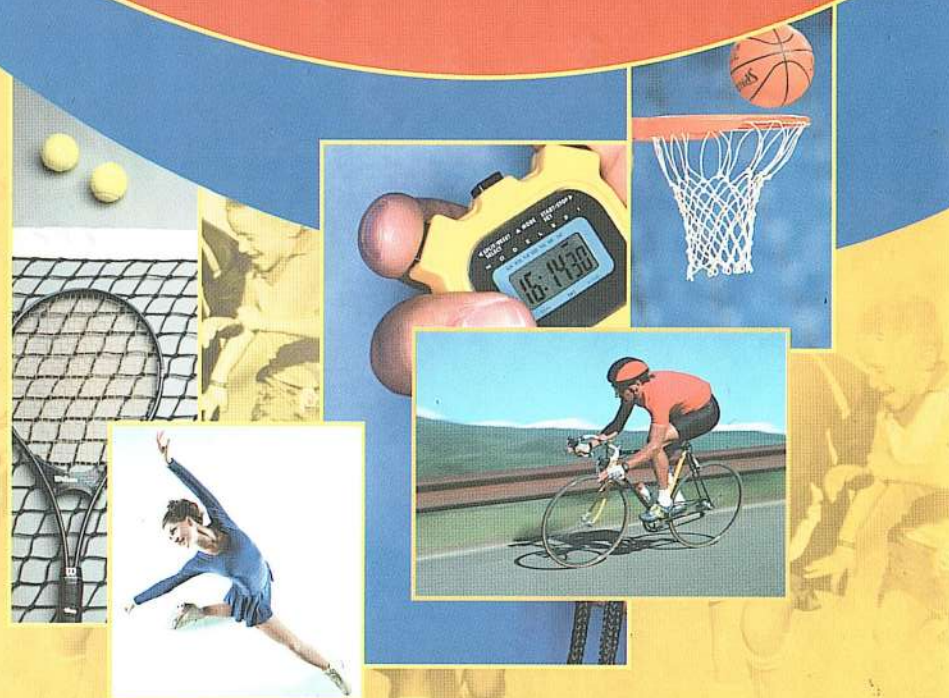


Фізичне виховання

Теоретичний розділ



ББК 75.1я73
Ф 50

796.0(0758)

УДК 355.233.228(075.8)

Гриф надано
Міністерством освіти і науки України
(Лист №1.4/18-Г-1200 від 28.11.2006 р.)

Рецензенти:

Ровний А.С. – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, проректор з навчально-методичної роботи Харківської державної академії фізичної культури;

Канішевський С.М. – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури, голова секції кафедр фізичного виховання вищих навчальних закладів освіти III-IV рівнів акредитації НМК Міністерства освіти і науки України;

Архипов О.А. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри реабілітації Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна”.

Присяжнюк С.І., Краснов В.П., Третяков М.О.,
Раєвський Р.Т., Кійко В.Й., Панченко В.Ф.

Ф 50 Фізичне виховання. Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 192 с.

ISBN 978-966-364-525-4

Розглянуто деякі проблеми з впровадження здорового способу життя серед студентської молоді аграрних вищих навчальних закладів. Даний матеріал пропонується використовувати під час проведення теоретичних, практичних та самостійних занять з навчальної дисципліни „Фізичне виховання”.

Для студентів та викладачів аграрних ВНЗ.

ББК 75.1

© Присяжнюк С.І., Краснов В.П.,
Третяков М.О., Раєвський Р.Т.,
Кійко В.Й., Панченко В.Ф., 2007
© Центр учбової літератури, 2007

ВСТУП

Людина спромоглася проникнути у глибини атома й вивільнити енергію, що дрімала там, вийти у відкритий простір космосу й побувати на Місяці, побачити процеси, що відбуваються за мільярди кілометрів від Сонячної системи. Проте і нині, як і сотні років тому, людину переслідують хвороби, яких не стає менше, а старість – золота осінь життя людини, або недоступна більшості людей, чие життя обривається раніше, або пов'язана з непосильним тягарем передчасної старості та низки хвороб.

Ще недавно аналіз стану здоров'я призводив до песимістичних висновків – успіхи медицини, що домоглися виліковування багатьох захворювань завдяки використанню віртуозної хірургічної техніки та ефективних методів фармакологічного лікування, виявились безсиліми зміцнити здоров'я людей, позбавити їх від недугів і зробити їхнє життя тривалим та активним. Проте нині стан змінився і з'явилися реальні надії на це. Встановлення того факту, що дилема залишиться здоровим або хворити, яка стоїть перед кожною людиною, розв'язується, головним чином, його поведінкою і лише невеликою мірою (приблизно на 1/5 – 1/6) залежить від усього комплексу медичних заходів (Лисицин Ю.П., Robbins A.J., Letourmy), тобто людина має реальні можливості здорового, без недуг та страждань, активного й повноцінного життя [3, 4, 5].

Але потрібно бути до кінця відвертими: при всій близькості цієї мети – головного, що спроможне зробити життя кожного щасливим і без того воно стає тягарем – досягти її не просто. Основна перепона, з якою зустрічається майже кожний, – це своєрідний „імунітет”, несприйняття багатьма пропаганди оздоровчої поведінки. Прикладом цього може бути ставлення до занять фізичної культури школярів – вікової групи, яка найбільше за інших має потребу у таких заняттях. За даними багатьох дослідників, переважна більшість школярів (понад 80 %) або взагалі не займається фізичними вправами у вільний від навчання час, або займається ними від випадку до випадку. Отже, необхідна норма рухової активності школярів, що становить 12 год. на тиждень, задовольняється лише на 16–25 % (Сухарев О.Г., 1975; Присяжнюк С.І., 2002 та ін.)

Недостатня рухова активність – гіпокінезія, що є передумовою найбільш масових захворювань, – уражує не лише молодь, а й старші, свідоміші контингенти населення. Багато в чому це пов'язано з тим, що пропаганда оздоровчих знань ведеться у формі рекомендацій, „готових до споживання” без будь-яких розумових зусиль. Як приклад

можна навести ситуацію, описану у художній літературі. У широко відомій книзі Маріо Пузо лікар зізнається біля ліжка легковажного актора: „Я кажу людям: не їжте так багато або ви помрете, не паліть так багато або ви помрете, не працюйте так багато або ви помрете, не пийте так багато або ви помрете. Ніхто не слухає. Тому, що я не можу сказати – ви помрете завтра” (Пузо М, 1969).

Насправді, в ситуації, де на одній чаші терезів перспектива хвороби десь у віддаленому майбутньому і скорочення життя (при тому, що ніхто не знає, скільки років життя відведено людині), а другій – можливість „насолоджуватися” цим життям сьогодні, спокуса виявляється сильнішою. Ситуація, що складається, типова для пропаганди здорового способу життя. Не слід, проте, сприймати ситуацію надто трагічно, краще задуматися, чому саме так трапляється.

Неважко зрозуміти, що це цілком природно і є результатом неповного і викривленого знання. „Знання – сила”, – стверджував ще понад 300 років тому Френсіс Бекон. Додамо: точне знання. Неточне чи неповне знання, недомовленість або зсув акцентів призводять до хибних поглядів, стають перепорою між об’єктивним знанням і суб’єктивною свідомістю людини. Так і у наведеному прикладі. Річ у тім, що порушення режиму – рухова пасивність, паління та спиртні напої – призведуть до смерті, всім відомо, що цей сумний кінець неминучий. Суть справи у тому, що зовсім не насолоду, а втрати обирає людина, яка веде нездоровий спосіб життя. Це перше спотворення істини, оскільки насолоду (своїм тілом, грою м’язів, свіжістю обличчя, сучасністю поглядів та емоцій, активністю та спроможністю свого організму, поширеними на все життя) забезпечує саме здоровий спосіб життя. Але є й інше, в якому також винні пропагандисти здоров’я. Воно полягає головним чином у заборонному характері рекомендацій („не” їжте, „не” паліть, „не” вживайте, „не” пийте!).

Такі поради, а вони типові для санітарії, санітарної пропаганди навіть останнього часу, і психологічно, і фактично невірні, хибні. Ні, звичайно, розумно не робити всього цього, але такий результат має бути наслідком внутрішнього спонукання, переконання, а не нав’язаним зовні рішенням. „Нав’язана порада – завжди погана порада”, – стверджував Франсуа Понсар. Він має сенс, сприйнята від іншої людини вимога не може стати імперативом; навпаки, часто вона спонукає нас на протидію. Такий суб’єктивний – найважливіший бік справи.

