнього середовища.

Для підвищення стійкості організму до витривалості використовують різні спеціальні прийоми, які спрямовані на штучне збільшення гіпоксії і гіперкапнії (це затримка дихання під час виконання роботи, наприклад, виконання 3-4 гребків руками в плаванні за один вдих, тренування у високогір'ї, де менший вміст



кисню в повітрі тощо). Велике значення при цьому мають вольові якості, тобто здатність людини переносити важке відчуття втоми і продовжувати працювати, так як при відповідній психологічній установці, деякою мірою гальмується поява негативних фізіологічних зрушень, які спричиняють розвиток втоми.

Іншим фактором, що впливає на розвиток витривалості є вміння дихати. У спокої і при помірному фізичному навантаженні дихання повинно бути глибоким і змішаним (існує три типи дихання: грудне, діафрагмальне і змішане). Вдих проводиться через ніс. При змішаному диханні на початку вдиху дещо вип'ячується живіт, далі вдих буде продовжуватися за рахунок розширення грудної клітки.

При значних фізичних навантаженнях дихання відбувається через рот. Дихати потрібно якомога глибше і акцент робити, головним чином, на видих.

## **5.5. Методика виховання гнучкості**

Гнучкість – це здатність виконувати рухи з найбільшою амплітудою. Вираз гнучкості визначається, з одного боку, морфофункціональними властивостями опорно-рухового апарату (будовою суглобів, пружно-в'язкими властивостями м'язів, суглобових сумок тощо), з другого – лабільністю регуляції тону м'язів і зв'язок з центральною нервовою системою. Чим кращі пружно-в'язкі властивості м'язів і зв'язок, і чим досконаліша їх регуляція, – тим прояв гнучкості буде більшим.

Прояв гнучкості залежить також і від ряду інших факторів, основними з яких є:

- 1) вік (у молодшому віці гнучкість проявляється краще, ніж в старшому. Приблизно до 16-17 років досягається межа розвитку гнучкості);
- 2) спортивна спеціалізація (у представників різних видів спорту вираз гнучкості різний. Так, у гімнастів гнучкість розвинута значно більше ніж у представників ігрових видів спорту, легкоатлетів, борців, лижників);
- 3) психічний стан (при піднятому емоційному стані гнучкість на 5-8 % більша ніж при припиненому);

- 4) розминка (при розігрітих м'язах амплітуда рухів на 4-6 % більша ніж при холодних);
- 5) вихідне положення при виконанні рухів (з маху амплітуда руху буде більшою);
- 6) зовнішня температура повітря (при низькій зовнішній температурі повітря, гнучкість на 5-7 % зменшується);
- 7) масаж (після масажу гнучкість збільшується на 10-15 %);
- 8) рівень розвитку сили (чим сильніша людина, тим менше розвинута гнучкість).

Розрізняють активну, пасивну, динамічну і статичну гнучкість. Активна гнучкість – це здатність досягати великих амплітуд руху у визначеному суглобі за рахунок власних зусиль, тобто активності м'язових груп, які беруть участь у роботі цього суглоба (амплітуда піднімання ноги у рівновазі – “ластівка”). Пасивна гнучкість визначається найбільшою амплітудою, яку можна досягнути за допомогою зовнішніх сил (партнера, тренажера). Гнучкість, яка проявляється в русі називається динамічною. Гнучкість, яка застосовується для збереження пози чи положення тіла або окремих його частин називається статичною.

Для вдосконалення гнучкості застосовують фізичні вправи на розтягнення м'язів, м'язового сухожилля і суглобових зв'язок до граничних амплітуд.

Вправи, які застосовуються для розвитку гнучкості, поділяються на активні й пасивні. До перших відносяться (прості рухи, одноразові нахили, випадати тощо), пружні рухи (наприклад, на рахунок один-два-три – пружні нахили вперед, на рахунок чотири – випрямлення) та махові рухи. До пасивних вправ відносяться такі вправи, при яких зберігається нерухоме положення і його окремих частин в умовах максимальної амплітуди. Всі ці вправи можуть виконуватися як з обтяженням, так і без нього.

Розвиток гнучкості можна проводити як на навчальних, так і самостійних заняттях (зарядка, індивідуальні заняття тощо);

Вправи на розтягнення (гнучкість) виконуються серіями по 8-10 у кожній. Кількість серій в одному занятті може бути від 5 до 8 з відпочинком між серіями на 2-5 хв. Амплітуду рухів від серії до серії потрібно збільшувати. Розпочинати виконувати вправи на розвиток гнучкості слід при достатньому (поява

поту) розігріві м'язів, м'язового сухожилля і суглобових зв'язок, які беруть участь у даному русі.

Сигналом закінчення їх розтягнення є поява відчуття легкого болю.

## **5.6. Методика виховання спритності**

Спритність – це здатність людини оволодівати новими складнокоординаційними рухами і перебудовувати свою рухову діяльність залежно від ситуації.

Основним показником спритності є координаційна складність рухових дій, куди входять:

- 1) координаційна складність завдання;
- 2) точність його виконання;
- 3) час виконання (це час, що необхідний для оволодіння складною руховою дією, чи комплексом дій).

Для виховання спритності потрібно оволодіти новими різносторонніми руховими навичками і вміннями, які призводять до збільшення запасу різних рухових дій для вдосконалення функціональних можливостей рухового апарату.

Для розвитку спритності, як здатності оволодіти новими рухами, придатні всі фізичні вправи, які містять у собі елементи новизни. З мірою засвоєння втрачається їх ефект як засобу виховання цієї якості.

Під час виховання спритності, як здатності швидко і раціонально перебудовувати рухову діяльність, використовують такі вправи, які пов'язані з швидкою реакцією на певну ситуацію (різні дії в спортивних іграх, боротьбі, боксі, фехтуванні та інших видах спорту).

Слід пам'ятати, що під час розвитку спритності весь час потрібно підвищувати координаційну складність фізичних вправ, що зводяться до точності й злагодженості виконання рухів та раптової зміни ситуації. З цією метою використовують різні методичні прийоми, а саме:

- 1) зміну вихідних положень (удар у грушу, стоячи спиною до неї у боксі, стрибок у довжину, стоячи боком чи спиною до напрямку стрибка);

- 2) дзеркальне виконання вправи (штовхання ядра чи метання списа лівою рукою для правшів);
- 3) зміна швидкості чи темпу виконання руху (виконання вправ у заданому темпі чи на певній швидкості);
- 4) зміна способу виконання вправи (стрибок у довжину чи висоту різними способами, стрибок у воду різними способами);
- 5) зміна просторових меж, у яких виконується вправа (зміна рельєфу в гірськоколичному спорті, метання диска чи штовхання ядра меншого за радіус круга тощо);
- 6) зміна протидії при груповому чи парному виконанні вправ (зміна комбінації в іграх, застосування при цьому навантажень).

Виділяють загальну і спеціальну спритність. Загальною називається спритність, – яка використовується у повсякденних рухах. Спеціальна – це спритність, яка застосовується при певному русі чи комплексі рухів (у спортивних іграх, гімнастиці, боротьбі, стрибках у воду та інших видах спорту).

Основними чинниками розвитку спеціальної спритності є по-перше, виховання здатності оволодівати координаційно складними руховими діями; по-друге, здатність використовувати набуті рухові дії в перебудову рухової діяльності відповідно із ситуацією, що виникає; по-третє, підвищення точності відчуття своїх рухів як у просторі, так і в часі.

Спритність потрібно розвивати у першій половині заняття, коли організм ще не втомлений. Вправи чи комплекс вправ проводяться серіями (2, рідше 3), тривалість яких не більше 10 хв. Повинен бути відпочинок між серіями для того, щоб відновився організм.

Виразність спритності, головним чином, залежить від функціональної діяльності аналізаторів, зокрема, рухового та запасу набутих умовно-рефлекторних рухових зв'язків. Чим досконаліша здатність людини до точного аналізу рухів (як у просторі, так і в часі), чим більшим об'ємом рухових дій вона володіє, тим вищі її можливості до засвоєння нових рухів і їх перебудови. Спритніша та людина, у якої показники кінестезії (рухові відчуття) більші, і хто витрачає менше часу на засвоєння нового руху.

Спритність тісно пов'язана зі швидкістю, гнучкістю, витривалістю та пружно-в'язкими властивостями м'язів і зв'язок.

## РОЗДІЛ 6. ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ПІДГОТОВКА – СКЛАДОВА ЧАСТИНА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Головним завданням щодо підвищення якості підготовки спеціалістів є вдосконалення навчального процесу в середніх спеціальних навчальних закладах. Однак, повноцінне використання спеціальних знань, професійних навичків можливе тільки при доброму стані здоров'я, високій працездатності спеціалістів, що можуть бути придбаними під час регулярних і спеціально організованих занять з фізичної культури.

### **6.1. Мета і завдання професійно-прикладної фізичної підготовки**

Основним принципом системи фізичного виховання у навчальних закладах є взаємозв'язок фізичної культури і спорту з трудовою та оборонною діяльністю людей. Згідно з цим положенням, використання засобів фізичної культури для підготовки студентів до майбутньої професії вимагає певного акцентування фізичного виховання до потреб вибраної спеціальності. Ось чому в середніх спеціальних навчальних закладах, зокрема в медичних, велике значення надається професійно-прикладній фізичній підготовці (ППФП), в основі якої закладено процес розвитку фізичних якостей і оволодіння необхідними руховими навичками. Отже, ППФП є комплексом прикладних знань, фізичних і спеціальних умінь та навичків, які спрямовані на забезпечення ефективної адаптації організму людини до професійної діяльності.

Головна мета ППФП у процесі фізичного виховання студентів полягає у зміцненні здоров'я, підвищенні рівня професійної фізичної і психологічної підготовленості та стійкості організму до різних змін довкілля; формуванні професійно-прикладних навичків та вмій; вихованні соціальної активності; поглибленні теоретичних знань з фізичного виховання і суміжних наук, що мають професійно-прикладне значення.

До основних завдань, які вирішуються під час занять з ППФП слід віднести:

- підвищення морфофункціональних можливостей організму;
- прискорення професійного навчання;
- досягнення високої розумової і фізичної працездатності;
- підвищення ефективності використання засобів фізичної культури та спорту для активного відпочинку і рухової реабілітації;
- запобігання захворювань, що виникають внаслідок гіподинамії та гіпокінезії.

Конкретний зміст ППФП студентів визначається основними факторами, що обумовлені характером праці спеціалістів даного профілю.

Однак, сьогодні форма праці має досить умовний характер, тому що якісним змінам піддається як розумова, так і фізична діяльність. Досить часто ми маємо справу із змішаною формою праці, де ступінь поєднання елементів фізичної і розумової праці може бути різним з одного або іншого боку. Такий характер праці обумовлює справу підбору методів і засобів фізичної культури з метою ППФП студентів.

Підбираючи засоби фізичної культури для ППФП, необхідно зважити на умови праці, які складаються з тривалості робочого дня, фізичного і психологічного навантаження. Багаточисельні дослідження навантажень різних виробничих професій показали, що для якісної професійної діяльності необхідне підвищення загальної і спеціальної витривалості фахівців. Для правильного використання засобів фізичної культури і спорту на виробництві передбачається ППФП у середніх спеціальних навчальних закладах.

Визначаючи зміст ППФП, слід зважувати на режим праці та відпочинку. Правильне застосування цих факторів обумовлює ефективність праці й збереження здоров'я працівників.

Дослідження динаміки працездатності людини в процесі різних видів робочої діяльності показали, що вона є одним із факторів, які визначають конкретний зміст ППФП студентів. Підбираючи засоби фізичної культури, майбутні фахівці повинні

знати, як правильно враховувати добові коливання працездатності, коливання її протягом робочого дня і тижня, характер та умови праці тощо.

Вищезгадане свідчить, що вивчення характеру та умов праці, динаміки працездатності, які супроводжують різні види виробничої діяльності, дозволяє визначити конкретний зміст ППФП студентів, правильно підібрати методи і засоби фізичної культури та спорту для ефективного використання в майбутній роботі за фахом.

Якщо фізичні вправи в різних видах спорту спрямовані, в основному, на вдосконалення рухових навичків і розвиток рухових якостей, то такі види спорту та їх елементи вже є різновидністю діяльності людини, мають функціональну, поряд з фізичною, направленість і спеціальну обумовленість. При цьому, на відміну від професійної, спортивна діяльність характеризується різними за тривалістю і навантаженнями ситуаціями, більшим запасом рухових стереотипів з відповідно широким часовим діапазоном реакцій у відповідь, що дозволяє забезпечити кращі можливості для тренування рухових функцій.

Відомо, що розвиток загальної витривалості має найбільше значення для вирішення завдань ППФП. Використання аеробних можливостей людини забезпечує успіх виконання тривалої роботи помірної інтенсивності, яка частіше спостерігається в умовах виробництва.

Згідно з теорією фізичного виховання, для розвитку професійно важливих якостей потрібні впливи, що за своїми фізіологічними діями переважають характеристики виробничої активності.

Відомо, що всі види спорту є найбільш адекватними засобами в вихованні необхідних трудових якостей. В будь-якому виді спорту особливості діяльності визначаються специфікою вимог до її виконання. В одних видах спорту основні вимоги спрямовані на точність і техніку виконання, в других – на часові, просторові або силові параметри виконання, в третіх – на взаємодії, в четвертих – змішані вимоги. Вони активізують психічну діяльність у різних напрямках: вимоги до технічної точності виконання активізують контрольні функції уваги, вимоги до регулювання параметрів рухових дій – чуттєво-руховий контроль; вимоги, що

пов'язані з передбаченням дій партнера – інтелектуальні функції, вимоги максимальної напруги – прояву вольових зусиль.

Аналізуючи основні масові види спорту, які входять у програму з фізичного виховання середніх спеціальних навчальних закладів, виявлено, що деякі з них справляють тренувальну дію на функції, без високого рівня розвитку яких повноцінне засвоєння професії неможливе; інші сприятливо діють на системи організму, забезпечуючи адаптацію студентів до умов виробництва.

Вибираючи засоби фізичної культури для студентів медсестринських факультетів, необхідно виходити з того, що питання їх ППФП можна вирішувати в плані використання спеціальних фізичних вправ, а також шляхом занять тими видами спорту, які забезпечують переважний розвиток необхідних професійно важливих якостей.

Розвиток прикладних фізичних якостей йде шляхом спеціального виховання і вдосконалення основних фізичних якостей людини: швидкості, сили, витривалості, спритності та гнучкості.

## **6.2. Засоби і форми ППФП студентів медсестринського факультету**

Виходячи з класифікації фізичних вправ щодо професійної спрямованості, опираючись на професіограми медичних сестер, кафедра фізичного виховання середніх медичних навчальних закладів повинна самостійно розробити навчальний матеріал, враховуючи пропозиції профілюючих кафедр.

Засоби ППФП повинні бути направлені на забезпечення ефективної адаптації організму до складних факторів трудової діяльності підвищення стійкості до мікрокліматичних умов виробництва, розширення арсеналу прикладних рухових координацій тощо.

Такими засобами є прикладні фізичні вправи та окремі елементи з різних видів спорту, цілісне використання прикладних видів спорту, оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори.

Вибір прикладних фізичних вправ здійснюється за принципом адекватності їх психофізіологічного впливу на прикладні



фізичні й спеціальні якості, які потрібно розвивати за спільністю структури і динаміки рухів з прикладними уміннями та навичками.

Оздоровчі сили природи і гігієнічні фактори, як правило, виступають обов'язковими засобами ППФП студентів, коли виховуються спеціальні фізичні якості, що забезпечують ефективну роботу в умовах відносно низької або високої температури.

ППФП студентів медсестринських факультетів повинна проходити в умовах, які передбачені програмою з фізичного виховання для середніх спеціальних навчальних закладів, а саме:

- спеціально організовані навчальні заняття;
- самостійні заняття фізичною культурою і різними видами спорту;
- масові оздоровчі фізкультурно-спортивні заходи.