Але потрібно мати на увазі і те, що головне – не забороняти, набагато важливіше – переконати і запропонувати необхідне. Крім того, необхідно зазначити, що у багатьох заборонах просто не було б потреби, вони відпали б за не потребою, якби були реалізовані констру-

ктивні рекомендації щодо стимуляції здоров’я. Важливо пам’ятати – заборонні заходи, про які велася мова, найбільш необхідні для тих, хто, не стимулюючи своє здоров’я, перебуває „на межі” між здоров’ям та хворобою. Фізично і психічно треновані, загартовані, розумні (останнє не менш важливо) люди можуть собі дозволити набагато більш вільне життя, ніж ті, хто підупав на силі. Життя практично не оглядаючись на заборонні інструкції стає можливим не тільки тому, що частих спонукань до зловживань своїм режимом у загартованих не трапляється, а тому, що можливі порушення режиму у них були б набагато небезпечніші.

Головне – конструктивні заходи. Проте, на жаль, поширена пропаганда не говорить, і не може сказати того, що необхідно для ефективного використання величезного арсеналу засобів і методів оздоровчої поведінки. Медики радять: „Займайтеся фізкультурою”. Та ба, найчастіше така порада не буде реалізована – занадто неконкретна. Чому взагалі необхідно займатися своїм організмом, а не можна жити „як хочеться”? У чому сенс фізичної культури та оздоровчих дій і який вплив їх на організм? Як переконатися в тім, що застосовувані засоби поліпшують здоров’я? І якщо вже займатися фізичними вправами, то якими саме і в якому дозуванні? Як часто, з якою інтенсивністю і скільки часу має тривати таке заняття? Спортом лікарі, як правило, займаються не рекомендують (небезпечно!), зараховуючи до заборонених занять і те, що винятково корисно і найчастіше цілком допустимо – елементи видів спорту, знайомих нерідко з дитинства. Як обрати найбільш відповідні для себе – з оглядом на стан свого організму – види занять? Те саме стосується і рекомендацій методів загартовування, психорегуляції, оздоровчого (не лікувального, з яким набагато простіше) харчування та загального режиму життя.

Приблизно 30 % населення України складає молодь від 16 до 29 років. Молодь – це майбутнє України. Поряд з цим вона вирішує багато проблем сьогодення. Отже, вона повинна бути здоровою та фізично загартованою. На початку ХХ століття передбачалось, що здоров’я кожного наступного покоління буде генетично поліпшуватися відносно завдяки постійного удосконалення рівня технізації умов праці та життя. Але тут викривається маса таких чинників, про наявність яких вчені та державні діячі і не підозрювали. Найбільш тривожне те, що деякі з них, провокуючи виникнення, розвиток та негативну течію різних хвороб, починають інтенсивно діяти уже в молодому віці (так звані фактори ризику). Серед них – прискорення процесів праці і життя, швидка зміна екологічних умов, зниження фізичного навантаження та зростання нервово-психічних напружень; збільшен-

ня інформаційного потоку і навіть природні катаклізми та регіональні військові конфлікти. Все це стимулює омолодження багатьох хвороб, які раніше були притаманні людям старшого покоління. У першу чергу – це серцево-судинні та виразкові захворювання [8, 15].

Так, серед молодих чоловіків від ішемічної хвороби серця за останні 10 років смертність збільшилась на 15 %. За останні роки частота захворювань на серцево-судинні хвороби в молодому віці збільшилась у 2–2,5 рази. Майже 11 % серед хворих на виразку шлунку або дванадцятипалої кишки складають молоді чоловіки віком від 20 до 30 років, а 20 % із них поповнюють групу інвалідів [2].

Крім виразкової хвороби, поширились серед молоді захворювання на гастрит, дуоденіт, жовчокам'яну хворобу. Має місце тенденція до зростання захворювань на гіпертонію, особливо серед студентів. Є дані, що за 10 років кількість випадків цього захворювання збільшилось з 12,1 до 19,2 %, тобто на 7,1 %. А до зростання кількості людей, хворих на гіпертонію становить від 9 до 15%. Взагалі, у вищих навчальних закладах країни серед осіб, що поступають на навчання, від 15 до 30 % молоді з ослабленим станом здоров'я [6, 17].

Нині, серед молоді розповсюджене уявлення про те, що хвороби приходять у похилому віці, коли активне життя вже минуло. Це призводить до того, що роль молоді у підтримці та зміцненні особистого здоров'я мінімальна. Сама думка про те, що здоров'я не витрачується і начебто постійне, породжує абсолютно необґрунтовану самовпевненість, самозаспокоєність і несе шкоду здоров'ю.

Проведені авторами дослідження на початку 2005–2006 навчального року серед першокурсників Національного аграрного університету свідчать, що 17,8 % студентів не хвилюються за своє здоров'я або байдуже ставляться до нього. І це при тому, що 35,1 % з них належать за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. При чому більшість з них має декілька захворювань.

Треба пам'ятати, що значну роль у стриманні клінічних проявів більшості хвороб відіграють могутні компенсаторні та адаптивні механізми організму. Вони не дають перейти межу „здоров'я–хвороба” постійно атакуючим організм факторам ризику. Але як якщо ці напади перевищують порогові межі, виникають ознаки хвороби. До цього ж, сучасні вимоги життєдіяльності, постійна мінливість умов навчання та умов виробництва свідчать, що недостатньо володіти високим рівнем освіти та культури, глибокими професійними знаннями та навичками, необхідно мати й добре здоров'я. Без нього неможливо досягти всього у повній мірі [6].

Здоров'я – найцінніший капітал, що має людина. Якщо воно є – світ наших можливостей безмежний, немає його – наше існування перетворюється у клубок болю, страждань, обмежених нашим тілом чи окремих органом.

Отже, здоров'я повинно стати для молоді одним із найважливіших пріоритетів серед багатьох цінностей сучасної людини. Необхідно пам'ятати, що здоров'я кожної людини не може бути її особистою цінністю. Це надбання держави. Тому молодь повинна дбайливо відноситися як до свого здоров'я, так і здоров'я інших. А держава має дбати і створювати умови для занять фізичною культурою та спортом.

РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА – ОСНОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТА

1.1. Фізична культура як суспільне явище

Фізична культура – це частина загальної культури, сукупність досягнень суспільства у створенні і використанні спеціальних засобів вдосконалення фізичного стану людей. Суттєвими показниками щодо цього є рівень здоров'я, всебічний розвиток фізичних здібностей, спортивна майстерність і проникнення засобів фізичного виховання в повсякденний побут людей. Досягнення певного рівня фізичної культури характеризують також рівень наукової думки, оснащення фізичного виховання технічними засобами тощо.

Спорт є органічною частиною фізичної культури, особливою сферою виявлення та уніфікованого порівняння досягнень людей у певних видах фізичних вправ, технічної, інтелектуальної та іншої підготовки шляхом змагальної діяльності (стаття 1 Закону України „Про фізичну культуру і спорт”).

Фізичний розвиток – це процес становлення і змін біологічних форм та функцій організму людини. Він залежить від природних життєвих сил організму та його будови. Проте напрям фізичного розвитку визначається в основному умовами життя і виховання.

Фізична підготовленість досягається розвитком рухових навичок, умінь та фізичних якостей. Рівень цього розвитку науково обгрунтовано в державних документах: навчальних програмах дитячих дошкільних закладів, середніх загальноосвітніх шкіл, вищих навчальних закладів, Державних тестах і нормативах оцінки фізичної підготовленості населення України, Державних стандартах та Єдиній спортивній класифікації України.

Фізична підготовка – це спеціалізований педагогічний процес фізичного виховання, спрямований на покращення фізичної підготовленості. Фізичну підготовку поділяють на загальну та спеціальну.

Загальна фізична підготовка (ЗФП) спрямована на такий розвиток фізичних якостей, форм тіла та оволодіння руховими навичками, які стануть передумовою успішного виконання різних видів роботи. ЗФП студентів, які не вдосконалюються у вибраному виді спорту, передбачає розвиток достатньої для життєдіяльності загальної витривалості, сили основних м'язових груп, швидкісних якостей, гнучкості, постави, координації рухів, формування та вдосконалення життєво необхідних рухових умінь і навичок.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) спрямована на такий розвиток фізичних якостей, форм тіла та оволодіння руховими навичками, які стануть передумовою успішного виконання конкретної роботи. Наприклад, для конкретної професійної діяльності чи занять будь-яким видом спорту. Загальна та спеціальна фізична підготовка знаходяться у тісному взаємозв'язку. Перша з них завжди є фундаментом для другої. Необхідно зазначити, що ЗФП та СФП студентів, які займаються у спортивних секціях мають свої відмінності у порівнянні зі студентами, які відвідують тільки навчальні заняття з фізичного виховання.

Здібності – це індивідуально-психологічні особливості індивіда, які є умовою успішного виконання тієї чи іншої продуктивної діяльності.

Фізичне вдосконалення – це історично обумовлений рівень всебічного фізичного розвитку і рухової підготовленості людини, який забезпечує можливість оптимального пристосування до умов виробництва, військової справи, побуту, високу дієздатність і довголітній нормальний перебіг життєво важливих функцій.

Фізичне виховання – це педагогічний процес, спрямований на морфологічне і функціональне вдосконалення організму людини, формування і поліпшення її основних життєво важливих рухових навичок, умінь та пов'язаних з ними знань.

Фізичне виховання має дві сторони: суто виховання, власне фізичний розвиток, зміцнення здоров'я, вдосконалення фізичних якостей, а також вплив на духовний розвиток людини, і навчання – озброєння вихованців спеціальними навичками, уміннями і знаннями, тобто фізкультурна освіта. Ще П.Ф.Лесгафт – відомий педагог у галузі фізичного виховання та анатом – ввів цей термін, вважаючи, що фізичне виховання як педагогічний процес, має на меті не лише зміцнення фізичних сил людини, а й накопичення нею спеціальних знань, навичок та умінь [9].

Фізична культура є продуктом суспільного життя людства. За своєю цілеспрямованістю і змістом вона історично змінюється відповідно до змін засобів виробництва. У кожній історичній формації фізична культура пов'язана з різними сторонами життя суспільства – його економікою, політикою, науками та мистецтвом.

З давніх часів прогресивні ідеї використання фізичних вправ, у тому числі і гімнастики, для зміцнення здоров'я і протидії хворобам надихало людство. У Давньому Китаї за 3000 років до н.е. виникла система гімнастичних вправ „Конг-фу” (умілець-чоловік). У енциклопедичній книзі з однойменною назвою описана велика кількість диха-

льних та загальнорозвиваючих гімнастичних вправ, які використовувались з метою позитивного впливу на окремі функції організму.

Більше, ніж 2000 років до н.е. виникла і давньоіндуська гімнастика йогів. Вперше розповідається про гімнастику йогів у філософському трактаті „Аюрведа” (мистецтво лікування). У наші дні гімнастика йогів знайшла багато послідовників на всіх континентах земної кулі.

Оригінальні форми гімнастики були розвинуті у Давньому Єгипті. Давньоєгипетська гімнастика включала елементи ігор і танців, розповсюджених у народі, популярну вправу „поза лотоса”, різні прийоми з боротьби, стійок на руках і голові, переворотів, вправ на рівновагу, акробатичні піраміди тощо.

Популярними були також масові вистави гімнастичного спрямування, що використовувалося для підвищення авторитету та зміцнення влади фараонів і жерців. Прообраз єгипетської гри „Перетягування канату” згадується в „Іліаді” Гомера. Вчені, які вивчають історію фізичної культури, знаходять зв'язок давньоєгипетської гімнастики з китайською, а також з гімнастикою йогів.

Сам термін „гімнастика” (від грецького слова „гімнос” – оголений) виник дещо пізніше – в період розквіту культури у Давній Греції у VIII – VII вв. до н.е. Гімнастикою у ті часи вимагалось займатися в оголеному вигляді. Інше тлумачення цього слова наводиться у Великій Радянській Енциклопедії від грецького слова „гімнаціо” – тренуюсь, вправляюсь (ВРЕ, Т.6, 1971, С.1568). Обидві версії вважаються правдоподібними.

У Давній Греції гімнастика стала чіткою системою. Виникнення її спричинилося необхідністю виховання здорових людей для служби в армії. Одночасно у греків виник культ гармонічно розвиненого і красивого тіла. Цей ідеал і допомогла впровадити у життя гімнастика. Скульптури, що дійшли до нас з тих часів, вражають завершеністю форм, гармонійністю. Справедливе твердження Гегеля: „Греки самі себе перетворили у чудові форми”.

В Афінах дітей навчали фізичним вправам у гімнастичних школах-палестрах. Юнаки з незадовільною фізичною підготовленістю не мали права займатися у гімназіях – навчальних закладах, що давали найбільш високу на ті часи освіту. Учні у гімназіях називали гімнастами, викладання гімнастики вели спеціальні вчителі-педотриби і гімнасти.

Про одного із таких вчителів гімнастики – Геродіка розповідається у творах Платона. Якось сам Геродік важко захворів і лікарі не могли вилікувати його традиційними для того часу засобами. Тоді Геродік вирішив використати гімнастичні вправи для свого лікування.

Наслідки виявились успішними для нього самого та багатьох його співгромадян, які таким оригінальним засобом позбавлялись хронічних захворювань.

Молодий лікар Гіппократ з інтересом ознайомився з досвідом Геродіка і став у подальшому його з успіхом використовувати. Між іншим, сам Гіппократ був переможцем на Олімпійських іграх з боротьби. У книзі канадського фізіолога У.Пенфілда, присвяченій життю Гіппократа, розповідається про те, як Сосандр, брат Гіппократа, за його призначенням лікував хворих гімнастикою та масажем [16].

Популярні були заняття гімнастикою серед давньогрецьких філософів та вчених. Так, до нас дійшли відомості, що Сократ, Аристотель, Демосфен та інші до глибокої старості займалися гімнастикою. Відомий письменник і філософ Плутарх називав гімнастику „коморою життя”, а Платон вважав її цілющою частиною медицини.

Із утворенням у Давній Греції чіткої системи фізичного виховання ті вправи, які використовувались з метою загального фізичного розвитку, об'єднувались під назвою „гімнастика”, а вправи, які використовувались для підготовки до змагань, – „агностика”. Ще довго, до XIX століття і навіть пізніше, поки гімнастика не визначилась як специфічний засіб фізичного виховання, в неї включались усі відомі види фізичних вправ – ходьба, біг, плавання, боротьба, метання тощо.

Послідовники культури Еллади давні римляни майже повністю ігнорували естетичну сторону гімнастики, використовуючи вправи для фізичної підготовки воїнів. З цією метою у Давньому Римі були сконструйовані такі гімнастичні прилади як дерев'яний кінь (його використовували для навчання прийомам верхової їзди), стінка, драбини та інші обладнання для лазіння. Широко використовувались і різні акробатичні вправи. Вони на той час досягли значного рівня складності завдяки подорожуюч им артистам-акробатам.

Подальший розвиток у давніх римлян отримала лікувальна гімнастика. Так, один із найбільш відомих лікарів Давнього Риму Цельз успішно лікував хворих за допомогою гімнастичних вправ, знаючи їх вплив на різні органи. Зокрема Цельз вмів лікувати за допомогою гімнастики складні шлункові захворювання. Він пише: „Гімнастичні вправи повинні спочатку використовуватись легкі, потім дещо сильніші і особливо такі, які б приводили у рух верхні частини тіла, що є корисним при всіх шлункових захворюваннях. Після гімнастичних вправ потрібно змащувати тіло маслом оливи і розтирати” [14].

Інший відомий давньоримський лікар Гален також вважав гімнастику ефективним засобом лікування хвороб, особливо наслідків травм та ожиріння.

В епоху Відродження деяку популярність знову починають набувати погляди давніх греків на фізичне виховання. Ці ідеї пробували розвивати гуманісти. Вони збирали розрізнені відомості про вправи античної гімнастики, систематизували їх, пристосовували до діючої практики виховання. Так, венеціанський лікар Ієронім Меркуріаліс (XVI ст.) написав 6-томний трактат „Мистецтво гімнастики”, в якому гімнастика поділялась на три види: військову, лікувальну та атлетичну.

Відомий швейцарський педагог Йоган Песталоцці розглядав фізичне виховання як складову частину шкільної освіти. Він створив теорію „елементарної” гімнастики, суть якої була у навчанні різним „суглобним” рухам, тобто рухам у суглобах, що виконуються з різною амплітудою і напрямком. Основою фізичного виховання школярів Песталоцці вважав свідоме оволодіння елементарною гімнастикою, що крім зміцнення здоров'я, на його погляд, допоможе з успіхом оволодіти будь-якими навичками праці. Іншими словами, він закладав основи сучасної професійно-прикладної фізичної підготовки.

Ідеї Песталоцці наприкінці XVIII і початку XIX ст. активно розповсюджувалися у Західній Європі. Один із засновників німецької гімнастики Антон Фіт прагнув ввести фізичне виховання в усіх школах. Фітом на досить високій технічній основі були розроблені вправи у вольтижировці на дерев'яному коні, а також на двох дерев'яних паралельних брусах. Ці прилади стали прообразом гімнастичного коня та брус.

Одним із засновників німецької гімнастики вважається також і Йоган Гутс-Мутс. Він написав ряд теоретичних праць, де закликав зробити гімнастику складовою частиною системи виховання Німеччини [8].