Згідно з вимогами програми з фізичного виховання, навчальні заняття повинні носити як теоретичний, так і практичний характер. Мета теоретичних занять – надати майбутнім медичним сестрам необхідний запас прикладних знань, що забезпечать методично вірне використання засобів фізичної культури для підготовки до майбутньої професійної діяльності, а в подальшому – використання отриманих знань у своїй роботі.

Основні завдання ППФП вирішуються на практичних заняттях з фізичного виховання, де навчальний процес спрямований на забезпечення виховання прикладних, фізичних і спеціальних якостей, умінь та навичків. Стосовно змісту самостійних занять, як одного з необхідних елементів ППФП, то їх мета, завдання і засоби описані в 4 розділі. Важлива роль масових оздоровчих і фізкультурно-спортивних заходів як одних із форм ППФП студентів. Масові спортивні заходи з професійно-прикладною метою проводяться на кожному курсі. В програму змагань, конкурсів вносяться окремі професійно-прикладні фізичні вправи, спеціально-прикладні види спорту. Беручи участь у цих заходах, студент повинен досягати високого особистого результату, виступаючи в повну силу.

У зв'язку з тим, що основні завдання ППФП студентів медсестринського факультету вирішуються на навчальних заняттях, доцільно більш широко розкрити засоби, які використовуються для досягнення поставленої мети.

Основними засобами ППФП на навчальних заняттях є вправи з розділу програми з фізичного виховання для середніх спеціальних навчальних закладів. Як показала практика, кращі можливості щодо реалізації вимог до особистості медичних сестер надаються на заняттях з легкої атлетики, плавання, гімнастики, спортивних ігор, на яких базується загальна фізична підготовка.

### ***Легка атлетика***

На навчальних заняттях з легкої атлетики формуються найбільш важливі якості майбутньої медичної сестри: високий рівень функціонування і надійність кардіо-респіраторної системи, загальна витривалість, опірність організму до мінливості довкілля, стійкість до несприятливих факторів виробництва, швидкість реакції, оперативне мислення та інші якості.

Для розвитку і підтримання високого рівня функціонування серцево-судинної і дихальної систем, формування загальної витривалості рекомендується:

- повільний біг, при частоті серцевих скорочень 120-140 уд./хв, тривалістю 1,5 км;
- тривалий біг, що чергується з ходьбою, при частоті серцевих скорочень 130-140 уд./хв до 1 год;
- тривалий біг при частоті серцевих скорочень 130-150 уд./хв – від 30 до 60 хв;
- тривалий біг, при якому частота серцевих скорочень 150-170 уд./хв – до 40 хв;
- біг при частоті серцевих скорочень 150-175 уд./хв;
- інтервальний біг і швидка ходьба на відрізках 100-1000 м з перервою для відпочинку 10-30 хв;
- повторний біг на довгі дистанції (1-2 км) при частоті серцевих скорочень 160-190 уд./хв;
- швидка ходьба до 3 км, спортивна ходьба;
- біг вгору, біг по піску.

Заняття з легкої атлетики дозволяють з успіхом формувати стійкість і витривалість до перепадів температури.

Вирішенню цього завдання сприяють:

- проведення занять на відкритому повітрі в зимовий період у легкому одязі;

- проведення занять з легкої атлетики на відкритому повітрі при достатньо високій температурі;
- тривалий темповий біг і швидка ходьба в умовах поганого теплообміну.

Заняття з легкої атлетики надають великі можливості щодо формування емоційної стійкості й оперативного мислення, сміливості, рішучості майбутньої медичної сестри.

Для формування цих якостей використовуються легкоатлетичні естафети з вирішенням завдань, що раптово виникли, зустрічні естафети, естафети з подоланням перешкод, стрибки вгору, біг під круту гору з подоланням перешкод, ходьба із зав'язаними очима. А така важлива якість як стійкість, формується під час повільного тривалого бігу на свіжому повітрі, а також темпового кросового бігу.

На заняттях з легкої атлетики використовується, в основному, метод регламентованих вправ, який дозволяє чітко дозувати навантаження на організм, і допомагає виховувати вміння долати труднощі (виконуючи вправи на витривалість).

### ***Плавання***

На заняттях з плавання покращується діяльність серцево-судинної і дихальної систем, системи терморегуляції, розвивається загальна витривалість, вестибулярна і емоційна стійкість, рішучість і сміливість.

Ефективними засобами розвитку цих якостей є:

- повільне, довготривале плавання на 800-1000 м;
- повторне пропливання відрізків 50-100 м з дозованим відпочинком між ними (2-3 серії 5 x 50 м з відпочинком 1-3 хв);
- пірнання на відстань до 25 м;
- стрибки у воду зі стартової тумби, трампліну.

### ***Гімнастика***

Оздоровче, загальнорозвиваюче і професійно-прикладне значення гімнастики полягає в тому, що за допомогою її вправ виховуються такі фізичні якості, як м'язова сила, спритність, гнучкість та інші; формуються естетично привабливі форми тіла,

вміння володіти своїм тілом у просторі, зберігати і відновлювати рівновагу у різноманітних опорах, виконувати точні рухи окремими частинами тіла. Медичним сестрам знання підбору та виконання гімнастичних вправ необхідні для проведення сеансів лікувальної фізкультури під час реабілітації хворих, що видужують, а також надання їм методичної допомоги для самостійного виконання фізичних вправ з лікувальною метою.

Крім цього, на заняттях з гімнастики формуються такі якості, як спритність і координація рухів, статична витривалість м'язів тулуба, вестибулярна стійкість, почуття рівноваги, уваги, сміливості, рішучості.

Для формування спритності й координації рухів рекомендуються вільні вправи, вправи з палицею, булавою, скакалкою, різними м'ячами.

Формування вестибулярної стійкості здійснюється під час занять вправами на колоді, гімнастичній стінці й драбині, лазіння по канату на висоту до 5 м, естафет з переносом різних предметів на висоту і виконання вправ з різними предметами на висоті. Для формування вестибулярної стійкості рекомендуються вправи на рівновагу, повороти, обертання під час виконання вільних вправ, акробатичні переكاتи (вперед, назад), перекиди (вперед, назад, у групуванні), стрибки з поворотами тіла.

Статична витривалість і стійкість до гіподинамії особливо необхідна медичним сестрам. На заняттях з гімнастики студенти навчаються принципам складання і практичного виконання комплексів вправ ранкової гігієнічної і виробничої гімнастик. Такі професійно важливі якості, як спритність і координація рухів розвиваються шляхом виконання вільних вправ на координацію рухів – перекиди, стрибки з подальшим виконанням безпомилкового завдання (ходьба по прямій, подолання смуги перешкод).

Особливу увагу на цих заняттях необхідно звернути на вміння студентів проводити сеанси лікувальної фізкультури для хворих.

## ***Спортивні ігри***

Під час занять спортивними іграми формується високий рівень функціонування нервової і м'язової систем, слухового і зорового аналізаторів. Велика різноманітність завдань, що вирішуються в процесі занять спортивними іграми має можливість виховувати такі рухові якості як:

- загальну витривалість;
- спритність і координацію рухів;
- швидкість реакції;
- вестибулярну стійкість;
- розподіл і переведення уваги;
- оперативне мислення, емоційну стійкість;
- ініціативність.

Формування вищенаведених рухових якостей досягається на заняттях із спортивних ігор, зокрема, баскетболу, засобами підготовчих і спеціальних ігрових вправ і самої гри. Багаторічний досвід роботи показує, що найбільш значний прикладний ефект мають наступні вправи:

- різноманітні швидкі пересування, вертикальні й горизонтальні стрибки, повороти у стрибках на 90°, 360°;
- рухи на звуковий або зоровий сигнали;
- ловля різних за розмірами м'ячів (від баскетбольного до тенісного) однією рукою на місці, під час руху;
- передача м'яча двома і однією рукою від грудей, зверху, знизу, збоку, в різних напрямках;
- ведення м'яча поперемінно то правою, то лівою рукою: на місці, із зміною напрямків і швидкості, з обводкою предметів, з подоланням перешкод;
- елементи тактики захисту, нападу і самої гри;
- двостороння гра за спрощеними правилами.

Ефективними засобами щодо формування професійно важливих навичків під час занять спортивними іграми є:

- різноманітні естафети з ловлею і передачею м'ячів різних за розміром, у тому числі й набивних (двома і однією рукою), з веденням баскетбольного м'яча, з обводкою перешкод;

— тривала гра в баскетбол (до 1 год) у залі або на відкритому повітрі.

Особливо помітна ефективність для цих заходів при розвитку загальної витривалості, яка необхідна для медичної сестри. Заняття із спортивних ігор проводяться як в ігровому спортивному залі, так і на відкритому повітрі, що сприяє формуванню стійкості до метеорологічних факторів.

### ***Засоби виховання постави і розвитку якостей, які необхідні для підтримки робочої пози***

#### *Вправи для забезпечення стійкості у вертикальній позі*

Зменшення склепіння стопи призводить до перерозподілу напружень м'язів, що викликає відчуття болю в ділянці стопи і швидке втомлювання, виконуючи роботу в положенні стоячи.

Зміцненню м'язів сприяють вправи загальноорозвиваючого характеру:

- різні види ходьби (на носках, з перекатом з п'ятки на носок, піднімаючись на носок і опускаючись на повну стопу, на п'ятках, на зовнішньому краю стопи);
- ходьба по перекладам драбини, по палицях, планках і канату, що лежить на підлозі, різні підстрибування на носках;
- лазіння по гімнастичній стінці з переходом з одного прогону на другий;
- присідання у висі, стоячи на гімнастичній стінці на одній, або двох ногах, спираючись на рейку носками, розведення і зведення ніг, ковзаючи носками по рейці (хват на рівні пояса, грудей, плечей).

Ефективною вправою для формування нормального склепіння стопи є спортивна ходьба, з обов'язковим дотриманням техніки її виконання.

Для профілактики порушень і формування правильної постави необхідно підібрати вправи, що впливають на всі групи м'язів тулуба, особливо м'язів спини. Добре розвинуті м'язи спини і тулуба створюють своєрідний "м'язовий корсет", який сприяє збереженню правильного положення хребта та його при-

родних вигинів як під час виробничої діяльності, так і в період вільний від роботи. Для цього можна користуватися наступними вправами:

- вправи загального впливу, зокрема, ходьба на носках на прямих ногах (намагатися якнайвище потягнутися руками); ходьба на носках, руки за голову, лікті відведені; ходьба навприсядки, руки за головою, до плечей, в сторони; прогинання з підніманням рук і відведенням ноги, поворот у сторону з рухом рук із різних вихідних положень; прогинання в положенні упор лежачи на підлозі, лежачи на стегнах, стоячи на колінах, в упорі стоячи на колінах, в упорі сидячи позаду. Ці вправи можна виконувати з різними предметами та з навантаженнями (гімнастичними палицями, обручами, набивними м'ячами, гантелями);
- вправи на гімнастичній стінці: прогинання в упорі й висі, стоячи на двох і на одній нозі; у висі обличчям до гімнастичної стінки; лазіння по гімнастичній стінці;
- найбільш ефективні для формування правильної постави є вправи, вихідним положенням яких є висіння на будь-яких приладах;
- вправи з балансування. Формуванню правильної постави, профілактики її порушень сприяють вправи, що виконуються з предметами малої ваги (мішечок з піском, набивний м'яч вагою (0,5-1,0 кг)). В цю групу слід включити такі вправи, як ходьба на носках (правим або лівим боком вперед, перехресним кроком), ходьба з переступанням через різні предмети (гімнастичні палиці, лавки, м'ячі), ходьба на високій опорі й перехід з однієї лавки на другу, змінюючи положення рук з різними рухами, присідання.

Для вдосконалення стійкості у вертикальній позі використовуються комплекси загальнорозвиваючих вправ, вправи на гімнастичних приладах, акробатичні зв'язки і естафети, рухливі ігри, елементи танцювальних рухів.

Загальнорозвиваючі вправи: з основної стійки, піднімаючи руки в сторони, відвести пряму ногу назад, прогнутися, те ж саме у рівновазі, виконати кругові рухи; рівновага на одній нозі,

згинаючи другу до грудей і опускаючи плечі, захват руками гомілки (“групування”), повернутися у вихідне положення; трохи присідаючи на опорній нозі у рівновазі на одній, стрибком поміняти положення ніг і залишатися у рівновазі; рівновага на одній, руки в сторони, трохи випростовуючись, махом ноги вперед і помахом рук вгору, повернутись на носку опорної ноги кругом у рівновазі, те ж саме іншою ногою; підстрибування на опорній нозі у рівновазі, переміщення вперед, вправо, вліво.

Акробатичні вправи: перекиди вперед і назад з різних вихідних положень, після поворотів на  $90^\circ$  і  $180^\circ$ , перевороти боком вправо і вліво, поєднання з вивчених елементів. Вправи на гімнастичній лавці. Гімнастична лавка використовується як допоміжний прилад для проведення підготовчої, основної і заключної частин заняття. На гімнастичній лавці виконуються ті ж самі вправи, що й на підлозі. Але висока опора пред’являє організму тих, хто займається фізичними вправами, більш суворі вимоги до функцій уваги, що важливо для проведення занять з професійною спрямованістю. Проводячи заняття, на яких використовується гімнастична лавка, слід частіше змінювати умови і характер розмішування приладів, а також висоту і нахил поверхні опори.

Виконуються такі вправи: ходьба на носках (боком і приставними кроками, схресним кроком), ходьба спиною вперед, ходьба напівприсядки, ходьба з поворотом на  $180^\circ$ ; перехід з лавки на гімнастичну стінку і назад, стрибки з гімнастичної стінки; рівновага на одній нозі; стоячи поперек і вздовж лавки; зв’язки з вивчених елементів.

Вправи на гімнастичній колоді включають у себе ходьбу з різними рухами рук, ходьбу на носках, боком, схресним кроком, випадами навприсядки; поворот на одній і двох ногах, на носках на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  і  $360^\circ$ , підстрибування на двох і одній нозі, стрибки з однієї ноги на другу; рівновага вихідних положень з виконанням рухів руками і ногами; зв’язки з вивчених елементів.

З метою вдосконалення стійкості у вертикальній позі слід широко використовувати засоби лижної підготовки. Ефективним досягненням поставленої мети є вправи з подолання різних перешкод, спускаючись зі схилів різної стрімкості. На заняттях з



фізичного виховання використовують такі вправи: спуск, згинаючи і випрямляючи ноги в колінах; спуск з підніманням і опусканням однієї лижі; спуск з переступанням на нову лижню; звуження і розширення лижні, спускаючись; спуск, виконуючи гімнастичні вправи (рухи руками, нахили і повороти тулуба); спуск з розставленням і збиранням предметів; підкидуванням і ловлею предметів; довготривале ковзання на одній лижі; елементи слалому (повороти і гальмування). Вирішення завдань ППФП у період лижної підготовки може бути досягнуто використанням таких методичних прийомів, як повторне проходження на швидкість відрізків 150-200 м; проходження дистанції 3 км з перемінною швидкістю з 2-3 прискореннями на ділянках 400-500 м.

*Вправи на розвиток стійкості, виконання роботи у незвичних позах*

Для розвитку цієї якості на заняттях з ППФП доцільно виконувати комплекси фізичних вправ, які містять у собі:

- різні види ходьби: звичайна, схресно на носках, спираючись руками в коліна, з нахилом тулуба вперед, навприсядки із заплющеними очима;
- біг, зігнувшись на карачках, із заплющеними очима, спиною вперед;
- стрибки навприсядки, у повному присіданні, з поворотами;
- вправи з вихідного положення, стоячи на колінах: нахили вперед, назад, у сторони, пружні з різними положеннями рук, повороти тулуба. З цього ж самого вихідного положення: з партнером, предметами (палицями, м'ячами, гантелями), на гімнастичних приладах (гімнастична лавка, стінка), різні повороти, нахили, передача і ловля м'яча, підняття гантелей і набивних м'ячів, перетягування каната;
- вправи з вихідного положення сидячи: різні нахили, повороти тулуба, піднімання прямих і зігнутих ніг, відведення і приведення прямих, схресні рухи ногами; перемахи ногами через різні предмети (м'ячі, гімнастичні палиці);
- вправи з вихідного положення лежачи: на животі, прогинання тулуба з різних положень рук, з предметами, віджимання

- від підлоги і повороти на лівий (правий) бік, переكات на спину, групування, піднімання таза;
- вправи з вихідного положення на спині: одночасне і по чергове піднімання і опускання прямих і зігнутих ніг, відведення і приведення прямих ніг, прогинання тулуба ("міст"), жим руками і ногами приладів різної ваги (гантелей, штанги), згинання і розгинання тулуба з фіксацією ніг біля гімнастичної стінки, лавки, за допомогою партнера.