На початку XIX ст. в Німеччині були організовані вперше громадські майданчики для занять гімнастикою. Ініціаторами їх були поборники ідеї об'єднання розділеної території у єдину державу.

Думка про можливість за допомогою гімнастики прискорити об'єднання Німеччини підхопив Фрідріх Людвіг Ян. Він разом із своїм однодумцем Ейзеленом створили по країні численні турніплаці для занять гімнастикою (турнен).

Фрідріх Ян намагався гімнастичні прилади роботи приваблювати для молоді і використовувати їх у подальшому для фізичної підготовки солдатів, що володіють необхідними у війні навичками. Велике значення в турнені Яна надавалось вихованню у гімнастів волі, честолюбства, намагання бути першим, патріотизму.

Подальший розвиток німецької гімнастики належить Адольфу Шпіссу. Для розвитку гімнастики на приладах в школі Шпісс розро-

бив обладнання для групових занять на перекладині та брусах. Одночасно гімнастичні вправи на цих приладах могли виконувати 5–6 учнів.

Шведський вчений Петер Лінг виступив з ідеєю виховання молоді в дусі гармонійного фізичного вдосконалення давніх греків. Він вперше класифікував усі відомі йому гімнастичні вправи за анатомо-фізіологічними ознаками відповідно до їх впливу на організм та окремі ланцюги тіла. Лінг виділив такі види гімнастики як педагогічна, військова, лікувальна, естетична.

На уроках шведської гімнастики Лінга **вперше** була введена фізіологічна пульсова крива фізичного навантаження.

Система гімнастики, створена у 20-х роках XIX ст. у Франції Амофосом, виділяла такі види гімнастики як суспільну та індустріальну, військову, медичинську, сценічну або „акробатичну”. Своєрідними були теоретичні погляди Амороса. Гімнастика, на його погляд, – це наука про рухи у поєднанні зі свідомістю, розумом та моральним станом людини.

Урок гімнастики Амороса розпочинався з вільних вправ. Потім йшли вправи на приладах. Під час виконання вільних вправ учні повинні були співати. Педагог намагався підбирати пісні відповідно до змісту рухів.

На розвиток гімнастики впливали і ряд інших систем. Ритмічна гімнастика, розроблена французьким професором консерваторії Далькросом наприкінці XIX ст., включала підготовку гармонійно розвинутої людини за допомогою вправ, що виконувались під музику певного ритму. Велике значення надавалось імпровізації, самостійному виконанню рухів під музику. Далькрос вважав, що таким чином можна успішно зміцнювати нервову систему. Однак ритмічна гімнастика не вирішувала завдань всебічного фізичного розвитку людини.

У середині XIX ст. виникла сокольська система гімнастики (сокіл – символ спритності, сміливості, розуму), одним із творців якої був чеський професор естетики М.Тирш. Його система була споріднена із системою німецької гімнастики.

Сокольські організації розповсюджувалися надзвичайно швидко, і не тільки у Чехії, але і в сусідніх слов'янських країнах. Сокологімнасти активно вели пропаганду своїх ідей. Суть їх складалася у національному визволенні і зміцненні буржуазної національної культури.

Сокольська гімнастика зробила великий вплив на розвиток гімнастики у Росії та в Україні.

Значний вплив на розвиток гімнастики виявив російський анатом, фізіолог і педагог П.Ф.Лесгафт, який став засновником наукової системи фізичного виховання в Росії. П.Ф.Лесгафт надзвичайно висо-

ко оцінював фізичні вправи, стверджуючи, що регулярні заняття необхідні для розумового та естетичного виховання людини починаючи з дитячого віку.

Крім сокольських організацій, у Росії діяли й різні оздоровчі системи гімнастики для самостійних занять – гімнастика І.Мюллера, „волева” гімнастика А.Анохіна, Е. Сандова та ін.

У 1920 році в Москві на Хотинському полі за ініціативи Всевобуча (Всевобуч – рос.) було організовано масове гімнастичне свято (демонстрація вільних вправ, фігурна хода).

З введенням обов'язкових занять фізичною культурою в школах Радянського Союзу (1922 р.), а потім у вищих навчальних закладах (1929 р.) гімнастика посіла належне місце у навчальних планах з фізичного виховання. Поступово відбувається становлення різних видів гімнастики – спортивної, художньої, спортивної акробатики, лікувальної, атлетичної та виробничої гімнастики тощо.

Наприкінці ХХ і на початку ХХІ ст. фізична культура набуває подальшого розвитку. Виникають нові форми занять фізичними вправами, широко використовуються спеціальні вправи у медицині, виник новий напрям медицини – фізична реабілітація, психофізична реабілітація, психофізіологічна реабілітація. Відбувається подальший розвиток професійно-прикладної фізичної підготовки, виникають нові види спорту. Фізична культура і спорт все більше відходять від олімпійських ідеалів, все більшого значення набувають вони на політичній арені світу.

Із зміною умов життя людини, що характеризуються погіршенням соціально-економічного рівня, екологічного стану, значення масової фізичної культури набуває великого значення. Науково-технічний та соціальний прогрес сприяє зміні не тільки оточуючого середовища, але й способу життя людини.

У середині ХІХ ст. з усієї енергії, що вироблялась і використовувалась на Землі, 94 % припадало на м'язову силу людини та домашніх тварин, 6 % виробляли водяні колеса, повітряні млини та невелика кількість парових машин. У 1952 р. лише 1 % енергії вироблявся за допомогою м'язової сили (Берг А.І., 1964), у 1975-му – лише 0,5 % енергії було пов'язано з безпосередньою м'язовою діяльністю людини (Муравов І.В., 1978).

Організм людини з великими труднощами пристосовується до сучасних умов життя, хоча адаптивні можливості його дуже великі. Однак вони залежать від цілого ряду чинників, у тому числі спадковості, виховання, умов праці та побуту, способу життя, рухової активності [11]. Коли ж пристосувальні можливості людини вичерпуються,

починають розвиватись так звані хвороби цивілізації: ішемічна хвороба серця, неврози, вегето-судинна дистонія, рак, ожиріння тощо.

Вина у виникненні багатьох хвороб полягає на саму ж людину, оскільки їх поява обумовлена нерозумним впливом людини на природу, а також впливом на організм людини різних хімічних і біологічних препаратів, які ж вона сама і виробляє.

Чим же пояснити загрозливе зростання кількості серцево-судинних захворювань у високорозвинених країнах і в Україні зокрема? Перш за все в цьому винні інформаційні перевантаження та нервово-емоційні стреси. А може, причина ховається в іншому? Адже сучасна людина у своїй більшості недостатньо тренує багато закладених у ній самій природою механізми, не стимулює найважливіші фізіологічні процеси. Американський вчений В. Рааб, який вивчав проблему атеросклерозу, ще на початку 60-х років ХХ ст. назвав серце сучасної людини „серцем діяльного нероба”.

Здоров'я – це результат сукупного впливу багатьох чинників (економічних, соціальних, біологічних, педагогічних та ін.). Безумовно, у комплексі цих чинників фізичній культурі відведено одне з ведучих місць. Основне положення медичної етики є „Не нашкодь!”, а гасло фізичної культури – „Розвивати, покращувати, зміцнювати, постійно вдосконалювати!”.

Нині як ніколи гостро стоїть проблема зміцнення здоров'я населення за допомогою засобів фізичної культури. Фізична культура і масовий спорт набувають першочергового значення у загальному комплексі умов, які визначають оптимальний рівень життєдіяльності організму людини.

Всякий рух, будь-яка м'язова активність – це не тільки витрати енергії, але і її накопичення. Коли людина іде, біжить, стрибає, виконує вправи з гантелями чи займається на тренажерах, її дихання стає прискореним, швидше б'ється серце, інтенсивніше рухається по судинах кров, організм більше споживає кисню і насичується поживними речовинами, тобто сам собі повертає витрачену енергію, але уже з надлишком, з відсотками. Утворюється деякий енергетичний капітал, що забезпечує у кожен наступний момент ще більше витрачання енергії [2, 17].

Рухаючись, людина сама якби заводить годинник свого життя. „Якби не робота м'язів, – говорив професор І.А.Варшавський, – енергетичні потенціали не накопичувалися б, не створювалась би протоплазма – жива речовина клітки, а це означає, що сам процес росту і розвитку був би неможливим” [3].

Ті, хто активно займається фізичною культурою, мають більш високий рівень працездатності і менше мають шансів захворіти. Працездатність у них на 5–10 % вище, ніж у тих, хто не займається фізичними вправами. Завдяки підвищеному опору організму захворюванням фізкультурники втрачають протягом року у три–чотири рази менше робочого часу через хвороби, ніж не фізкультурники.

Фізична культура дає можливість зберегти тілесне здоров'я, робити своє тіло красивим, вміти керувати ним і, що особливо важливо, значно розширювати діапазон пристосувальних механізмів організму, підвищувати його стійкість до впливу несприятливих чинників: гіпоксії, переохолодження, проникаючої радіації, інфекції, дії токсичних речовин, а також розвитку злоякісних новоутворень тощо.

Науково–технічний прогрес і комп'ютерні технології, які позбавляють людство від багатьох видів фізичної праці, значення фізичної культури не тільки не зменшують, а, навпаки, у зв'язку з гіпокінезією та гіподинамією ще більше зростає і є основною складовою здорового способу життя.

1.2. Поняття про здоровий спосіб життя

Спосіб життя включає основну діяльність людини, куди входять трудова діяльність, соціальна, психоінтелектуальна, рухова активність, спілкування та побутові взаємовідносини.

Спосіб життя – це біологічно соціальна категорія, інтегруюча уявлення про певний тип життєдіяльності людини і характеризується його трудовою діяльністю, побутом, формою задоволення матеріальних та духовних потреб, правилами індивідуальної та громадської поведінки. Іншими словами, спосіб життя – це „лице” індивіда, що відображає у той же час рівень суспільного прогресу [18].

Звідси, за логікою, визначено, що спосіб життя безпосередньо впливає на здоров'я людини, і в той же час умови життя якби опосередковано здійснюють вплив на стан здоров'я людини.

Звичайно, від стану здоров'я людини залежить успіх його у навчанні, професійній та творчій діяльності. Той, хто має серйозні відхилення у стані здоров'я, а також веде неправильний спосіб життя, не може у повній мірі реалізувати свої потенційні фізичні та інтелектуальні можливості. На жаль, із усього переліку потреб, задоволення яких лежить в основі людської поведінки, здоров'я знаходиться далеко не на першому місці, хоча за своєю суттю саме воно повинно стати головною потребою. *Особливо це стосується дітей та молоді, які поки що не замислюються над проблемою здоров'я (немає потреби в його збереженні та зміцненні) і лише пізніше, втративши його, розпочина-*

ють відчувати велику потребу у ньому. Звідси зрозуміло, наскільки важливо, розпочинаючи із самого раннього дитинства, виховувати у дітей свідоме відношення до особистого здоров'я, розуміння того, що здоров'я – найбільша цінність, що Природа подарувала людині.

Нерідко буває так, що до 30–40 років малорухливого способу життя з переїданнями та шкідливими звичками людина втрачає здоров'я і тоді звертається за допомогою до медиків. Як наслідок, здоров'я підірвано, кращі роки життя витрачаються на його відновлення, страждає при цьому сім'я і суспільство.

Давньоримський філософ говорив: „Люди не вмирають. Вони вбивають самі себе”.

Загальновідомо, що стан здоров'я залежить від:

- спадковості на 20 %;
- умов навколишнього середовища на 20 %;
- рівня розвитку галузі охорони здоров'я на 10 %;
- способу життя людини на 50 %.

На початку третього тисячоліття, коли у складній екологічній ситуації людина відчуває значне зниження життєвих сил організму, коли більше половини випадків смерті трапляється від серцево-судинних захворювань і людство знаходиться на межі поступового вимирання, необхідно докорінно людям переглянути споживачський підхід до свого здоров'я і переорієнтуватися на ведення здорового способу життя.

На превеликий жаль, здоров'я населення України, і зокрема молоді, бажає сьогодні набагато кращого.

Основний показник здоров'я нації – тривалість життя.

В Україні, згідно з даними Держкомстату України, тривалість життя у чоловіків 57, а у жінок – 63 роки. Тоді як в економічно розвинутих країнах таких як США, Японія, Франція, Норвегія, Швеція, Канада та ін. тривалість життя на 10–15 років більша.

В Україні спостерігається процес депопуляції. Щорічно у нашій країні вмирає майже удвічі більше, ніж народжується. За останні 15 років кількість населення зменшилась більше, ніж на 5 млн. чоловік. В Україні населення зменшується у 6 разів швидше, ніж у Росії, і на 1 листопада 2005 року за офіційними даними становить 46 млн 988 тис. 212 чоловік.

В останні роки різко зросла захворюваність усіх верств населення, в тому числі на гіпертонію – у 3 рази, стенокардію – 2,4 рази, інфаркт міокарда – на 30 %, більше 670 тис. хворих туберкульозом.

Досить інформативним показником здоров'я людини є її відношення календарного віку до біологічного.

Так, якщо за даними вчених у 1989 році у молоді різниця між календарним і біологічним віком сягала 3–5 років [10], то у 2005 році за даними наших досліджень ця різниця у дівчат становить 18 років, а у хлопців – 26. Отримані результати свідчать, що за останні 15 років значно прискорилися темпи старіння населення.

Основні функції організму людини полягають у реалізації генетичної безумовно-рефлекторної програми, інтенсивної діяльності, генеративної функції, природженої і набутої нервової та соціальної діяльності.

Здоров'я забезпечує пристосування організму до умов внутрішнього та зовнішнього середовища, що змінюється, збереження та розширення резервів функціонування систем організму, генеративну, пізнавальну, соціальну діяльність.

Дуже важливу роль у цьому відіграє спосіб життя людини.

Здоровий спосіб життя – це система поведінки людей, яка направлена на постійне фізичне вдосконалення, культуру харчування і взаємних стосунків, повноцінного сімейного життя, високу творчу активність, високоморальне відношення до навколишнього середовища, людей і самих себе [2]. Для досягнення здорового способу життя необхідно дотримувати певних правил. На погляд авторів їх вісім.

1. Саме головне – запрограмувати себе на ведення здорового способу життя, виявити бажання бути здоровим.

2. Відмовитись від шкідливих звичок (алкоголю, паління, наркотиків, зловживання статевим життям).

3. Дотримувати правил особистої і суспільної гігієни; прагнути до чистоти та охайності.

4. Навчитися правильно та ефективно поєднувати працю та відпочинок, використовувати скарби Природи – сонце, повітря і воду.

5. Навчитися раціонально харчуватись, виходячи з умов нашого життя та особливостей української національної кухні.

6. З повагою та любов'ю відноситись до засобів фізичної культури – правильне регулювання необхідного обсягу фізичного навантаження.

7. Навчитися проводити самоконтроль за впливом фізичних навантажень на свій організм, використовуючи при цьому прості і доступні методики:

- ЧСС (частота серцевих скорочень за 1 хв);
- ЧД (кількість дихальних актів за 1 хв);
- АТ (артеріальний тиск);
- ЖЄЛ (життєва ємність легенів);
- проба Генчі (затримка дихання на видиху);

– маса (особиста вага).

8. Уміти керувати своїми почуттями, емоціями, настроєм; навчитися жити у злагоді з оточуючим світом.

Згідно з твердженнями науковців-медиків практично здорові люди з незначною руховою активністю частіше за все скаржаться на:

- втому під час виконання незначних фізичних навантажень;
- швидку втому і зниження працездатності;
- запаморочення та біль в області серця;
- біль у спині (як наслідок слабкості м'язового корсета);
- розладнання сну;
- зниження ініціативності, концентрації уваги, швидкісної реакції;
- підвищення нервово-емоційного збудження.

Обмеження рухової активності сприяє детренуванню організму, призводить до значних змін функцій та резервних можливостей внутрішніх органів людини. При цьому особливою ураженістю відзначається серцево-судинна система: погіршується функціональний стан міокарда, відповідно знижується „економічність” його роботи, виникають зміни ультрамікроструктурних елементів, обумовлюючи порушення процесів біологічного окислення і погіршення тканевого дихання міокарда.

Нині хвороби серцево-судинної системи посідають одне із перших місць серед інших хвороб. Що ж є причиною цього, чому ці хвороби набули характеру справжньої епідемії в останні десятиріччя? Адже навіть на початку ХХ століття ці захворювання були не такими частими, а в минулому столітті (ХІХ ст.) – траплялися й зовсім поодинокі випадки, згадувані у підручниках для лікарів серед рідкісних захворювань.

Тут є кілька причин: **одна із них** – вельми швидкий ритм нашого життя і неадекватність нервових напружень фізичним навантаженням, рівню м'язової діяльності. Природа створила організм як одне ціле, в дивовижній гармонії, і нервова система розвивалась у процесі еволюції як фактор, що забезпечує висококоординовану, досконалу рухову активність організму. Ці дві системи нерозривні. І тому м'язова діяльність впливає на стан нервової системи і навіть на її розвиток. Вчені помітили, що діти, яких сповивають, не дають їм змоги і простору для рухів з перших днів життя, гірше розвиваються, пізніше починають говорити, дещо запізнюється у них розумовий розвиток. Саме тому лікарі рекомендують не сповивати немовля, а вдягати його у просторі сорочечки (зашиваючи рукава, щоб, бува, воно не подряпало себе нігтями), ні в якому разі не обмежуючи його рухів. Потрібно допомагати дитині активно пізнавати навколишній світ. Це дуже важливо саме для її розумового розвитку.