### *Засоби вдосконалення професійно важливих психофізіологічних функцій*

Вправи на розвиток емоційної стійкості і вольових якостей допомагають ефективно діяти в екстремальних умовах і ситуаціях. Особливу увагу слід приділяти вихованню (у тих, хто займається) здібності до заглушення непевності й відчуття страху. Для цього застосовуються фізичні вправи, які включають елементи ризику і небезпеки.

Використання методу змагань прискорює розвиток необхідних емоційних і вольових якостей. Ступінь впливу залежить від правильного використання наступних положень:

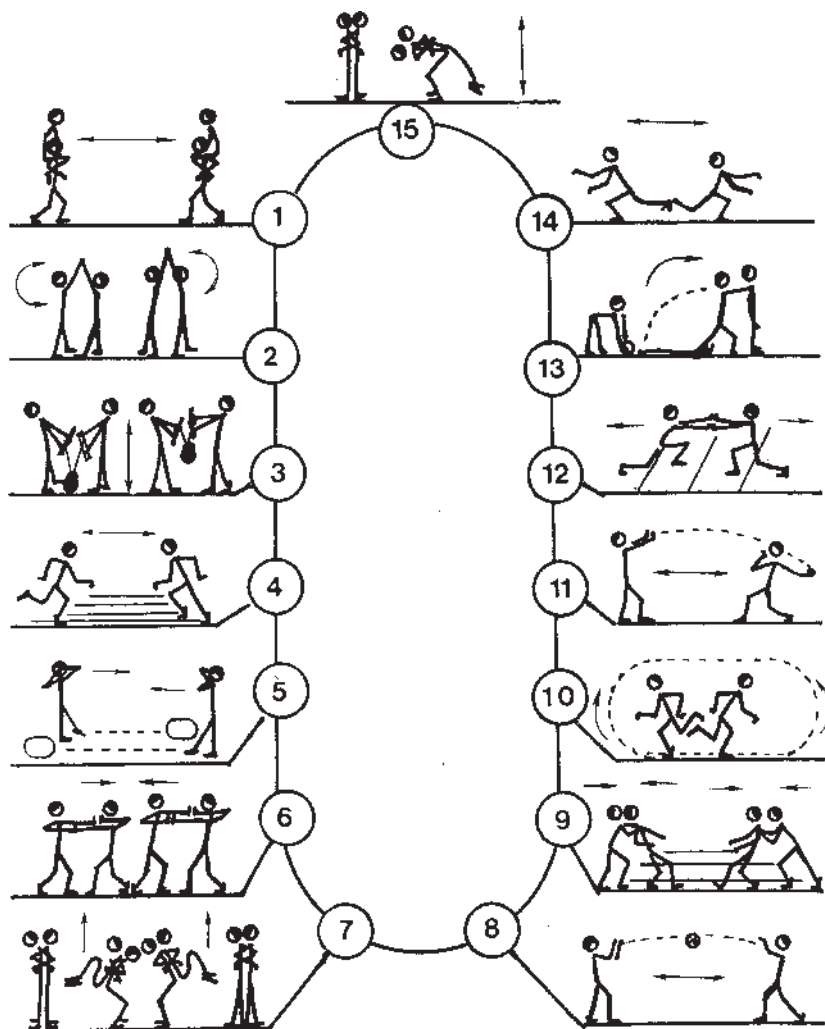
1. Застосовувати повільне введення стресових факторів на заняттях спортивними іграми, наприклад, баскетболом. Так, ведення м'яча ускладнюється опором захисника, вводиться обмежений час на виконання вправи. Вона може виконуватись тільки в певній частині площадки, наприклад, у зоні центрального круга або в зоні трьох очок. Далі можна вводити додаткові завдання: не дивитись на м'яч, а також використовувати окуляри, що обмежують поле зору зверху, збоку, знизу.
2. Використовувати в спорті прийоми психорегульованого тренування: словесні самонавіювання з концентрацією думок на досягнення перемоги, з настроєм на максимальне використання техніко-тактичних і фізичних можливостей, самонакази типу "віддай все, але виграй", самопереконавання, направлене на підвищену відповідальність за результат змагання.

3. Застосовувати прийоми, що підвищують рівень збудження, настроюють на максимальну віддачу на змаганнях. До них відносяться різні “тонізуючі” рухи (для баскетболу: оманливі рухи, прискорення, імітація кидків), а також збуджуючі прийоми самомасажу (розтирання, розминання).
4. Уміти знімати нервову напругу, застосовуючи довільну регуляцію дихання шляхом зміни інтервалів вдиху і видиху, затримки дихання; заспокійливі прийоми самомасажу (легке поглажування); послідовне розслаблення основних м'язових груп, сидячи з використанням заспокійливих форм аутогенного тренування.
5. Зосередити увагу на позитивних відчуттях і переживаннях, відвертати його від надмірних збуджуючих або пригнічуючих подразників.

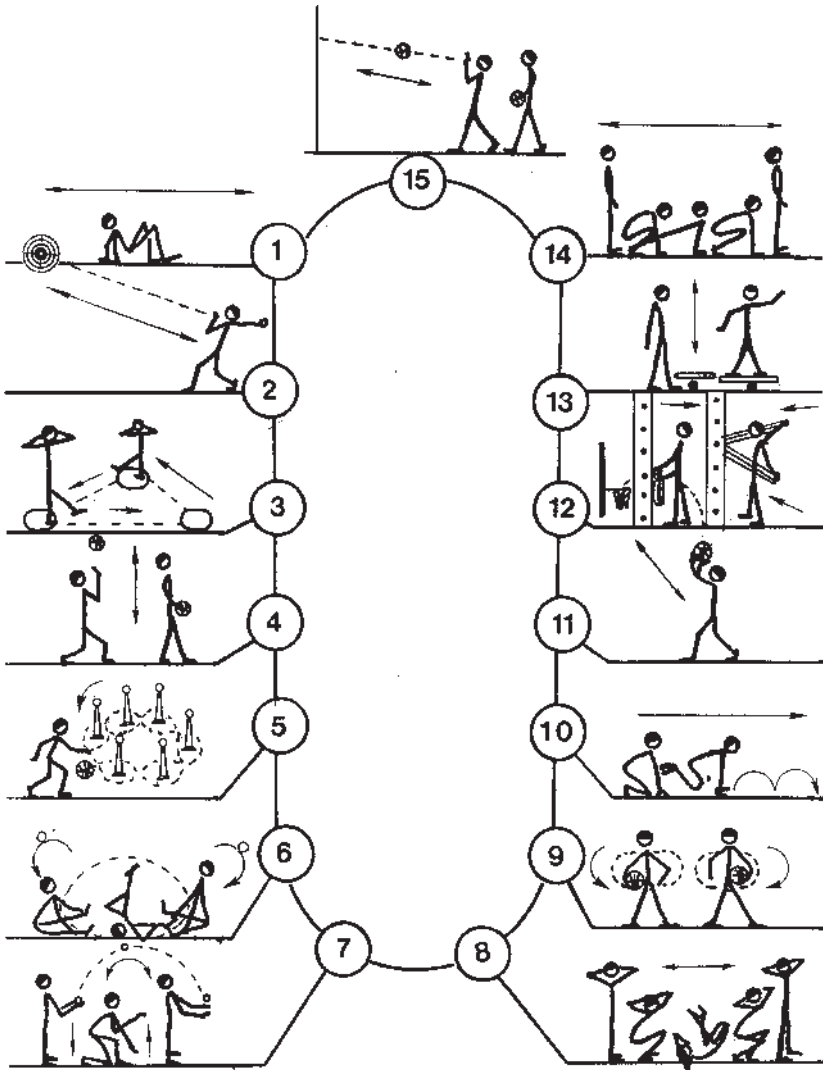
Функції ППФП чисельні та різноманітні: корекція професійної шкідливості, підвищення і формування оптимального рівня фізичної і розумової працездатності, реабілітація тощо. Оволодівши цими знаннями, студенти будуть не тільки більш якісно і швидко засвоювати свою обрану професію, але й у подальшій роботі використовувати засоби фізичного виховання для збереження і зміцнення здоров'я. Впровадження в практику навчання медсестринських факультетів професійної фізичної підготовки – це не тільки поліпшення ставлення до фізичного виховання, а й, передусім, перехід на більш високий, якісний рівень всього процесу виховання. Керування ним вимагає від викладача фізичного виховання невпинного підвищення його кваліфікації, оволодіння знаннями в області фізіології, психології, професійної підготовки.

**ВЗІРЦІ КОМПЛЕКСІВ ФІЗИЧНИХ  
ВПРАВ З ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ  
ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

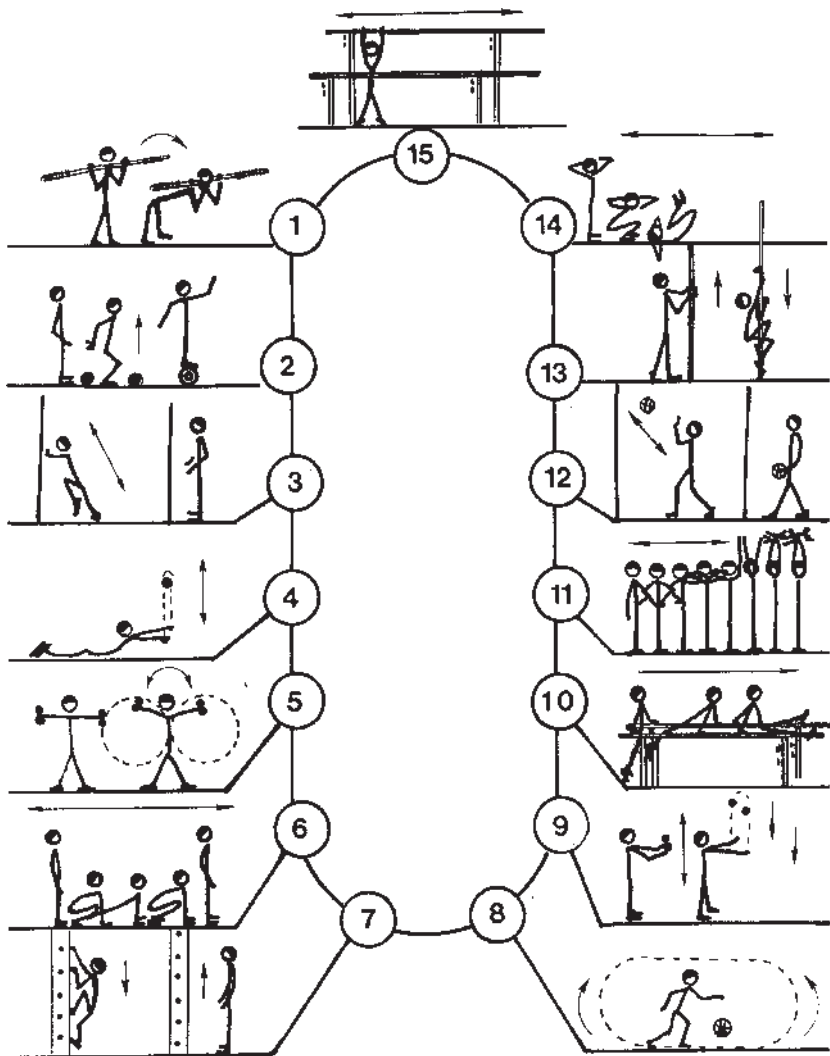
Комплекс № 1



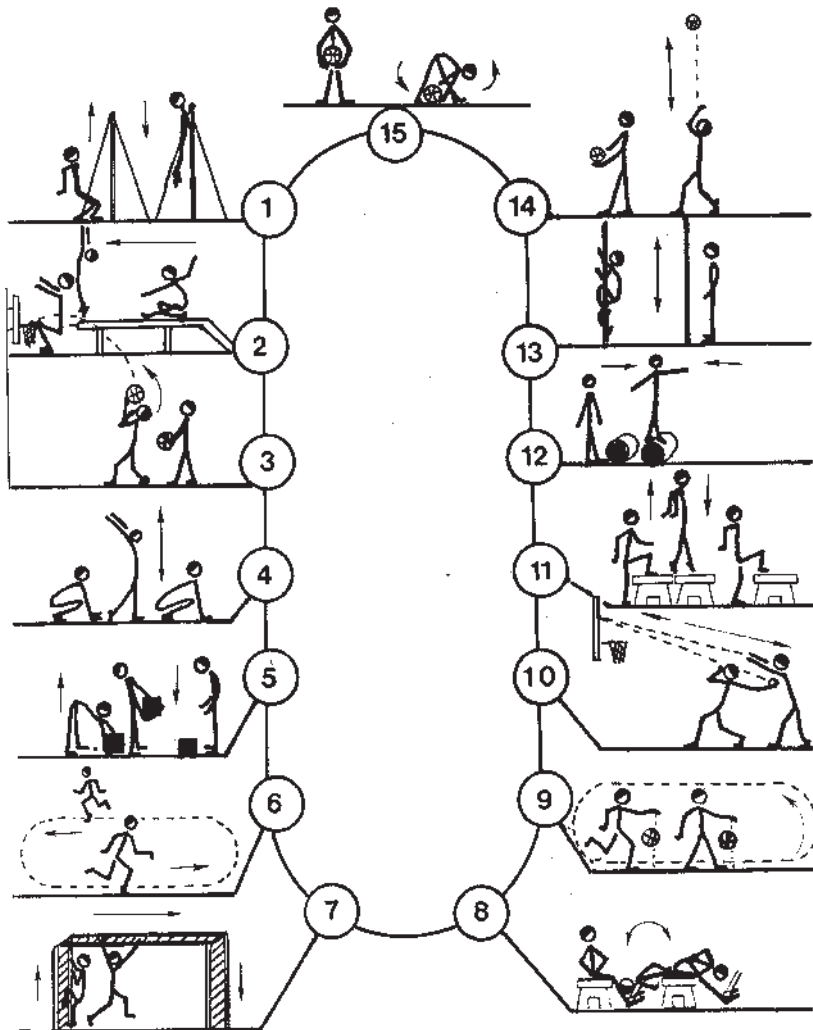
Комплекс № 2



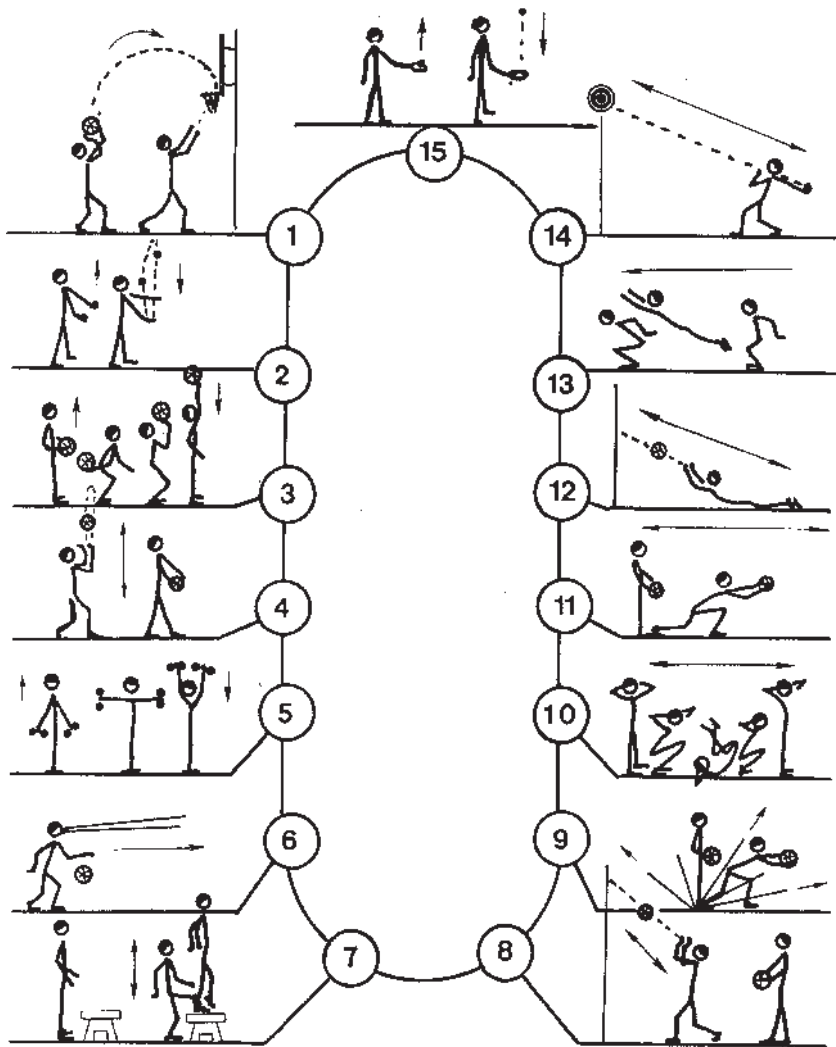
Комплекс № 3



Комплекс № 4



Комплекс № 5





## РОЗДІЛ 7. ОСНОВИ ЛІКАРСЬКОГО КОНТРОЛЮ І САМОКОНТРОЛЮ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### 7.1. Мета і завдання лікарського контролю

Оздоровча спрямованість системи фізичного виховання середніх спеціальних навчальних закладів передбачає усунення всіх негативних впливів занять фізичним вихованням та спортом на організм студентів.

Одним із засобів досягнення високої ефективності фізичного виховання, профілактики травм і захворювань, пов'язаних з нерациональними заняттями фізичною культурою, є лікарський контроль.

Основною метою лікарського контролю є організація санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних та навчально-методичних заходів, які передбачають широке використання фізичної культури для зміцнення здоров'я студентів та підтримання високого рівня функціональних можливостей їх організму.

Головним завданням лікарського контролю є забезпечення правильності й ефективності проведення занять з фізичного виховання та спортивно-масових заходів. Сюди відноситься підбір фізичних вправ і навантажень, які, з одного боку, відповідали б фізичному розвитку і функціональним можливостям організму студента, з іншого – сприяли б зміцненню здоров'я, гармонійному фізичному розвитку, поліпшенню функціонального стану їх організму та підвищенню розумової і фізичної працездатності.

Лікарський контроль у середніх медичних навчальних закладах проводиться за такими формами:

1. Організація і проведення регулярних медичних оглядів студентів.
2. Організація і проведення лікарсько-педагогічних спостережень за студентами, що займаються фізичною культурою та спортом.
3. Організація диспансерного нагляду за студентами, віднесених за станом здоров'я до підготовчої і спеціальної медичних груп.

4. Організація поточного санітарно-гігієнічного контролю за місцями і умовами проведення занять фізичною культурою і спортивних змагань.
5. Організація і практичне здійснення медичного обслуговування змагань серед студентів.
6. Санітарно-освітня робота серед студентів і викладачів, пропаганда фізичної культури і здорового способу життя.
7. Профілактика травматизму як виробничого, так і спортивного.

Лікарсько-педагогічний контроль повинен охоплювати всі форми занять фізичною культурою і спортивно-масових заходів: академічні заняття, фізичні вправи протягом дня, самостійні заняття фізичними вправами, спортивні тренування, виступи на змаганнях, показові виступи тощо.

Лікарсько-педагогічний контроль за студентами, що займаються фізичною культурою та спортом, містить:

- оцінку організації і методики проведення академічних та тренувальних занять з урахуванням статі, віку, стану здоров'я, функціональних можливостей організму і рівня підготовленості;
- оцінку впливу занять, тренувань, змагань на організм студентів;
- контроль за умовами санітарно-гігієнічного утримання місць занять, обладнання, а також спортивного одягу та взуття студентів;
- перевірку профілактичних заходів спортивних травм, виконання правил безпеки.

## **7.2. Лікарсько-педагогічні спостереження**

Однією із форм лікарського контролю під час занять фізкультурою і спортом є лікарсько-педагогічні спостереження, які проводять безпосередньо на місці занять фізичними вправами.

Лікарсько-педагогічні спостереження мають велике практичне значення. За результатами спостережень можна зробити висновки про ефективність впливу занять фізичною культурою

як для даної групи, так і для кожного студента. Лікарсько-педагогічні спостереження стосуються як методики заняття (відповідно до статі, віку, кваліфікації тих, хто займається), так і врахування фізіологічних реакцій їх організму на ті види фізичних вправ, які вони виконують на даному занятті.

Загальний лікарсько-педагогічний висновок про те чи інше заняття фізичними вправами підсумовується з оцінки методичного боку заняття і врахування фізіологічних реакцій студентів. Природно, що коли під час заняття були допущені грубі методичні помилки, то важко чекати адекватних реакцій у відповідь з боку серцево-судинної, дихальної та інших систем організму студентів.

Лікарсько-педагогічний контроль відбувається у наступній послідовності. Після того, як група студентів вишикувалася в залі (на спортивному майданчику) для заняття, потрібно посадити їх на лаві і дати можливість заспокоїтися протягом 5-6 хв, після чого слід заповнити розділ вихідних фізіологічних даних, підраховуючи кількість пульсових ударів і частоту дихання за 1 хв.

Надалі, протягом заняття у тих самих студентів частота пульсу і дихання підраховується після вступної, підготовчої, основної і заключної частин і через 10-15 хв після його закінчення.

Для цього, після закінчення зазначених розділів заняття, викладач дає сигнал зробити підрахунок пульсу і дихання.

Після закінчення заняття на аркуші кольоровими олівцями креслять криві пульсу і дихання студентів (фізіологічна крива).

### Тип нормальної фізіологічної кривої заняття із загальної фізичної підготовки



Основним положенням загальної методики фізичного виховання є вимога про те, щоб фізичне навантаження на занятті відповідало фізіологічним можливостям студентів (відповідність статі, віку, рівня підготовленості). Його слід розподілити так, щоб не викликати втоми у студентів уже на початку заняття. Зазвичай, фізичне навантаження повинно зростати поступово, досягати в другій половині основної частини заняття найбільшої інтенсивності й потім поступово знижуватися. Отже, графічне навантаження має вигляд одновершинної кривої, найбільше піднесення якої є в середині третьої чверті заняття.

У вступній частині заняття відбувається педагогічна організація студентів (шикування, рапорт, перекличка студентів, пояснення завдань заняття тощо). Завданням підготовчої частини є підготовка організму студентів до наступних інтенсивних вправ основної частини. У підготовчій частині дають загальнорозвиваючі вправи, які можуть бути загального і спеціального характеру, тобто до неї можуть бути включені вправи загальногігієнічного характеру і вправи, що відповідають тим, які виконуватимуться в основній частині заняття.

В основній або спеціальній частині заняття викладається основний матеріал, передбачений методичною розробкою, він є не тільки інтенсивним за своїм навантаженням, а й найбільш тривалим за відведеним часом. У цій частині заняття вирішуються основні педагогічні завдання, які ставилися перед заняттям.

Заключна частина передбачає поступове приведення функціонального стану організму студентів у стан відповідного спокою. Тривалість відносного періоду залежить від характеру проведеного фізичного навантаження, його інтенсивності й тривалості в основному періоді.

Слід пам'ятати, що фізичне навантаження залежить не тільки від виду вправи, а й від характеру їх проведення (темп, число повторень, тривалість, інтенсивність). Урахування тривалості окремих частин заняття, а також інтенсивності одержаного фізичного навантаження тим чи іншим студентом (щільність заняття) проводиться хронометражем. Для його визначення секундоміром можна підрахувати тривалість частин заняття, а також вирахувати справжнє фізичне навантаження окремих студентів, одержане

під час заняття. Секундоміром фіксується час фізичних вправ і час перерв (чекання, підхід до спортивного приладу, вислуховування пояснень викладача тощо). Зазначені відрізки часу підсумовують за весь період заняття і отримують інформацію про те, скільки ж студент безпосередньо був зайнятий виконанням фізичних вправ і скільки часу у нього пішло на перерви. Щільність заняття вираховують за формулою:

$$\frac{\text{справжній час виконання вправи} \times 100}{\text{тривалість всього заняття}} = \%.$$

Наприклад, з 90 хв заняття, 60 хв витрачено на виконання фізичних вправ, а 30 хв – на перерви між ними:

$$\frac{60 \times 100}{90} = 66,6 \%$$

Моторна щільність заняття тут була достатньою. Норма її залежить від контингенту тих, хто займається фізичними вправами, від рівня їх підготовленості. Для початківців моторна щільність заняття 60% може бути цілком достатньою, а для підготовлених осіб цей показник повинен бути не менш, як 70-75%.

За час лікарсько-педагогічних спостережень проводиться перевірка відповідності навчального матеріалу за статевими особливостями. Відомо, що за біологічними особливостями жінкам протипоказано багато вправ на силу і витривалість. Жінки мають обмеження в тривалості виконання фізичних навантажень. Належної ефективності й оздоровчого впливу фізичних вправ можна досягти тільки за умов відповідної гігієнічної обстановки. Для цього існують суворі санітарно-гігієнічні нормативи спортивних споруд і правила їх утримання. Контроль за санітарним утриманням спортивних споруд забезпечують санітарно-епідемічні станції і лікарі, що обслуговують осіб, які займаються фізичною культурою і спортом у навчальних закладах. Спостереження лікаря повинно охоплювати як умови проведення занять, так і місця їх проведення, відповідність контингенту тих, хто займається у медичних групах.

### 7.3. Методи самоконтролю

Обов'язковою умовою ефективності та позитивного впливу фізичних вправ на організм студентів є самоконтроль. Ці спостереження над станом свого організму, що проводять самі студенти в процесі занять фізичним вихованням – важливе доповнення до лікарського контролю.

Самоконтроль дозволяє оцінити суб'єктивні відчуття впливу фізичних навантажень і дає можливість уникнути негативної дії занять фізичними вправами у випадках, коли обсяг фізичних навантажень не відповідає фізичній підготовленості та функціональному стану організму студентів.

Дані самоконтролю заносяться у щоденник, вони допомагають викладачу і самим студентам контролювати і регулювати правильність підбору засобів, методику проведення занять з фізичного виховання і самостійних занять фізичними вправами.

Під керівництвом викладача студенти повинні засвоїти необхідні для самоконтролю знання та навички, вдосконалюючи їх під час самостійних занять. При цьому вони повинні дотримуватися наступних правил:

1. Об'єктивна і точна реєстрація всіх показників, що застосовуються під час визначення самопочуття і фізіологічного стану організму.
2. Проведення вимірювань в один і той самий час і в постійних умовах.
3. Обов'язковий запис усіх спостережень, які входять до самоконтролю.
4. Систематична консультація з лікарем і викладачем стосовно даних самопочуття і функціонального стану організму, виходячи із записів "Щоденника самоконтролю".

Самоконтроль містить у собі прості й доступні засоби спостереження і обліку як суб'єктивних (самопочуття, сон, апетит, бажання займатися, перенесення навантажень), так і об'єктивних даних. До останніх слід віднести масу тіла, частоту пульсу, визначення сили м'язів.

Після перших занять фізичними вправами може відчуватися біль у м'язах. Це цілком природна реакція на незвичне навантаження. Заняття у цьому випадку продовжують, але інтен-

сивність навантаження знижують. За декілька днів біль у м'язах зникає. Ще швидше зникає біль, якщо використовувати теплові процедури (душ, ванна) і самомасаж. Внаслідок занять може бути і фізична перенапруга, для якої характерний біль у правому боці, слабкість, запаморочення. Необхідно записувати у щоденник, які саме навантаження викликають ці явища, що допоможе скоректувати інтенсивність і об'єм навантаження.

Ознаками перевтоми є млявість, апатія, поганий апетит, роздратованість. При їх появі інтенсивність навантаження необхідно знизити, але не припиняти занять.

Суттєві дані, що характеризують стан організму під час фізичних вправ дають змогу спостерігати за динамікою маси тіла. В перші дні занять маса знижується, надалі може зростати, а потім – стабілізуватися. Це свідчить про зменшення кількості жирової тканини і води. Потім збільшується м'язова маса і, нарешті, її зростання припиняється.

Важливе місце під час самоконтролю займає спостереження за частотою пульсу. Його можна підраховувати протягом 1 хв 30 або 15 с з наступним множенням результату на 2 або 4. Пульс під час фізичного навантаження (і відразу після нього) може досягати 160-170 уд./хв, але через 3-5 хв він повинен нормалізуватися. Чим більше тренований організм студента, тим швидше пульс приходить до вихідних параметрів після навантаження.

Якщо в процесі занять після однакових навантажень зменшується час, за який пульс нормалізується до вихідного рівня, то це вказує на те, що навантаження для даної особи є оптимальним і фізична підготовленість її зростає. Навчити кожного студента визначити свій пульс у процесі занять фізичним вихованням і під час відпочинку нескладно. Для цього використовують пальпаторний метод. Краще всього підрахунок пульсу проводити на променевій артерії.

Показники сили м'язів – об'єктивні ознаки правильної побудови навчального процесу. Зниження показників сили окремих м'язових груп, як правило, пов'язане з порушенням тренувального режиму або з негативними наслідками загального режиму студентів (порушення сну, погане харчування, шкідливі звички).

## 7.4. Оцінка функціонального стану організму студентів

Важливою умовою, що визначає ефективність процесу фізичного виховання є знання перемін, що відбуваються в організмі внаслідок педагогічних втручань. Чим глибше і об'єктивніше проводиться співставлення минулого і досягнутого стану, тим вірнішими виявляються поправки корекції, які будуть використовуватися в процесі фізичного виховання.

Для ефективної організації навчального процесу з фізичного виховання студентів необхідне знання чотирьох основних сторін, що характеризують їх рухову активність: фізичний розвиток, фізичну підготовленість, функціональний стан і адаптація організму до м'язової діяльності.

### *Фізичний розвиток*

З метою визначення і вивчення показників фізичного розвитку студентів використовують методи антропометричних досліджень, за допомогою яких визначають зріст у положенні стоячи і сидячи, масу тіла, окружність грудної клітки, окружність плеча, передпліччя, стегна, життєву ємність легень тощо. Дані цих досліджень дають можливість визначити рівень і особливості фізичного розвитку, ступінь його відповідності щодо статі й віку, наявність відхилень, а також динаміку внаслідок занять фізичними вправами і різними видами спорту.

Слід пам'ятати про дотримання загальноприйнятих необхідних умов під час проведення антропометричних вимірювань (періоди дня, до приймання їжі, вивірений інструментарій), а також про правила їх проведення.

**Маса тіла.** Зважують на медичних десяткових вагах з точністю до 100 г. Вимірявши вагу студента без одягу і взуття (у трусах), він повинен стати точно на середину площадки ваги. Не слід зважувати після попереднього інтенсивного фізичного навантаження і після вживання їжі або води.

**Зріст стоячи.** Той, кого обстежують, має стати струнко. Точки дотику планки зростоміра або антропометра – п'ятки, попереk, міжлопаткова ділянка. Підборіддя злегка опущене вниз.



Уявна лінія, яка з'єднує нижній край і козілець вуха, має проходити паралельно до лінії підлоги.