У людини більше 600 м'язів. Отже їхня бездіяльність викликає не тільки дегенерацію самих м'язів, але й різке ослаблення механізмів, що регулюють роботу серця, судин, суттєво впливаючи на центральну нервову систему. Людина стає піддатливою різним захворюванням, і передусім враженням серцево-судинної системи.

Друга причина враження серця і судин – нервові напруження. Сучасна людина часто – густо змушена обробляти величезний обсяг різної інформації, а також виникають різні життєві негаразди, що пов'язані з найрізноманітнішими проблемами, породженими сьогоднішнім життям. Все це створює нервові напруження, верхня межа якого надто небезпечна для серця. Слід при цьому відзначити, що до нервового напруження, яке переходить у негативні емоції, більш схильні люди, котрі ведуть малорухливий спосіб життя. І це не випадково. Стійкість мозку до нервового напруження певним чином зумовлюється ступенем фізичної активності організму. За будь-якого навантаження мозок мобілізує внутрішні резерви організму, щоб упоратись із завданням. А резерви ці складаються із запасів інформації, набутої протягом життя (життєвого досвіду, навичок, умінь), а також із запасів енергії, що є в організмі. Якщо цих резервів не вистачає, то виникає нервові напруження, і воно тим вище, чим складніше завдання і чим менше внутрішніх ресурсів має організм.

Напруження – це захисна реакція. Вона допомагає організму досягти визначеної мети, але нерідко дорогою ціною, бо ж не кожному стан здоров'я дозволяє витримувати високі рівні напруження. Щоб їх витримувати, необхідні регулярні тренування і мозку, і м'язів, а людина, яка прагне такого собі легенького, безтурботного існування, уникаючи в житті всього, що може примусити напружуватись, перетворюється, прирікає себе на вельми неприємні наслідки.

Третя причина зростання серцево-судинних захворювань – це надмірне споживання калорій. Вони відкладаються в організмі про запас. Наш апетит значно переважає наші потреби. Більше того, чим напруженіше в людини життя, тим більше нервової енергії вона витрачає, тим більший у неї, здебільшого, апетит. Тому необхідно навчитись слідувати за своєю масою, обмежувати доступ калорій. Необхідно пам'ятати про те, що продукти харчування у нас, здебільшого, білково-жирові, а не білково-вітамінні, як у економічно розвинених країнах.

Природа створила людину з великим запасом міцності. І те, що сучасній людині вдається довести себе, свій організм до хворобливого стану, свідчить про те, що ми не розуміємо біологічної природи організму і вимог, які вона висуває.

Біологічна еволюція людини зупинилась на рівні кроманьйонської людини, яка жила понад 100 000 років потому, за кам'яного віку. А ми живемо у космічному. Умови життя докорінно змінилися, проте вимоги біологічної природи консервативні. Виникли „ножиці” – розбіжності між сучасними умовами і вимогами біологічної природи. Природа створила людину для інтенсивних м'язових рухів, тільки так міг наш далекий предок вижити, перемогти в боротьбі за існування. Нині ж людині м'язи для цього майже не потрібні. Для того, щоб натискувати на клавіатуру комп'ютера, включати тумблери, складати програми для комп'ютерів, фізична сила не потрібна. І чи не тому є ще батьки та студенти, які заняття з фізичного виховання не вважають за урок, а заняття фізичними вправами – вважають марним витрачанням вільного часу, надаючи перевагу комп'ютерним іграм. Проте, детренуючи м'язову систему свого сина чи дочки, батьки свідомо прирікають її організм на ряд важких наслідків (виникнення різних захворювань, погане самопочуття, нічні тощо).

1.3. Основні компоненти здорового способу життя

Здоровий спосіб життя складається з таких компонентів.

1. Праця (навчання).
2. Побутові умови.
3. Активний відпочинок.
4. Раціональне харчування.
5. Загартування сонцем, повітрям і водою.
6. Оптиміальна рухова активність.
7. Медична активність.
8. Відмова від шкідливих звичок.

Праця (навчання). Правильний розвиток та вдосконалення людини неможливий без трудової (навчальної) діяльності. Праця створила людину і сприяє розвитку її фізичних та моральних сил. Однак сприятливо на людину та її здоров'я впливає лише вільна, правильно організована, з точки зору гігієни, праця. Останнє визначає відповідність процесів праці фізичним можливостям людини, чіткий ритм праці (навчання), регламентування залежно від виду та умов праці (навчання) відпочинку і занять виробничою гімнастикою, використання обідньої перерви не тільки для прийому їжі, але і для активного відпочинку на свіжому повітрі. Не відповідають вимогам здорового способу життя (ЗСЖ) „перекури” замість виробничої гімнастики, вживання їжі поспіхом, особливо на робочому місці у непродітованому приміщенні.

Велике значення як для здоров'я, так і для високої працездатності відіграють взаємовідносини між членами колективу. Дратівливість, невдоволеність, викликані сварками, хвилювання через дрібниці, образа людської гідності негативно впливає на здоров'я, знижує ефективність праці (навчання) і сприяє виникненню нервово-психічних розладів.

Побутові умови. Здоров'я людей в певній мірі залежить від побутових умов. Квартира низької комфортності, скупченість у квартирі, кімнатах гуртожитку та інші незадовільні умови побуту не тільки не відповідають уявленню про ЗСЖ, але й можуть бути причинами виникнення ряду захворювань, зокрема, туберкульозу, рахіту, венеричних захворювань тощо, конфліктів та нервово-психічних розладів.

Активний відпочинок. Правильно організований відпочинок – необхідна умова ЗСЖ і важливий засіб зміцнення здоров'я. Кожній людині потрібен щоденний, щотижневий і щорічний відпочинок. Вибір форм та місця відпочинку, спосіб використання вільного часу залежить від віку, стану здоров'я, особистих уподобань та можливостей людини. Краще за все відпочивати в умовах, відмінних від звичних. Структура відпочинку повинна відповідати важкості праці (навчання) та віку людини. Для робітників, чия праця відноситься до категорії важкої, більш підходить пасивний відпочинок. Представникам розумової (в тому числі і студентам) чи легкої фізичної праці, особливо пов'язаної з нервовим напруженням, потрібен активний відпочинок.

Важлива форма відпочинку – сон. Його тривалість не можна скорочувати, тому що систематичне недосипання призводить до розладу нервової системи і може сприяти виникненню різних захворювань. Також небажано і порушення ритму сну протягом доби. Відпочинку сприяє оптимістичний настрій, радісне сприйняття життя, насичені враження від спілкування з природою та новими людьми.

Раціональне харчування. Для підтримання нормальної життєдіяльності та збереження життя на високому рівні кожна людина повинна отримувати не тільки необхідну кількість різних харчових речовин, але і раціональне харчування.

Термін „раціональне харчування” найчастіше використовують для позначення харчування здорових людей. У визначенні значення харчування для збереження і зміцнення здоров'я, попередження передчасного зношення організму і хвороб неможливо обійти питання: що ж становить фізіологічну основу здоров'я?

Ґрунтуючись на наукових спостереженнях, вчені відзначили, що стан здоров'я (його порушення, розвиток хвороб тощо) – результат взаємодії організму з навколишнім середовищем шляхом споживання з нього харчових речовин.

Виділяють чотири основних види харчування: звичайне, оптимальне (ідеальне), надмірне і недостатнє.

Звичайний вид харчування спостерігається у більшості людей, що харчуються звичайною повноцінною їжею. Здоров'я цих людей характеризується відсутністю структурних порушень і функціональних розладів, а їх адаптаційні можливості цілком достатні для пристосування до звичайних умов існування.

Оптимальний вид харчування. Люди, які використовують цей вид харчування досить рідко зустрічаються. Цей вид харчування формується в осіб із сприятливою спадковістю, і які дотримуються правил ЗСЖ, під впливом адекватного і збалансованого харчування.

Головною ознакою **надмірного виду харчування** є надмірна маса тіла. При I ступені надмірної маси (10–20 %) люди залишаються досить здоровими, у них зберігається та ж працездатність, однак втма настає швидше, ніж звичайно. У людей II ступеня перевищення маси тіла (30–49 %) під час фізичних навантажень з'являються тимчасові, скороминучі порушення функцій серцево-судинної системи та органів дихання. Цей стан розцінюється як проміжний між здоров'ям та хворобою.