**Зріст сидячи.** Точки дотику: поперек, міжлопаткова ділянка, голова у тому ж положенні, як і при вимірюванні зросту стоячи. В обох випадках точність вимірювання – 0,5 см.

**Окружність грудної клітки** вимірюють у трьох фазах: під час вдиху, видиху і в спокійному стані. Різниця між максимальним вдихом і видихом називається екскурсією грудної клітки. Окружність грудної клітки вимірюють сантиметровою прогумованою стрічкою. Точки накладання сантиметрової стрічки при опущених руках: позаду – нижні кути лопаток, спереду у чоловіків – нижній край сосків; у жінок спереду – рівень прикріплення четвертих ребер до груднини.

Під час вимірювання окружності грудної клітки потрібно стежити, щоб сантиметрова стрічка позаду не провисала, щоб обстежуваний не напружував м'язи, не піднімав плечі, не згинав спину, не зводив плечі вперед під час видиху. Стійка має бути звичайною, спокійною, невимушеною, м'язи грудної клітки, спину, верхніх кінцівок мають бути розслабленими.

**Спірометрія.** Життєву ємність легень реєструють за допомогою портативного сухо-повітряного спірометра. Після підготовчого вдиху і видиху студент робить максимальний вдих і повністю, на скільки можна, видихає повітря у трубку спірометра.

Важливим фактором, що характеризує фізичний розвиток обстежуваних є дослідження м'язової сили, яку слід віднести до ознак, що найбільш об'єктивно відображають справжній стан і характер фізичного розвитку. Вона більш адекватно відображає рівень фізичного розвитку, ніж, скажімо, зріст, маса або окружність грудної клітки. Обстеження м'язової сили можна зробити за допомогою різних динамометрів або проведенням різних контрольних м'язових вправ динамічного чи статичного характеру.

**Динамометрія ручна.** Динамометр взяти в руки стрілкою до долоні, простягнувши руку в сторону, максимально стиснути його. Вимірювання обох рук слід зробити два-три рази і записати найбільший результат. Точність вимірювання – 2 кг.

**Динамометрія станова.** Верхня планка (ручка динамометра) має зніматися. Її встановлюють на рівні колін обстежуваного, нижню планку – на підлозі, студент притискає середньою підощв. Розгинання має бути зроблено з максимальним фізичним зусиллям, але без ривків. Не слід згинати ноги у колінах. Дослідження виконують два-три рази, фіксують найбільший результат. Точність вимірювання – 5 кг.

При поглибленому визначенні м'язової сили можуть бути проведені додаткові дослідження.

**Окружність плеча.** Рука витягнута у бік: долонею догори, потім рука з напруженням згинається у ліктьовому суглобі і на місце найбільшої опуклості двоголового м'яза накладають сантиметрову стрічку – фіксують окружність плеча в напруженому стані. Потім, не знімаючи стрічки, рука випрямляється, опускається вниз і розслаблюється – фіксують окружність плеча у спокійному стані. Слід стежити, щоб при опущеній і розслабленій руці сантиметрова стрічка не опустилася вниз. Окружність плеча позначають у вигляді дробу, в чисельнику – в напруженому стані, у знаменнику – в спокійному.

**Окружність передпліччя.** Коли рука опущена, сантиметрову стрічку накладають на найширшу ділянку передпліччя.

**Окружність стегна.** При розставлених на ширину плечей ногах сантиметрову стрічку накладають позаду під сідничною складкою, попереду на такому ж рівні паралельно до підлоги.

Проводячи антропометричні дослідження, необхідно пам'ятати, що весь антропометричний інструментарій слід перевіряти на точність показів. Треба також знати, що антропометричні дослідження для спортивної практики не мають принципового значення, що фізичні можливості студентів не завжди адекватні їх антропометричним показникам. Їх оцінка має важливе значення в динамічному розумінні під час виявлення ефективності занять фізкультурою і спортом.

З даних антропометричних досліджень можна зробити оцінку фізичного розвитку за допомогою нижче наведених антропометричних індексів.

**Ваго-зростовий показник (індекс Кетле)** вираховується діленням маси тіла в грамах на його довжину в сантиметрах.

Задовільна оцінка знаходиться в межах: для жінок – 360-405 г, для чоловіків – 380-415 г.

**Коефіцієнт пропорційності (КП)**, який вимірюється у відсотках:

$$\text{КП} = - \frac{L_1 - L_2}{L_2} \times 100,$$

де  $L_1$  – довжина тіла в положенні стоячи;

$L_2$  – довжина тіла в положенні сидячи;

У нормі КП = 87-92%.

**Життєвий показник** визначається діленням ЖЕЛ на масу тіла (в грамах). Частка від ділення нижче 65-70 мл/кг у чоловіків і 55-60 мл/кг у жінок свідчить про недостатність життєвої ємності легень або про надлишок маси тіла.

**Індекс пропорційності розвитку грудної клітки** дорівнює різниці між величиною окружності грудної клітки (пауза) і половиною довжини тіла. В нормі цей показник повинен складати 5-8 см для чоловіків і 3-4 см для жінок. Якщо різниця дорівнює або перевищує зазначені цифри, то це вказує на задовільний розвиток грудної клітки. Якщо вона нижча за вказані величини або має від'ємне значення, то це свідчить про вузькогруддя.

**Силовий показник (СП)**. Між масою тіла і м'язовою силою є своєрідне співвідношення. Зазвичай, чим більша м'язова маса тіла, тим більша сила. Силовий показник визначається за формулою і виражається у відсотках:

$$\frac{\text{Сила кисті (кг)}}{\text{Загальна маса тіла (кг)}} \times 100$$

Для сильної руки цей показник дорівнює 65-80% для чоловіків і 48-50% для жінок.

**Показник міцності будови тіла** виражає різницю між довжиною тіла і сумою маси тіла та окружності грудної клітки під час видиху. Наприклад, якщо зріст 181 см, маса 80 кг, окружність грудної клітки – 90 см, то цей показник буде дорівнювати

$$181 - (80 + 90) = 11$$

Якщо показник менший ніж 10, то це свідчить про досить міцну будову тіла, від 10 до 20 – про задовільну, від 21 до 25 – про середню, від 26 до 35 – про слабку і більше ніж 36 – про дуже слабку будову тіла.

Проте, необхідно враховувати, що показник міцності будови тіла, який залежить від розвитку грудної клітки і маси тіла, може бути помилковим, якщо великі величини маси тіла і окружності грудної клітки пов'язані не з розвитком м'язів, а збільшені внаслідок ожиріння.

**Зросто-ваговий індекс (індекс Брока)** вираховується за допомогою формули:

$$\text{зріст (см)} - 100 = \text{маса (кг)}$$

Простота цього індексу дозволяє використовувати його в якості зручного орієнтиру для визначення надлишків або недостатності маси тіла. У юнаків 17-18 років зріст, зазвичай, перевищує масу на 8-9 кг, у дівчат – на 2,5-4,3 кг.

### ***Фізична підготовленість***

Фізичну підготовленість, зазвичай, визначають за допомогою контрольних нормативів (тестів), які дозволять оцінювати рівень м'язової працездатності в конкретних проявах рухової діяльності. В кожному контрольному нормативі навантаження студентами виконуються в повну силу (до граничних можливостей), інакше не будуть отримані об'єктивні характеристики працездатності.

До тестів, які безпосередньо характеризують фізичну підготовленість студентів, відносяться наступні рухові випробування: біг на 100 м, який виконується на стандартній біговій доріжці з низького старту; стрибок у довжину з місця, який проводиться з горизонтальної площини в яму з піском; підтягування на перекладині, яке виконується з положення вису хватом зверху, не торкаючись ногами опори (чол.); підтягування на низькій перекладині з положення вису лежачи горілиць хватом зверху, торкаючись ногами опори (жін.); піднімання прямих ніг до перекладини з положення вису, хватом зверху (чол.); піднімання і

опускання тулуба лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені (жін.); тривалий біг на 2000 м (жін.), 3000 м (чол.).

Для отримання побічних показників рівня фізичної підготовленості студентів можуть бути використані функціональні проби. Найбільш цінна серед них проба для визначення працездатності  $PWC_{170}$ .

Методичною основою тесту є визначення величини потужності навантаження, яке обстежуваний може виконати при частоті серцевих скорочень, яка дорівнює 170 уд./хв. Цей рівень значною мірою вибраний тому, що оптимальне функціонування серцево-судинної системи лежить саме в межах 170-190 скорочень за хвилину. Не менш важливим фактором є і те, що взаємозв'язок між частотою серцевих скорочень і потужності навантаження, що виконуються, має лінійний характер саме в межах пульсу до 170 уд./хв. Лінійність зв'язку між зазначеними факторами під час пульсу даного рівня втрачається внаслідок залучення анаеробних механізмів енергетичного забезпечення працюючих м'язів.

Після визначення контрольних показників пульсу, артеріального тиску і дихання, студент виконує два фізичних навантаження ( $W_1$ ,  $W_2$ , відповідно) на велоергометрі тривалістю 5 хв з трихвилинною перервою між ними. У кінці кожного навантаження (за 20 с до завершення) визначають частоту пульсу ( $f_1$  і  $f_2$ , відповідно): дозування навантаження проводять з розрахунку 1 Вт/кг при першому навантаженні і 2 Вт/кг при другому.

Значення  $PWC_{170}$  визначають за формулою В. Л. Карпмана (1974):

$$PWC = \frac{W_1 + (W_2 - W_1) \times 170 - f_1}{f_2 - f_1}$$

Більш доступним тестом, який проводиться в звичайних умовах, є 12-хвилинний тест Купера: визначення максимально можливої дистанції, яку студент може пробігти або пройти за 12 хв. Тест Купера виконується на стадіоні або місцевості, що точно виміряна, і де є можливість гладкого бігу. Чим більша відстань, яку подолали обстежуючі за 12 хв, тим вища їх фізична підготовленість. Нижче наведена таблиця оцінки результатів (км)

12-хвилинного тесту Купера для студентів середніх спеціальних навчальних закладів. Крайшою оцінкою є “5” балів, що свідчить про відмінну фізичну підготовленість.

Стать	Оцінка фізичної підготовленості				
	“1”	“2”	“3”	“4”	“5”
Юнаки	1, 5	1, 6-1, 9	2, 0-2, 4	2, 5-2, 7	2, 8
Дівчата	1, 4	1, 5-1, 84	1, 85-2, 15	2, 16-2, 64	2,65

Використовуючи тести для визначення показників фізичної підготовленості й працездатності, важливо знати про те, що успіх і ефективність процесу фізичного виховання визначається не тим, наскільки низькі або високі показники, а динамікою їх змін у процесі систематичних занять, що залежить від методично правильно побудованого навчального процесу.

### ***Функціональний стан і адаптація організму до фізичних навантажень***

Тісний взаємозв'язок між серцево-судинною і дихальною системами, з одного боку, і фізичною працездатністю з іншого, дозволяють використовувати ряд показників кровообігу і дихання в умовах напруження цих систем для оцінки адаптації організму до м'язової діяльності. Одним із показників серцево-судинної системи є частота серцевих скорочень (ЧСС).

Рекомендується контролювати ЧСС кожного дня в один і той самий проміжок часу: ранком до вживання їжі в положенні лежачи, ввечері перед сном в положенні сидячи. Перед підрахунком ЧСС потрібно відпочити протягом 5 хв без рухів з розслабленими м'язами в тому положенні, в якому підраховується пульс. Потім підрахувати його протягом однієї хвилини.

Якщо ЧСС має тенденцію до стабілізації або до сповільнення при доброму самопочутті, правильному ритмі пульсу і його доброму наповненні, то це свідчить про позитивний стан серцево-судинної системи. На серцевий ритм впливає положення тіла. В положенні стоячи ЧСС більша ніж сидячи і лежачи.

Найбільш поширеним тестом дослідження функції серцево-судинної і дихальної систем є відносно проста проба з 20 присіданнями (проба Мартіне).

У студента, який попередньо 2-3 хв сидить у спокійному стані підраховують пульс за кожні 10 с безперервним методом до одержання стійких цифр (2-3 десятисекундних відрізки часу з однаковою кількістю пульсових ударів). Отримані цифри записують у графі “Пульс до навантаження”, наприклад, 14, 12, 12, 12. Визначається також характер пульсу. Потім вимірюють систолічний і діастолічний артеріальний тиск і записують у графі “Кров’яний тиск до навантаження”. Далі, протягом півхвилини, підраховують частоту дихання (за рухом грудної клітки), результат множать на 2 і записують у графі “Дихання до навантаження за 1 хв”. Досліджуваному дають завдання – не затримуючи дихання, зробити 20 ритмічних глибоких присідань протягом 30 с з викиданням рук уперед. Після того, як студент закінчив фізичне навантаження, він знову сідає за стіл і протягом 10 с у нього підраховують частоту пульсу, фіксуючи її в графі “Пульс після навантаження”. Зразу за цим швидко вимірюється артеріальний тиск – максимальний і мінімальний із записом його в графі “Кров’яний тиск після навантаження”. Далі відновлюється підрахунок пульсу і запис його показників за десятисекундними відрізками і триває доти, поки пульс не прийде до вихідних величин, після цього втретє вимірюють артеріальний тиск і записують у графі “Кров’яний тиск після навантаження”.

Ритм дихання після навантаження підраховується з одночасним підрахунком пульсу за 10 с і множать на 6, щоб одержати частоту дихання за 1 хв.

### **Оцінка результатів проби з 20 присіданнями**

Результат визначається за такими показниками: збудливість пульсу, час відновлення пульсу, реакція артеріального тиску (систолічного, діастолічного), час відновлення тиску.

Для оцінки функціональної проби враховуються всі вищепераховані показники. Залежно від характеру зрушень, у діяльності серцево-судинної системи після дозованого навантаження розрізняють сприятливий (нормотонічний) та несприятливий типи реакцій.

*Для сприятливого типу характерно:*

- збудливість пульсу до 80 %;
- час відновлення пульсу до 3 хв;
- реакція артеріального тиску: систолічний + 40 мм рт. ст.;
- діастолічного – 0, -10 мм рт. ст.;
- час відновлення тиску – до 3 хв.

Несприятливий тип реакції поділяється на астенічний, дистонічний, гіпертонічний і східчастий типи.

*Для всіх неблагоприємних типів характерно:*

- збудливість пульсу більша 80%;
- час відновлення пульсу більший 3 хв;
- час відновлення тиску більший 3 хв.

*Для загальних ознак характерно:*

- для астенічного типу на 1 хв після навантаження систолічний тиск мало або зовсім не підвищується; для діастолічного типу на 1 хв після навантаження характерне різке підвищення систолічного та різке падіння діастолічного тиску, де інколи може бути феномен “нескінченного тону” (тони Короткова прослуховуються при зниженні діастолічного тиску в манжеті до 0);
- для гіпертонічного типу на 1 хв після навантаження значно зростає систолічний і діастолічний тиск;
- для східчастого типу систолічний тиск досягає максимального рівня не зразу після навантаження, а на 2-3 хв періоду відновлення.

Але потрібно враховувати, що в “чистому” вигляді ці типи реакцій не зустрічаються. В практичній діяльності частіше визначаються змішані типи реакцій серцево-судинної системи на функціональну пробу Мартіне. Що стосується адаптації дихальної системи, то в практичній діяльності фізичного виховання для її дослідження використовують дві проби: Штанге (затримка дихання під час вдиху) і Генчі (затримка дихання під час видиху). Проби із затримкою дихання виконують таким чином. Обстежуваний робить повний вдих і затримує дихання, в цей момент включають секундомір. Тривалість часу затримки дихання повинна визначатися періодом, протягом якого той, кого



обстежують спокійно, без вольового зусилля стримується від вентиляції легень. Середня норма затримки дихання – 30 с. Відновлення у бік більших відрізків часу затримки дихання розглядаються як добрі показники функціональної проби дихальної системи, а разом з нею і серцево-судинної, відхилення у бік менших відрізків розглядаються як незадовільні показники.

Дані, які були отримані під час лікарського контролю і самоконтролю дають можливість виявити функціональний стан організму тих, хто займається фізичними вправами. Це має не тільки виховне значення, але й привчає більш свідомо відноситися до занять з фізичного виховання, дотримуватися правил особистої гігієни, раціонального режиму праці та відпочинку. Це потрібно знати всім студентам, майбутнім медичним сестрам, а також викладачам.

### **7.5. Особливості занять фізичними вправами для жінок**

Для посилення сприятливого впливу занять фізичними вправами на дівчат необхідно враховувати анатоμο-фізіологічні особливості організму, які обумовлені їх важливою біологічною функцією – материнством.

На відміну від чоловічого, жіночий організм має менші величини всіх параметрів і показників, які характеризують фізичний розвиток та визначають функціональний стан систем та органів.

Різниця параметрів фізичного розвитку залежить, перш за все від того, що м'язова маса жінок на 10% менша ніж у чоловіків (відповідно, 35% і 45% маси тіла), а маса жирової тканини на 10% більша (відповідно, 28% і 18%). Статеві відмінності у фізичному розвитку починаються приблизно з 12-14 років. У жінок більш слабкі м'язи кінцівок і тулуба, плечі вужчі, таз ширший, ніж у чоловіків. Відповідно, центр ваги у жінок знаходиться нижче, ніж у чоловіків. Все це впливає на біомеханіку рухів жінок: з одного боку допомагає у виконанні вправ на рівновагу з опорою на нижні кінцівки, а з іншого – обмежує швидкість бігу, висоту стрибків тощо. Тому вправам, які вимагають значної сили, швидкості та витривалості, в програмі фізичного виховання для жінок потрібно приділяти більше уваги ніж для чоловіків.

Особливості серцево-судинної системи жінок полягають в тому, що маса їх серця на 10-15 % менша ніж у чоловіків. Величина систолічного і хвилинного об'ємів також, відповідно, менша на 10-15 мл і на 0,3-0,5 л. Ритм серцевих скорочень більш частий (на 10-15 уд./хв). Систолічний артеріальний тиск на 10-15 мм рт.ст. нижчий, ніж у чоловіків.

Після функціональних проб у жінок спостерігається більш частий ніж у чоловіків пульс, менш високий підйом систолічного артеріального тиску і більш подовжений період відновлення. Атипові реакції на дозоване навантаження зустрічаються рідше, ніж у чоловіків. Все це вказує на більш низькі функціональні можливості серцево-судинної системи, порівняно з чоловіками.

Дослідження системи зовнішнього дихання у жінок виявило, що воно визначається більшою частотою і меншою глибиною дихання ніж у чоловіків. Хвилинний об'єм дихання, а також ЖЄЛ у жінок менші. Переважаючий тип дихання у жінок – грудний, у чоловіків – черевний. Максимальне споживання кисню у жінок на 500-1500 мл/хв нижче, ніж у чоловіків.

Показники фізичної працездатності жінок складають 60-70 % від даних чоловіків.

Жінкам під час занять фізичними вправами і спортом необхідно приділяти значну увагу самоконтролю. Слід спостерігати за впливом навчальних і самостійних занять на перебіг оваріально-менструального циклу та характер його змін, а при його порушеннях – звертатися до лікаря. В цей період необхідно зменшити фізичні навантаження та змінити характер їх виконання; забороняється купатися у холодній воді, у відкритих водоймах, а також басейнах, засмагати. Особам з наявністю загальної інтоксикації (головний біль, поганий сон, частий пульс, нудота, відсутність апетиту, спрага, біль у суглобах, м'язах тощо) в період місячних забороняється займатися фізичними вправами і виступати на змаганнях.

Усім жінкам протипоказані інтенсивні фізичні навантаження, спортивні тренування та участь у змаганнях під час вагітності та пологів (8-10 місяців). У цей період їм рекомендовано застосування різних форм лікувальної фізкультури. Завданням

лікувальної фізкультури в цей період є зміцнення здоров'я і фізичного розвитку жінки, створення найсприятливіших умов для виношування плода, нормального перебігу родового акту і післяродового періоду.

Під час навчальних занять фізичними вправами з дівчатами слід враховувати їх індивідуальні можливості. Характер та інтенсивність фізичних навантажень повинні відповідати їх фізичній підготовленості. Значну увагу необхідно приділяти розминці, яку слід проводити більш ретельно і триваліше, ніж з чоловіками. Виконуючи вправи, необхідно запобігати різким струшуванням, сильному напруженні й значним зусиллям.

Під час виконання вправ на силу і швидкість рухів необхідно поступово збільшувати фізичні навантаження та більш повільно доводити його до оптимальної межі, ніж на заняттях з чоловіками. В інтервалах між серіями вправ на виховання сили різних м'язових груп обов'язково виконуються вправи на відновлення з глибоким диханням. Слід уникати вправ, які потребують значного ризику, тобто не відповідають координаційним даним тих, хто займається. В процесі занять фізичними вправами необхідно постійно контролювати перенесення навантажень, а в разі порушення координації рухів, зниження працездатності й наявності втоми – обмежити об'єм та інтенсивність фізичних навантажень.

У випадках, коли фізичні вправи дають небажані суб'єктивні ознаки (погане самопочуття, апетит, настрій, почуття втоми, порушення сну тощо) необхідно звернутися за консультацією до викладача і лікарів.

Завдяки навчальним і самостійним заняттям з дівчатами за широкою програмою, ретельному підбору вправ, оптимальному об'ємі та інтенсивності тренувальних навантажень, будуть створені сприятливі умови щодо формування витонченої тілобудови, граціозності рухів та підвищення їх працездатності як розумової, так і фізичної.

## Д О Д А Т О К

### **Взірець комплексів фізичних вправ ранкової гігієнічної гімнастики**

#### *Комплекс № 1*

1. Ходьба на місці або із просуванням по кімнаті із струшуванням руками. Виконувати 30 - 60 с.

2. В. п. – о. с. 1 – зігнути руки до плечей; 2 – випрямити руки вгору долонями у сторони, потягнутися; 3-4 – в. п. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – о. с. 1 – ліву руку вгору, праву вниз – ривок руками назад; 2 – змінити положення рук; 3-4 – два ривки руками, змінюючи положення рук; 5-7 – повороти тулуба вправо, руки вільно вздовж тулуба; 8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1 – нахил вперед; 2 – нахил вліво; 3 – нахил назад; 4 – нахил вправо, потім перейти на колові рухи тулубом вправо та вліво. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги нарізно якомога ширше, руки на поясі. 1-3 – три пружні присідання на лівій нозі, руки опираються на коліна. 4 – в. п.; 5-8 – те ж на лівій нозі. Повторити 8-12 разів.

6. В. п. – стати на коліна, руки на поясі. 1-2 – не прогинаючись, відхилити тулуб назад; 3-4 – в. п. Після 6-8 повторень перейти на нахили назад: 1-2 – нахил, прогнутися, руки вгору, в сторони; 3-4 – сісти на п'ятки, тулуб нахилити вперед та розслабитися. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – сісти на підлогу, руками спертися позаду себе. 1-4 – чотири рухи ногами, імітуючи рух педалей велосипеда. Більш складний варіант: ноги після завершення циклу обертання не класти на підлогу. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – сидячи на п'ятках, нахилитися вперед до торкання грудьми колін і обпертися прямими руками на підлогу перед собою. 1 – спираючись на руки, стати на праве коліно, а лівою ногою – мах назад; 2 – в. п.; 3-4 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

9. Біг на місці або із просуванням по кімнаті з переходом на ходьбу. Виконувати 30-60 с.

10. В. п. – лягти на спину. 1-2 – із силою зігнути руки та ноги, трохи піднятися, напружити м'язи тулуба; 3-4 – в. п., розслабитися. Повторити 8-12 разів.

### *Комплекс № 2*

1. Ходьба на місці або з просуванням по кімнаті. Виконувати 30-60 с.

2. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки вниз. Повільні колові рухи плечима назад із поступовим переходом на колові рухи напівзігнутими руками. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – о. с. 1 – підняти прямі руки і відвести їх назад за голову, одночасно відставити праву ногу назад на носок; 2-3 – два ривкові рухи руками назад; 4 – в. п.; 6-8 – те ж саме з другої ноги. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки вгорі, пальці зчеплені. 1 – поворот верхньої частини тулуба вліво; 2-3 – два повороти тулуба із збільшеними амплітудами; 4 – в. п. Те ж саме у другий бік. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1-3 – три пружні нахили тулуба вперед до торкання підлоги руками; 4 – в.п.

6. В. п. – сидячи на підлозі, руками спертися об підлогу, ноги зігнути. 1 – випрямляючи ноги, підняти їх угору; 2-3 – два махи прямими ногами вгору; 4 – в. п. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – лежачи на підлозі, руки в сторони. 1-2 – підняти праву ногу вперед; 3-4 – перевести її у правий бік, торкнувшись носком підлоги; 5-6 – перевести ногу вперед; 7-8 – в.п.; 9-16 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – лежачи на правому боці, права рука витягнута вгору, ліва перед собою на підлозі. 1 – зігнути ліву ногу у коліні; 3-4 – випрямляючи ногу, маховий рух назад; 5-8 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

9. Біг на місці або із просуванням по кімнаті з переходом на ходьбу. Виконувати 30-60 с.

10. В. п. – лежачи на підлозі, руки вільно вздовж тулуба, 1-6 – потягнутися, праву п'яту вперед; 7-8 – в. п.; 9-16 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

### *Комплекс № 3*

1. Біг на місці або із просуванням та поступовим переходом на ходьбу, високо піднімаючи коліна. Виконувати 50-60 с.

2. В. п. – о. с. 1-2 – крок лівою ногою вперед, колові рухи руками вперед; 3-4 – в.п.; 5-8 – те ж з другої ноги. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, права рука вгору. 1-6 – згинаючи руки в ліктьових суглобах, з'єднати їх ззаду (за спиною), пальці зчепити; 7-8 – в.п.; 8 – опустити праву руку вниз, ліву підняти вгору; 9-16 – те ж з лівою. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, прямі руки підняті вгору, пальці зчеплені. 1 – поворот тулуба вліво; 2-3 – нахил уперед, прогнутися не опускаючи рук; 4-5 – кисті ковзають по підлозі від лівої ноги до правої; 6-8 – в. п.; 9-16 – те ж у другий бік. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги разом, руки на поясі. 1-2 – два нахили тулуба вперед, торкаючись руками підлоги праворуч від ніг; 3-4 – два нахили вперед, торкаючись руками ніг; 5-6 – два нахили вперед, торкаючись руками підлоги зліва від ніг; 7-8 – в.п.; 9-16 – те ж у другий бік. Повторити 8-12 разів.

6. В. п. – сидячи на підлозі, опора ззаду на випрямлені руки, ноги підняті вгору. 1-2 – опустити ноги вліво до торкання ними підлоги; 3-4 – в. п.; 5-6 – опустити ноги вправо до торкання ними підлоги; 7-8 – в. п. Повторити 10-12 разів.

7. В. п. – лежачи на спині, руки у сторони. 1-2 – підняти праву ногу; 3-4 – покласти її вбік; 5-6 – перевести її вперед; 7-8 – в. п.; 9-16 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – сидячи на підлозі, опора ззаду на випрямлені руки. 1-2 – прогнутися, підняти голову; 3-4 – в.п.; 5-6 – нахилитися вперед; 7-8 – в.п. Повторити 8-12 разів.

9. В. п. – ноги разом, руки зігнуті в ліктях перед собою, долонями вниз. Біг на місці або із просуванням, торкаючись долонями колін, з переходом на ходьбу. Виконувати 2 хв.

10. В. п. – о. с. Піднятися на носки, руки у сторони. 1-4 – тримати це положення; 5-6 – в.п. Повторити 8-12 разів.

#### *Комплекс № 4*

1. Ходьба на місці з переходом на звичайну ходьбу, чергуючи чотири кроки на зовнішньому і чотири на внутрішньому боці стопи. Виконувати 1 хв.

2. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1-4 – з невеликим нахилом тулуба вперед зсутулитися, намагаючись з'єднати лікті перед собою; 5-8 – відхиляючись назад, прогнутися, намагаючись з'єднати лікті за спиною. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки вгору, 1-8 – почергові колові рухи лівою і правою рукою вперед; 9-16 – те ж назад. Повторити 8 – 12 разів у кожний бік.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1-3 – згинаючи ліву ногу та піднімаючи ліву руку вгору, три пружні нахили тулуба вправо; 4 – в.п.; 5-8 – те ж вліво. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – стоячи на колінах, руки зігнути за головою. 1-2 – нахилиючи тулуб уперед, доторкнутися правим ліктем до підлоги, перед собою; 3-4 – в. п.; 5-6 – нахилиючи тулуб уперед, доторкнутися до підлоги лівим ліктем; 7-8 – в.п. Повторити 8-12 разів.

6. В. п. – сидячи ноги разом з опорою ззаду на випрямлені руки (трохи відхилити корпус назад). 1-2 – підняти праву ногу вгору; 3-4 – опускаючи праву ногу, одночасно підняти ліву. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – сидячи ноги разом, опора ззаду на випрямлені руки. 1 – трохи підняти тулуб з поворотом вправо; 2 – в.п. ; 3-4 – те ж вліво. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – лежачи на животі з опорою руками на передпліччя. 1-2 – підняти праву ногу вгору; 3-4 – в.п.; 5-6 – те ж другою ногою; 7-8 – в.п. Повторити 8-12 разів.

9. В. п. – біг на місці із просуванням з наступним переходом на ходьбу. Виконувати 60-90 с.

10. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки в сторони. 1 – з нахилом тулуба вправо, потягнутися правою рукою вбік; 2 – повертаючись у в.п., зігнути праву руку; 3-4 – випрямити праву руку; 5 – нахилиючи тулуб вліво, потягнутися лівою рукою вбік; 6 – повернутись у в.п., зігнути ліву руку; 7-8 випрямити ліву руку. Повторити 8-12 разів.

### *Комплекс № 5*

1. Ходьба на місці або з просуванням 60-90 с.

2. В. п. – ноги разом, руки на поясі, ліва нога зігнута і поставлена на пальці (пальці ніг на одній лінії). 1 – випрямляючи ліву ногу, піднятися на носки; 2 – опустити ліву ногу на всю ступню з ударом п'яткою об підлогу, одночасно праву поставити на пальці; 3-4 – те ж правою ногою. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – стоячи на колінах, руки вниз. 1-4 – колові рухи руками ліворуч з одночасним поворотом тулуба вліво (руки вниз, назад, угору); 5-8 – те ж у другий бік. Повторити 4-8 разів.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1-3 – кроком лівої ноги вперед, три нахили тулуба вперед, торкаючись руками до підлоги між ногами; 4 – в.п.; 5-7 – те ж кроком правої ноги; 8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги разом, руки в сторони. 1 – маховий рух лівою ногою вперед на 90 градусів; 2 – не приставляючи ноги, маховий рух ногою назад; 3 – поставити ногу назад на носок; 4 – в.п. Повторити 8-12 разів кожною ногою.

6. В. п. – лежачи на спині, руки у сторони, випрямлені ноги підняти вперед. 1-4 – згинаючи ноги у колінах, покласти їх на підлогу ліворуч від тіла; 5-8 – в.п.; 9-12 – згинаючи ноги у колінах, покласти їх на підлогу праворуч від тіла; 13-16 – в. п. Повторити 4-8 разів.

7. В. п. – лежачи на підлозі руки в сторони, зігнути ноги у колінах та, спираючись на ступні, відірвати таз від підлоги. 1-32 – не опускаючись і роблячи приставні кроки вліво, обійти навколо себе; 33-42 – розслаблення; 46-64 – те ж вправо.

8. Біг на місці або з просуванням по кімнаті з переходом на ходьбу. Виконувати 1,5-2 хв.

### *Комплекс № 6*

1. Ходьба на місці або з просуванням. Виконувати 1 хв.