Недостатній вид харчування навпаки характеризується дефіцитом маси тіла. Причинами його формування можуть бути: недостатнє споживання їжі або харчових речовин, порушення умов харчування, обумовленими наслідками хірургічних втручань на шлунково-кишковому тракту, наявністю цукрового діабету I типу, онкологічних, інфекційних та інших захворювань.

Загартування. Це не тільки обов'язковий компонент ЗСЖ, але й один із ефективних засобів профілактики захворювань, особливо застудних. Правильно проведене загартування нормалізує діяльність серцево-судинної та нервової систем. Загартування – важливий шлях боротьби з метеочутливістю, тобто підвищеною чутливістю людей до погодно-кліматичних змін. „Сильний, але незагартований, подібний до фортеці з товстими і високими мурами, до якої забули приладнати ворота”, – говорить народна мудрість.

Оптимальна рухова активність. Це обов'язкова умова ЗСЖ. Рух – не тільки суть життя, але і здоров'я. Ще Гіппократ справедливо стверджував: „Гімнастика, фізичні вправи, ходьба повинні обов'язково увійти у повсякденний побут кожного, хто хоче зберегти працездатність, здоров'я, повноцінне радісне життя”.

Рухова активність сприяє покращенню кровообігу, стимулює роботу внутрішніх органів, покращує процеси обміну речовин та рухову діяльність.

Можна виділити ряд загальних положень, на яких, як правило, будують конкретні методичні рекомендації.

1. Рухова тижнева активність студентів повинна бути не менше 10–12 год (табл. 1.1.).

2. Профілактику гіпокінезії та гіподинамії слід проводити впродовж усього життя, розпочинаючи з раннього віку, коли закладається фундамент здоров'я і формуються розумові навички. Тому особливо важливе значення має фізичний розвиток дітей і підлітків.

3. Основним принципом підвищення рухової активності повинна бути поступовість у збільшенні фізичного навантаження. Постійно отримувати консультацію лікаря і фахівців щодо характеру і обсягу рухових режимів.

4. Заняття фізичними вправами бажано проводити під музичний супровід і поєднувати із загартовуючими процедурами.

1.1. Орієнтовний тижневий руховий режим студентів (для основної та підготовчої медичних груп)

№ п/п	Вправи	Обсяг
Чоловіки		
1.	Оздоровчий біг (км) або ходьба на лижах (км)	15 – 17 22 – 24
2.	Підтягування на перекладині (кількість разів)	70 – 85
3.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів)	120 – 140
4.	Піднімання прямих ніг лежачи на спині (разів)	140 – 160
5.	Піднімання тулуба лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені (разів)	120 – 140
Жінки		
1.	Оздоровчий біг (км) або ходьба на лижах (км)	12 – 14 16 – 18
2.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, від опори висотою 50 см (разів)	210 – 220
3.	Підтягування з вису лежачи на низькій перекладині 110 – 120 см (разів)	85 – 95
4.	Піднімання прямих ніг лежачи на спині (разів)	120 – 140
5.	Піднімання тулуба лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені (разів)	110 – 120

Медична активність. Окрім трудової, соціальної активності та інших аспектів способу життя на здоров'я впливає і медична активність. Під медичною активністю людини розуміється його належне відношення до свого здоров'я: виконання медичних призначень, своєчасне відвідування лікувально–профілактичних закладів, дотримання правил особистої гігієни. Даний вид активності у значній мірі визначається загальним рівнем культури, освітою, умовами життя тощо. На медичну активність людей суттєво впливає рівень охорони здоров'я та якість медичної допомоги населенню у тому чи іншому регіоні.

Відмова від шкідливих звичок. Дотримання режиму праці (навчання) і відпочинку, харчування, сну, регулярні заняття фізичною культурою і спортом допомагають позбавитись від шкідливих звичок, які, як правило, супроводжуються млявим, розбитим станом, зниженням працездатності і швидкості реакції.

Разом з тим, система шкільної освіти і вищих навчальних закладів не формує належної мотивації до ЗСЖ. Дійсно, більшість людей знає, що палити, вживати алкогольні напої та наркотики шкідливо, але, на превеликий жаль, не можуть чи не хочуть позбавлятися цих шкідливих звичок. Ніхто не заперечує про необхідність рухової активності та загартовування, але більшість людей веде малорухливий спосіб життя і бояться холодної води. Неправильне, нераціональне харчування призводить до збільшення кількості підлітків та молоді з надмірною масою з усіма звідси наслідками.

1.4. Форми активного відпочинку для студентів

У віці 18–28 років, коли організм людини досягає максимальних фізичних можливостей, обов'язкова доза рухової активності може бути знижена до 16–18 год на тиждень. Оскільки це період розквіту організму, то при зниженні обов'язкового тижневого обсягу рухової активності інтенсивність потрібно збільшувати. Якщо ж у попередні вікові періоди були прогалини у фізичному вихованні, то обсяг фізичних навантажень потрібно збільшувати.

Мова йде не про спортивне тренування, а про оздоровче. На відміну від цього для занять масовим спортом, з метою досягнення найбільших проявів сили, витривалості, швидкості, координації рухів, потрібна більша за обсягом та інтенсивністю м'язова напруга, яка перевищує оздоровчу у декілька разів.

Будь-яка робота, що виконується без перерви на відпочинок, розвиває стомлення, знижує функціональні можливості організму. Якщо, не дивлячись на втому, людина продовжує працювати, то може виникнути перенапруження організму, яке не завжди безпечне для

здоров'я людини. Розумова праця до того ж пов'язана зі значними навантаженнями на вищі відділи центральної нервової системи і психічні функції організму людини.

Вимушене обмеження рухової активності під час розумової діяльності скорочує потік імпульсів від м'язів до рухових центрів кори головного мозку. Це знижує збудливість нервових центрів, як наслідок і розумову працездатність. Відсутність м'язових напружень і механічне стиснення кровоносних судин задньої поверхні стегна у положенні сидячи знижує інтенсивність кровообігу, погіршується кровопостачання головного мозку, ускладнюючи тим самим його функціональну діяльність. З'являється почуття втоми, яке викликане напруженою працею і тривалим перебуванням в одноманітній робочій позі, ніби попереджує про проблеми, які виникають в організмі.

Для їх усунення потрібен відпочинок. Тому чергування періодів роботи та відпочинку – необхідна умова підвищення продуктивності праці або навчання. Відомо, що найбільш ефективно відновлення працездатності відбувається під час активного відпочинку. Активізувати його можна за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ.

Існують різні форми занять фізичними вправами під час виробничого чи навчального процесу: фізкультурна пауза, фізкультурна хвилинка та фізкультурна мікропауза. За їх допомогою здійснюється різна дія, різний вплив на організм студентів, попереджується або знімається стан втоми.

Протягом навчального дня потрібно виконувати 1–2 фізкультурні паузи; 2–3 фізкультурні хвилинки та 4–6 фізкультурних мікропауз.

У цілому на активний відпочинок протягом навчального дня потрібно 15–20 хв.

Фізкультурна пауза, яка підвищує рухову активність, стимулює функціональну діяльність нервової, м'язової, серцево-судинної та дихальної систем організму, знімає загальну втому, підвищує розумову працездатність. Комплекс фізкультурних пауз включає 7 вправ і виконується протягом 5 хв. Фізкультурну паузу рекомендується виконувати двічі протягом дня за 1–1,5 год до закінчення першої і другої половини навчального дня.

Комплекс вправ фізкультурної паузи

Ходьба на місці 20–30 с. Темп середній.

1. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 – колові оберти головою вліво; 5–8 – те саме, вправо. Повторити 4–5 – разів у кожному сторону, Темп середній.

2. В. п. – стійка ноги нарізно. 1 – руки вперед, долоньями донизу; 2 – руки в сторони, долоньями догори; 3 – піднятися навшпиньки, руки вгору і прогнутися; 4 – в. п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В. п. – те саме. 1–3 – нахил назад, руки за спину; 4 – в. п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

4. В. п. – те саме. 1 – руки за голову, поворот праворуч; 2 – в. п., руки в сторони, нахил вперед, голову назад; 3 – в. п., руки за голову, поворот ліворуч. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

5. В. п. – руки до плечей. 1 – випад вправо, руки в сторони; 2 – в. п.; 3 – присід руки вгору; 4 – в. п.; 5–8 – те саме в іншу сторону. Повторити 6–8 разів у кожному сторону. Темп середній.

6. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 – колові оберти тудубом вправо; 5–8 – те саме, вліво. Повторити 4–5 разів у кожному сторону. Темп середній.

7. В. п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 – мах правою ногою назад, руки в сторони; 2 – в. п.; 3 – мах лівою ногою назад, руки в сторони; 4 – в. п. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп середній.