2. В. п. – о. с. 1-4 – відставляючи праву ногу, поворот тулуба вліво, одночасно підняти руки через сторони вгору (потягування); 5-7 – опустити руки; 8 – в.п.; 9-16 – те ж у другий бік. Повторити 4-6 разів.

3. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки вгору. 1-4 – коловий рух тулубом управо; 5-8 – згинаючи руки до плечей, колові рухи напівзігнутими руками; 9-16 – те ж у другий бік. Виконати по 4 рази кожен рух.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки в сторони. 1-3 – нахили тулуба вліво до торкання лівою рукою ступні лівої ноги, праву руку вгору; 4 – в.п.; 5-7 – нахили тулуба вправо до торкання правою рукою носка правої ноги, ліву руку вгору; 8 – в.п. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – лежачи на правому боці з опорою на передпліччя правої руки, ліва рука вздовж тулуба. 1 – мах зігнутою лівою ногою вперед; 2 – в.п.; 3 – мах лівою ногою вбік; 4 – в.п.; 5-8 – те ж другою ногою. Повторити 8-12 разів.

6. В. п. – сидячи на підлозі, ноги нарізно, широко, руки в сторони. 1-3 – спираючись ззаду на ліву руку, відірвати таз від підлоги з одночасним поворотом тулуба вліво; 4 – в.п.; 5-8 – те ж вправо. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – лежачи на спині, руки на потилиці, лікті вперед. 1-4 – прогнувшись сісти з нахилом уперед; 5-8 – в. п.; Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – о. с. 1-6 – відставляючи ліву ногу назад, глибокий випад і 3-4 – пружні рухи в цьому положенні, руки спираються на ліве коліно; 7 – приставляючи праву ногу, нахили тулуба вперед; 8–в.п.; 9-16 те ж з другої ноги. Повторити 8-2 разів.



9. Біг на місці або з просуванням вперед та переходом на стрибки, зі зміною ноги через випад уперед із різнойменними руками та подальшим переходом на ходьбу. Виконувати 2-3 хв.

### *Комплекс № 7*

1. Ходьба на місці із просуванням. Виконувати 60-90 с.

2. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки вниз. 1-2 – з поворотом тулуба вліво, підтягуючись, руки через сторони вгору; 3-4 – в.п.; 5-8 – те ж з поворотом у другий бік. Повторити 8-12 разів.

3. В. п. – ноги разом, руки на поясі. 1-3 – три присідання на одній нозі; 4 – в.п.; 5-8 – те ж на обох ногах. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги разом, руки на поясі. 1-3 – три нахили тулуба вперед, торкаючись руками підлоги; 4 – в.п. Повторити 8-12 разів.

5. В.п. – лежачи на підлозі, руки вгору. 1-2 – поворот тулуба на лівий бік, 3-6 – прогнутися (руки і ноги відвести назад); 7-8 – в.п.; 9-16 – те ж з поворотом на правий бік. Повторити 4-6 разів.

6. В.п. – сидючи, ноги разом, опора ззаду на ліву руку, права рука вперед, вгору перед собою; 1-2 – змінити положення рук (через сторони), опора правою рукою ззаду, ліва вперед, угору. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – лежачи на спині. 1-4 – сісти, зігнути ноги, обхопити їх руками; 5-8 – в.п. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – ноги разом, руки у сторони. 1 – маховий рух лівою ногою до правої руки; 2 – в.п.; 3 – те ж правою ногою; 4 – в.п. Повторити 8-12 разів.

9. В. п. – ноги разом, руки на поясі. 1-2 – два стрибки на лівій нозі; 3-4 – два стрибки на правій нозі. Виконувати 1-2 хв. Закінчити ходьбою на місці.

10. В. п. – о. с. 1-4 – руки вгору; 5-8 – опустити руки. Повторити 8-12 разів.

Дозування вправ можна регулювати відповідно із самопочуттям.

### *Комплекс № 8*

1. В. п. – о. с. 1-6 – ходьба на місці; 7 – стрибки, ноги нарізно, руки на поясі; 8 – стрибки, ноги разом, руки опустити. Виконувати 1 хв.

2. В. п. – о. с. 1-4 – руки через сторони вгору, піднятися на носки; 5-8 – опустити руки через сторони (розслабити м'язи плечового пояса, рук, опустити голову). Повторити 8-2 разів.

3. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки на поясі. 1-4 – колові рухи головою вліво; 5-8 – те ж вправо. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки зігнуті до плечей. 1 – поворот тулуба вліво; 2 – в. п.; 3-4 – те ж вправо. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги нарізно широко, руки у сторони. 1-3 – три пружні нахили тулуба вперед (голову не опускає, прогнутися); 4 – в. п.; 5-7 – відхилитися назад (рух пружний); 8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

#### *Комплекс № 9 (вправи із скакалкою)*

1. Ходьба на місці або з просуванням. Виконувати 60-90 с.

2. В. п. – ноги нарізно на ширині плечей, руки зі скакалкою підняти угору (скакалка піднята вгору, складена вчетверо), 1 – піднятися на носки; 2 – в. п. Повторити 8-16 разів.

3. В. п. – о. с. (скакалка складена вчетверо, натягнута). 1-4 – рух обома руками по колу ліворуч від тіла (скакалка у натягнутому положенні); 5-8 – те ж праворуч. Повторити 8-12 разів.

4. В. п. – ноги разом, руки зі скакалкою угорі (скакалка складена вчетверо). 1-4 – згинаючи ліву ногу та опускаючи руки вниз, перенести ногу через скакалку (скакалка натягнута), поставити на підлогу перед собою; 5-8 – зворотним рухом повернутися у в. п. Те ж саме другою ногою. Повторити 8-12 разів.

5. В. п. – ноги на ширині плечей, руки зі скакалкою підняти вперед. 1-4 – коловий рух тулубом уліво; 5-8 – те ж вправо (скакалкою намагатися окреслити на підлозі коло). Повторити по 8 разів у кожен бік.

6. В. п. – лежачи на животі, руки спереду (скакалка складена вчетверо). 1-4 – прогнутися, трохи підняти руки (скакалка натягнута); 5-8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

7. В. п. – сидячи на підлозі, ноги разом, руки зі скакалкою вгору (скакалка натягнута). 1-2 – опускаючи руки вниз та згинаючи коліна, зачепити скакалку за ступні; 3-4 – випрямляючи ноги у колінах, підняти їх уперед; 5-8 – в. п. Повторити 8-12 разів.

8. В. п. – стоячи ноги разом, руки зігнуті у ліктях у сторони, скакалка ззаду. 1 – мах лівою ногою назад, голову назад; 2 – в. п. Те ж саме другою ногою. Повторити 8-12 разів.

9. Біг на місці або із просуванням та переходом на ходьбу. Виконувати 1-2 хв.

10. В. п. – о. с. (скакалка складена вдвоє). 1-4 – руки вгору, дуже натягнувши скакалку; 5-8 – в. п. Повторити 4-8 разів.

#### *Взірець комплексу фізичних вправ для фізкультурпауз*

1. Ходьба 1-2 хв.

2. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 6-8 разів.

3. Підняти ліву руку вгору, нахилитися два рази праворуч. Те ж – у другий бік. Повторити 8-10 разів у кожен бік.

4. Присісти, руки вперед – видих. Встати, руки опустити – вдих. Повторити 20-25 разів.

5. Підняти пряму ногу вгору, опустити її вперед на носок. Повторити 10-12 разів кожною ногою.

6. Упор лежачи на передпліччях. Розігнути руки, прогнутися назад – вдих. Стегна від підлоги не відривати. Повернутися у в.п. – видих. Повторити 10-12 разів.

7. Руки у сторони – вдих, опустити – видих. Повторити 10-12 разів.

8. Ходьба з високим підніманням колін. Виконувати 2-3 хв. Легкий біг – 8-10 хв. Ходьба, але спокійна – 1-2 хв.

9. Мах правою ногою вперед, одночасно правою рукою назад. Потім нога йде назад, рука – вперед. Повторити 10-15 разів. Те ж лівою ногою.

10. Руки вгору – вдих. Руки вниз, розслабитися – видих. Повторити 6-8 разів.

## **Взірець комплексів фізичних вправ для опорно-рухового апарату**

### *Комплекс фізичних вправ для формування правильної постави*

1. В. п. – о. с. 1-2 – зігнути руки перед грудьми, зчепивши пальці, витягнути руки вгору, повертаючи назовні долоні, потягнутися, піднімаючись на носки – вдих; 3-4 – в. п. – видих. Повторити 4-8 разів.

2. В. п. – о. с. 1-2 – підняти ліву руку вгору, праву відвести назад, піднятися на носки – вдих; 3-4 – в. п. – видих. Повторити 3-5 разів кожною рукою.

3. В. п. – стоячи ноги на ширині плечей. 1-2 – нахил управо, відводячи праву руку за спину, а ліву піднімаючи вгору – видих; 3-4 – в. п. – вдих. Повторити 3-6 разів у кожен бік.

4. В. п. – стоячи на колінах, руки на поясі. 1-2 – відвести праву ногу на носок, нахилити тулуб управо, згинаючи ліву руку над головою; 3 – 4 – в. п. Дихання довільне. Повторити 3-6 разів у кожен бік.

5. В. п. – лежачи на грудях, руки зігнуті, кисті під підборіддям, ноги розведені в сторони. 1-2 – витягнути ліву руку вперед і вгору, праву відвести вбік і назад, прогнути спину – вдих. 3 – 4 – в. п. Повторити 4 – 8 разів, чергуючи руки.

6. В. п. – лежачи на грудях, руки з палицею витягнуті вперед, ноги нарізно. 1-2 – прогнути спину, відводячи праву руку вбік, а ліву злегка згинаючи над головою; 3-4 – в. п. Дихання довільне. Повторити 3-6 разів, чергуючи руки.

7. В. п. – лежачи на спині, руки витягнуті вздовж тулуба долонями вгору. 1-2 – підняти підборіддя вгору (“гусениця”), 3-4 – опустити його вниз і, енергійно витягуючи шию, потягнутися головою.

8. В. п. – стоячи рачки. 1-2 – повертаючи тулуб, підняти ліву руку вгору – вдих; 3-4 – в. п. – видих. Повторити 3 – 6 разів.

9. В. п. – стоячи рачки. 1-2 – ліву руку підняти вперед і вгору, праву ногу витягнути вперед і вгору, прогинаючи спину; 3-4 – в. п. Дихання довільне. Повторити 3-6 разів, чергуючи руки і ноги.

10. В. п. – стоячи рачки. 1-2 – ліву руку підняти вперед і вгору, праву ногу ковзним рухом по підлозі витягнути вперед і прогнути спину, сідаючи на ліву п'яту; 3-4 – в. п. Дихання довільне. Повторити 3-6 разів, чергуючи руки і ноги.

11. В. п. – стоячи рачки. 1-2 – ліву руку ковзним рухом по підлозі витягнути вперед, одночасно коліно лівої ноги підтягнути до грудей, праву ногу випрямити, праву руку зігнути, все тіло витягнути над підлогою; 3-4 – в. п. Дихання довільне. Проповзти 8-16 м, чергуючи руки і ноги.

12. В. п. – стоячи рачки. 1-2 – руки ковзним рухом долонь по підлозі просунути вперед, спину прогнути, груди опустити до підлоги, залишаючи таз на місці; 3-4 – не згинаючи рук, підняти тулуб угору, опускаючи таз до підлоги у положення упору лежачи, з опорою колінами підтягнути зімкнуті коліна до рук. Дихання довільне. Проповзти 10-20 м.

#### *Комплекс фізичних вправ для зміцнення зводу стопи при плоскостопості*

1. В. п. – сидячи на стільці, упор руками ззаду, ноги витягнуті вперед. 1-2 – згинання і розгинання лівої стопи; 3-4 – те ж правою. Повторити 20-30 разів кожною ногою.

2. В. п. – те ж. Колові рухи стопами. Повторити 6-15 разів у кожен бік.

3. В. п. – те ж. Захват, затискування і перекладання палиці кубиків пальцями ніг. Виконувати протягом 1-3 хв.

4. В. п. – те ж. Надягання шкарпеток пальцями ніг без допомоги рук. Повторити 2-4 рази кожною ногою.

5. В. п. – те ж згинання і розгинання стоп із опором. Повторити 5-10 разів.

6. В. п. – о. с., руки на поясі. Піднімання на носки. Повторити 10-30 разів.

7. Ходьба на носках протягом 1-3 хв.

8. Ходьба на гімнастичній палиці. Повторити 5-10 разів.

9. Напівприсідання. Повторити 5-15 разів.

10. Присідання на гімнастичній палиці (можна з упором на спинку стільця). Повторити 3-8 разів.
11. Ходьба на палицях протягом 1-3 хв.
12. Качання малого м'яча стопою почергово кожною ногою протягом 2-3 хв.
13. Балансування на великому м'ячі, руки в сторони. Повторити 6 разів.
14. Присідання на м'ячі, руки в сторони. Повторити 4-8 разів.
15. Підскоки на носках. Повторити 20-60 разів.
16. Балансування (ходьба на підвищеній опорі). Повторити 4-8 разів.

### **Комплекси фізичних вправ на тренажерах**

#### *Вправи на гімнастичному комплексі "Здоров'я"*

1. Висячи спиною до стінки, підтягнути коліна до грудей, опустити.
2. Висячи спиною до стінки, підтягнути коліна до грудей, випростати ноги під прямим кутом, тримати три рахунки, опустити.
3. Висячи обличчям до стінки, відвести прямі ноги назад, прогнутися. Ноги тримати разом.
4. Висячи спиною до стінки, обертати тулуб вліво та вправо. Ноги тримати разом.
5. Висячи обличчям до стінки, короткі, часті підтягування, не дуже згинаючи руки у ліктях.
6. Висячи обличчям до стінки, підтягуватися, торкаючись підборіддям пальців рук.
7. Стоячи обличчям до стінки, ноги нарізно на нижній перекладині, руки на рівні пояса, перехід у вис, присівши. Піднімаючись у вис стоячи, перехоплювати руками перекладину вище.
8. Вис, стоячи на нижній перекладині на носках, ноги разом:
  - а) почергове згинання та розгинання стоп;
  - б) одночасне згинання та розгинання стоп.
9. Стоячи перед стінкою на відстані кроку, руки на перекладині на рівні пояса. Пружні нахили вперед, руки та ноги не згинати.
10. Вис стоячи, праву ногу на перекладину (четверту). Підтягнути ліву ногу до правої, прогнутися назад.
11. Вис стоячи, руки на перекладині на рівні голови. Скоком поставити ноги на нижню перекладину, потім на 2-у, 3-ю.
12. Лежачи на спині на похилій площині, носки на нижній перекладині:
  - а) руки за голову;
  - б) руки вздовж тулуба.

Перейти у положення сидячи.

13. Лежачи на грудях, ноги під нижньою перекладиною, руки за голову. Прогинаючись, піднімати тулуб вгору, не відриваючи стегон від підлоги.

14. Носки на нижній перекладині, руки в упорі на підлозі. Згинати та розгинати руки.

15. Стоячи обличчям до стінки на відстані кроку, руки на перекладині на рівні грудей. Згинаючи руки, махом праву ногу назад. Те ж лівою ногою.

16. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки верхнього еспандера. Розвести руки у сторони, вгору.

17. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки верхнього еспандера. Зігнуті руки опустити вниз, зігнути, випрямити вгору.

18. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки верхнього еспандера. Присісти, руки випрямити вперед.

19. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки верхнього еспандера. Нахили вперед, прогнувшись, руки не згинати.

Хват руками за ручки верхнього еспандера. Нахили в сторони, руки не згинати.

21. Стоячи обличчям до стінки на відстані кроку, хват руками за ручки верхнього еспандера. Пружні нахили вперед.

22. Стоячи обличчям до стінки на відстані кроку, хват руками за ручки верхнього еспандера. Імітування рухів палиць при ходьбі на лижах.

23. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки нижнього еспандера. Підтягнути руки до пояса, до плечей, випрямити вгору.

24. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки нижнього еспандера. Нахили тулуба вперед, прогнувшись, руки підтягувати до пояса.

29. Стоячи спиною до стінки, хват руками за ручки нижнього еспандера. Нахили вперед, прогнувшись, руки назад, вгору.

30. Ходьба по похилій площині спиною вперед, руки вздовж тулуба. Лежачи на спині на похилій площині, хват руками за перекладину. Зігнуті ноги випрямити вгору, повільно опустити. Лежачи на спині на похилій площині, хват руками за ручки нижніх еспандерів. Почергове піднімання рук вперед-вгору.

### *Вправи на тренажерах “Веслування”*

1. В. п. – сидячи на сидінні, руки на рукоятках весел, ноги на педалях. Імітація веслування. Під час виконання вправ, руки слід розміщувати одну за одною.

2. В. п. – сидячи на сидінні спиною до упору для ніг, руки на рукоятках весел у положенні “догори – назад”, ноги на підлозі. Рухи руками вперед-вниз з нахилом тулуба вперед.

3. В. п. – сидячи спиною до упору для ніг, руки на рукоятках весел у положенні вгору-в сторони, ноги на підлозі. Повороти тулуба у сторони.

4. В. п. – сидячи на сидінні, руки на рукоятках весел, ноги на педалях. Виконувати веслувальні рухи:

а) однією рукою (вправо);

б) почергово.

5. В. п. – сидячи на сидінні спиною до упору для ніг, руки зігнуті перед грудьми, на рукоятках весел, ноги на підлозі. Почергове відтискання навантажених рукояток у сторони.

#### *Вправи на тренажері “Кавказець”*

1. В. п. – сидячи на сидінні, ноги в упорі, хват руками за ручки тренажерів. Не зсуваючи сидіння, максимально розтягнути еспандери.

2. В. п. – те ж. Згинаючи ноги у колінах, рухати сидіння вперед, максимально розтягуючи еспандер.

3. В. п. – те ж. Максимально розтягувати еспандер:

а) правою рукою;

б) лівою рукою;

в) почергово правою та лівою;

г) одночасно двома руками.

4. В. п. – те ж. Розтягуючи еспандери, максимально відкотити сидіння назад.

#### *Вправи на тренажері “Ролер”*

1. В. п. – упор сидячи на колінах, хват руками за ручки ролера. Прокочуючи ролер вперед, перейти у положення лежачи.

2. В. п. – упор присівши, хват руками за ручки ролера. Прокочуючи ролер уперед, перейти у положення лежачи.

3. В. п. – упор стоячи зігнувшись, хват руками за ручки ролера. Прокочуючи ролер вперед, перейти в положення лежачи.

4. В. п. – стоячи спиною до ролера, хват руками за ручки ролера. Прокочуючи ролер, перейти у положення сидячи.

5. В. п. – стоячи на колінах, ролер праворуч. Прокотити ролер максимально вправо. Те ж вліво.

6. В. п. – сидячи на колінах, ролер попереду: а) максимально прокотити ролер уперед, перейти у сід на п'ятах; б) максимально прокотити ролер уперед, перейти у положення лежачи на грудях.

7. В. п. – упор стоячи зігнувшись. Прокочуючи ролер уперед, перейти у положення лежачи на грудях.

8. В. п. – упор присівши. Прокочуючи ролер уперед, перейти у положення лежачи на стегнах.

### *Вправи на тренажері “ Грація”*

Вправи виконуються з вихідних положень лежачи на спині, живіт та боці; дві петлі надівають на стопи, дві охоплюють кистями.

1. В. п. – лежачи на спині – руки вперед. Натягуючи мотузку, прямі руки вниз, одночасно підтягнути ноги вгору:

а) під кутом 45 градусів;

б) під кутом 90 градусів.

2. В. п. – лежачи на спині, по чергово підтягувати прямою рукою зігнуту в коліні ногу якомога ближче до грудей.

3. В. п. – лежачи на спині, ноги нарізно – вгору, руки вперед. По чергово підтягувати та опускати прямі ноги:

а) амплітуда 20-30 см,

б) амплітуда 40-50 см.

4. В. п. – лежачи на правому боці, ліва рука вгору, права зігнута в упорі. Опускаючи ліву руку до правого боку, підтягнути ліву ногу максимально вгору. Те ж на лівому боці.

5. В. п. – лежачи на животі, руки назад. Опускаючи руки вниз і піднімаючи верхню частину тулуба, підтягнути ноги вгору.

6. В. п. – лежачи на спині. Підтягнути ноги до грудей, намагаючись відірвати таз від підлоги.

### *Вправи з використанням циліндричного еспандера*

1. В. п. – хват руками за тросики еспандера. Виконувати правою рукою рухи, що імітують натягування лука. Те ж лівою.

2. В. п. – о. с., руки вперед, еспандер горизонтально, хват руками за тросики. Розтягувати тросики вгору та вниз.

3. В. п. – о. с., руки вперед, еспандер вертикально, хват руками за тросики. Розтягувати тросики у сторони.

4. В. п. – о. с., хват руками за кінці еспандера, еспандер горизонтально на рівні пояса. Стискувати еспандер.



5. В. п. – о. с., один кінець еспандера поставити вертикально на стінку. Стискувати еспандер обома руками.

6. В. п. – стоячи на колінах, один кінець еспандера поставити вертикально на підлогу на відстані витягнутих рук. Стискувати еспандер, надавлюючи прямими руками зверху.

7. В. п. – сидячи на п'ятах, один кінець еспандера приставити до колін, хват руками за тросики. Розтягувати тросики у боки.

8. В. п. – о. с., наступити обома ногами на один тросик, хват руками за другий. Випрямляючись, тягнути тросик угору.

9. В. п. – сидячи на стільці, еспандер вертикально на відстані витягнутих ніг. Розтягувати тросики стопами у боки.

10. В. п. – сидячи на стільці, наступити лівою ногою на тросик, правою тягнути другий тросик вгору. Потім поміняти ноги.

### *Вправи із застосуванням пружинного еспандера*

1. В. п. – еспандер перед грудьми кутом вниз, кисті на лопатках еспандера, лікті опущені вниз. Стискувати лопатки еспандера до дотику. Виконувати те ж з в. п., руки зігнуті у ліктях у сторони.

2. В. п. – еспандер кутом вгору над головою, кисті на лопатках еспандера. Стискування лопаток еспандера. Те ж, але еспандер спрямований кутом униз.

3. В. п. – сидячи на підлозі або на лавці, лопатки еспандера, спрямованого кутом вниз, затиснути між колінами. Стискування еспандера.

4. В. п. – стоячи, еспандер кутом вгору біля пояса. Прямою рукою стискувати еспандер.

5. В. п. – стоячи, еспандер кутом вниз позаду, кисті на лопатках еспандера. Стискування еспандера.

6. В. п. – стоячи, еспандер позаду, лопатка еспандера на попереку, руками триматися за іншу лопатку. Стискування еспандера у напрямку до спини.

7. В. п. – стоячи, еспандер у напівзігнутій руці кутом вниз. Натиском кисті на лопатку еспандера у напрямку плеча, стискувати еспандер.

8. В. п. – стоячи, одну лопатку еспандера, спрямованого кутом вгору, притулити до стіни на рівні плеча. Надавлюючи на лопатку еспандера однією рукою, стискувати еспандер. Те ж, але еспандер спрямований кутом вниз.

9. В. п. – стоячи, одну лопатку еспандера, спрямованого кутом вниз, притулити до стіни на рівні плечей, обидві кисті покласти на вільну лопатку еспандера. Стискувати еспандер у напрямку до стіни. Те ж, але еспандер спрямований вгору.

10. В. п. – упор на лопатках і стопах, ноги зігнуті у колінах, руки під головою, еспандер під тазом. Стискування еспандера тазом.

*Вправи із застосуванням кистьового еспандера*

1. В. п. – о.с., руки вперед, хват руками за ручки еспандера. Згинання та розгинання кистей.

2. В. п. – о.с., руки вгору, хват руками за ручки еспандера. Згинання та розгинання кистей.

3. В. п. – о.с., руки позаду, хват руками за ручки еспандера. Згинання та розгинання кистей.

*Вправи із застосуванням блочного еспандера*

1. В. п. – стоячи обличчям до еспандера, хват руками за ручки еспандера. Почергові рухи руками вперед, вниз.

2. В. п. – те ж. Почергово зігнути одну руку, іншу випрямити вперед.

3. В. п. – напівнахил обличчям до еспандера, хват руками за ручки. Почергові рухи, зігнувши одну руку, випрямивши іншу вперед.

4. В. п. – те ж. Почергові рухи руками вперед, вниз.

5. В. п. – те ж. Почергові рухи, зігнувши одну руку, випрямивши іншу вгору.

6. В. п. – те ж. Почергові рухи, зігнувши одну руку, випрямивши іншу вперед.

7. В. п. – лежачи на спині, руки за голову, носки ніг за ручки еспандера. Почергово, зігнувши одну ногу, випрямити іншу вперед, вгору.

8. В. п. – лежачи на спині, руки за голову, носки ніг за ручки еспандера. Почергові рухи прямими ногами вперед – вниз, вперед – вгору.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. – М., 1988. – 85 с.
2. Белов Р.А. Самостоятельные занятия студентов физической культуры – Киев.: Высшая школа, 1988. – 208 с.
3. Голубев И.П. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов педагогических вузов. – М.: Высшая школа, 1982. – 42 с.
4. Гриненко М.Ф., Решетников Г.С. Начинайте день с зарядки. – М.: Знание, 1981. – 64 с.
5. Дубогай О.Д., Завацький В.І., Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. Навчальний посібник. – Луцьк: Надстир'я, 1995. – 220 с.
6. Душанин С.А., Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я. Самоконтроль физического состояния. – К.:Здоровье, 1980. – 26 с.
7. Закиорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.:Физкультура и спорт, 1976. – 372 с.
8. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная подготовка студентов вузов. Научно-методические и организационные основы. – М., 1978. – 156 с.
9. История физической культуры / Под ред. Столбова В.В. – М.: Физическая культура и спорт, 1983. – 359 с.
10. Легкая атлетика / Под ред. Озолина Н.Г. – М.:Физкультура и спорт, 1979. – 597 с.
11. Лотоненко А.В. Физическая культура, спорт и работоспособность студентов.– Воронеж, 1986. – 140 с.
12. Массовая физическая культура в вузе / Под ред. Маслякова В.А. – М.: Высшая школа, 1991. – 240 с.
13. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 271 с.
14. Миндалевич С.В. Туризм для всех. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 189 с.
15. Мотылянская Р.Е., Ерусалимский П.А. Врачебный контроль при массовых физкультурно-оздоровительной работе. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 96 с.
16. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я. – К.: Здоров'я, 1991 – 256 с.
17. Никитюк Б.А., Коган П.І. Адаптація скелета спортсмена. – К.: Здоров'я, 1988. – 126 с.

18. Николаенко И.Г. Критерии оценок успеваемости учащихся средних специальных учебных заведений по физическому воспитанию // В кн.: Методические рекомендации по физическому воспитанию. – М., 1983. – Вып. 3. – С. 3-31.
19. Пирогова Е. А. Физическая культура, здоровье, долголетие. – К.: Знание, 1983. – 56 с.
20. Проблемы повышения физической подготовки студенческой молодежи / Под ред. Васильевой В.В. – Воронеж, 1988. – 116 с.
21. Рейзен В.Н., Миронов В.М., Ищенко А.С. Гимнастика в высшей школе. – Минск, 1981. – 259 с.
22. Спортивная медицина: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Каримана В.Л. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 349 с.
23. Спортивные игры / Под ред. Портных Ю.П. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 336 с.
24. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Матвеева. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – Т. 1-2.
25. Физическое воспитание: учебник / Под ред. Головина В.А. – М.: Высшая школа, 1983, – 391 с.
26. Фролов Ю.П. Гигиена умственного труда. – М., 1967.
27. Фурман Ю.Н. Физиология оздоровительного бега. – К.: Здоровье, 1994. – 208с.
28. Шевченко Н.А., Перовщиков Ю.А. Основы физического воспитания. – К.: Высшая школа, 1984. – 175 с.

# Зміст

ВСТУП .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Фізична культура .....	5
1.2. Фізичне виховання .....	7
1.3. Система фізичного виховання .....	9
1.4. Спорт .....	16
1.5. Фізичний розвиток .....	17
<b>РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-НАУКОВІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Організм людини як складна біологічна система, що саморегулюється і вдосконалюється	21
2.2. Регуляція діяльності організму людини .....	23
2.3. Обмін речовин .....	26
2.4. Кров і кровообіг .....	29
2.5. Травлення і органи виділення .....	39
2.6. Опорно-руховий апарат .....	43
<b>РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ І ВИМОГИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....</b>	<b>46</b>
3.1. Мета і основні завдання фізичного виховання .....	46
3.2. Форми організації фізичного виховання.....	48
3.3. Зміст роботи навчальних відділень .....	49
3.4. Загальні положення про залік з фізичного виховання .....	51
3.5. Зміст навчального матеріалу .....	53

<b>РОЗДІЛ 4. САМОСТІЙНІ ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ .....</b>	<b>62</b>
4.1. Завдання та форми самостійних занять .....	62
4.2. Ранкова гігієнічна гімнастика .....	63
4.3. Фізичні вправи впродовж навчального дня.....	66
4.4. Загартовування організму .....	68
4.5. Самостійні заняття студентів фізичними вправами в місцях проживання.....	69
4.6. Методичні принципи фізичних навантажень .....	70
4.7. Планування самостійних занять фізичними вправами.....	71
4.8. Самостійні заняття студентів різними видами спорту .....	73
 <b>РОЗДІЛ 5. ФІЗИЧНІ (РУХОВІ) ЯКОСТІ, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИХОВАННЯ .....</b>	<b>113</b>
5.1. Поняття про фізичні (рухові) якості .....	113
5.2. Методика виховання швидкості .....	114
5.3. Методика виховання сили .....	118
5.4. Методика виховання витривалості .....	123
5.5. Методика виховання гнучкості.....	129
5.6. Методика виховання спритності .....	131
 <b>РОЗДІЛ 6. ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ПІДГОТОВКА – СКЛАДОВА ЧАСТИНА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ .....</b>	<b>133</b>
6.1. Мета і завдання професійно-прикладної фізичної підготовки .....	133
6.2. Засоби і форми ППФП студентів медсестринського факультету .....	136
 <b>РОЗДІЛ 7. ОСНОВИ ЛІКАРСЬКОГО КОНТРОЛЮ І САМОКОНТРОЛЮ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ .....</b>	<b>153</b>
7.1. Мета і завдання лікарського контролю.....	153

7.2. Лікарсько-педагогічні спостереження .....	154
7.3. Методи самоконтролю .....	158
7.4. Оцінка функціонального стану організму студентів .....	160
7.5. Особливості занять фізичними вправами для жінок .....	169
ДОДАТОК .....	172
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	187

Посібник

***Ільницький Володимир Іванович***  
***Ясінський Євген Анатолійович***

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**  
**У СЕРЕДНІХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Літературний редактор *І.І. Папуша*  
Технічний редактор *С.Т. Сисюк*  
Коректор *О.В.Тебенко*  
Художнє оформлення обкладинки *П.С. Кушик*  
Комп'ютерна верстка *Г.О. Жмурко*

Підписано до друку 20.01.2000. Формат 60x84/16. Папір офсетний №1.  
Гарнітура Antiqua.

Друк офсетний. Ум. друк. арк. 11,16. Обл.-вид. арк. 10,02.  
Наклад 1000 пр. Зам. № 56.

Оригінал-макет підготовлений у відділі комп'ютерної верстки  
видавництва "Укрмедкнига".

Україна, 46001, м. Тернопіль, майдан Волі, 1.  
Надруковано в друкарні видавництва "Укрмедкнига".  
Україна, 46001, м. Тернопіль, майдан Волі, 1.