Якщо немає змоги виконувати фізкультурну паузу, можна виконувати фізкультурну хвилинку.

Фізкультурні хвилинки сприяють зняттю локальної втоми. Як правило комплекс складається з 3–4 вправ і виконується впродовж 1,5–2 хв безпосередньо в аудиторії. За змістом фізкультурні хвилинки різні тому, що визначаються для конкретного впливу на ту чи іншу групу м'язів чи систему організму. Залежно від самопочуття та відчуття втоми кожен студент вибирає (складає) необхідний комплекс вправ і виконує його у зручний для себе час.

Фізкультурні хвилинки загального впливу можуть використовуватись замість фізкультурної паузи.

Комплекс вправ фізкультурної хвилинки загального впливу

1. В. п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 – піднятися навшпиньки, руки вгору долоньями назовні і потягнутися вгору; 3–4 – дугами через сторони опустити руки донизу, розслаблено схрестити їх перед грудьми, голову нахилити вперед. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки вперед. 1 – колові оберти руками вперед, поворот праворуч; 2 – в. п.; 3 – колові оберти руками назад, поворот ліворуч; 4 – в. п. Повторити 3–4 рази у кожному сторону. Темп середній.

3. В. п. – зігнути праву ногу у колінному суглобі і підтягнути її руками до живота; 2 – в. п., руки вгору, долонями назовні; 3–4 – те саме, з іншою ногою. Повторити 4–5 разів з кожною ногою. Темп середній.

Фізкультурні хвилинки для покращення кровообігу мозку

Включені у комплекс рухи головою (нахили, повороти) здійснюють механічний вплив на стінки шийних кровоносних судин, підвищують їх еластичність; подразнення вестибулярного апарата, пов'язані з виконанням розширення кровоносних судин головного мозку; дихальні вправи, особливо дихання через ніс, змінюють їх кровонаповнення. Все це підсилює кровообіг мозку, підвищує його інтенсивність, тим самим, підвищує ефективність розумової діяльності людини.

Комплекс вправ фізкультурної хвилинки для покращення кровообігу мозку

1. В. п. – руки за голову, лікті розвести якнайширше, голову нахилити назад; 2 – лікті вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.
2. В. п. – стійка ноги нарізно, кисті у кулак. 1 – мах лівою рукою назад, правою вгору–назад; 2 – в. п.; 3 – те саме, зі зміною положення рук; 4 – в. п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.
3. В. п. – сидячи на стільці. 1–2 – плавно нахилити голову назад; 3–4 – голову нахилити вперед, плечі не піднімати. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

Фізкультурні хвилинки для зняття втоми з плечового пояса та рук

Динамічні вправи з чергуванням напруження та розслаблення окремих груп м'язів плечового пояса та рук покращують кровообіг, знімають напруження.

Комплекс вправ фізкультурної хвилинки для зняття втоми з плечового пояса та рук

1. В. п. 1 – підняти плечі; 2 – опустити плечі. Повторити 6–8 разів, потім пауза 2–3 с, розслабити м'язи плечового пояса. Темп повільний.
2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 – два пружних ривки назад зігнутими руками; 3–4 – те саме, але прямими руками. Повторити 6–8 разів. Темп середній.
3. В. п. – стійка ноги нарізно. 1–4 – чотири послідовних кола руками назад; 5–8 – те саме, вперед. Руки не напружувати, тулуб не повертати. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

Фізкультурні хвилинки для зняття втоми з тулуба та ніг

Фізичні вправи для м'язів ніг, живота та спини підсилюють венозний кровообіг у цих частинах тіла, чим сприяють попередженню розвитку застійних явищ крово- та лімфообігу, а також набряків у нижніх кінцівках.

Комплекс фізкультурної хвилинки для зняття втоми з тулуба та ніг

1. В. п. 1 – крок вліво, руки до плечей, прогнутися; 2 – в. п.; 3–4 – те саме, у другу сторону. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.
2. В. п. – стійка ноги нарізно. 1 – упор присівши; 2 – в. п.; 3 – нахил вперед, руки вперед; 4 – в. п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.
3. В. п. – стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–3 – колові оберти тазом в одну сторону; 4–6 – колові оберти тазом у зворотному напрямку; 7–8 – руки донизу і розслаблено потрусити кистями. Повторити 4–6 разів у кожную сторону. Темп повільний.

Ізометричні фізкультурні хвилинки складаються із вправ з самоопором і напруженням окремих груп м'язів. Ці вправи ефективно знімають стан гальмування з нервових центрів та активізують функціональну діяльність нервової системи, підвищуючи її працездатність. Ізометричні фізкультурні хвилинки можна рекомендувати усім спеціальностям студентів аграрних вищих навчальних закладів, але за умови, що у них немає підвищеного збудження.

Під час виконання вправ необхідно чергувати м'язове напруження 10–15 с з повним м'язовим розслабленням. Тривалість відпочинку 10–20 с.

Комплекс вправ фізкультурної хвилинки ізометричної спрямованості

Напруження утримувати 10–15 с, а розслаблення 15–20 с.

1. В. п. – сидячи, упершись кулаками в сидіння. 1 – старатися дещо підняти себе на руках над стільцем; 2 – розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.
2. В. п. – сидячи прямо. 1 – напружити м'язи спини; 2 – розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.
3. В. п. – сидячи, руки на стегнах. 1 – напружити м'язи правого стегна; 2 – розслабити м'язи; 3 – напружити м'язи лівого стегна; 4 – розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

Фізкультурні мікропаузи – одна із самих доступних форм активного відпочинку, на виконання якої потрібно не більше 20–30 с. Фізкультурна мікропауза підвищує розумову працездатність шляхом активізації нервових центрів, зняття надлишкової збудливості, а також шляхом підсилення мозкового та периферичного кровообігу. Виконання фізкультурної мікропаузи відбувається безпосередньо під час навчання.

Фізкультурні мікропаузи необхідно виконувати часто, в міру необхідності, незалежно від того, використовуються під час навчання інші форми активного відпочинку чи ні.

Комплекс вправ фізкультурної мікропаузи

1. Сісти прямо, сильно напружуючи м'язи шиї, нахилити голову назад до відмови. Затримати голову у цьому положенні 5–10 с. Потім опустити голову на груди. Сидіти так 5–10 с. Повторити ще раз.

2. Закрити очі, сильно їх зажмурити на 3–5 с. Відкрити очі і подивитися вдалину. Знову закрити очі, зажмурити їх на 3–5 с. Відкрити очі і подивитися на кінчик носа. Повторити 2–3 рази.

3. Випростати ноги під столом і сильно відтягнути носки. Затримати це положення на 3–5 с. Потім підняти носки на себе і повторити те саме ще раз. Потрусити розслабленими ногами.

4. Піднятися зі стільця і виконати 10 підйомів навшпиньки. Знову сісти та потрусити розслабленими ногами.

Запитання для самоконтролю

1. Дати визначення, що таке „Спосіб життя” та „Здоровий спосіб життя”.

2. Перелічити та дати стислі характеристики чинників, що впливають на здоровий спосіб життя.

3. Перелічити та дати характеристику правил здорового способу життя.

4. Дати характеристику основних компонентів здорового способу життя.

5. Дати визначення, що таке „Гіпокінезія” та „Гіподинамія”.

6. Дати визначення, що таке „Фізична культура” та „Фізичне виховання”.

7. Дати визначення, що таке „Фізичний розвиток” та назвати його складові.

8. Що таке „Фізична підготовленість” та як вона визначається?

9. Що таке „Фізична підготовка” та „Здібності” та їх характеристика.

10. Дати визначення, що таке „Фізичне вдосконалення” та його характеристика.

11. Дати характеристику системи фізичного виховання Давнього світу.

12. Дати характеристику системи фізичного виховання епохи середньовіччя.

13. Чим характерна „елементарна” гімнастика Песталоцці?

14. Дати характеристику системи німецької гімнастики ХІХ століття.

15. Коли і ким вперше була введена фізіологічна крива навантаження? Дати її стислу характеристику.

16. Сокольська система гімнастики, її відмінність від інших систем.

17. Назвати оздоровчі системи гімнастики Росії кінця ХІХ та початку ХХ століття. Їх стисла характеристика.

18. Коли були введені обов'язкові заняття з фізичної культури у школах та вищих навчальних закладах Радянського Союзу?

19. Дати характеристику малих форм активного відпочинку.

Список літератури

1. Апанасенко Г.Л. Здоров'я, яке ми вибираємо. – К.: Знання УРСР, 1989. – 48 с.

2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. – Ростов н/Дону: Феникс, 2000. – 248 с.

3. Аршавский И.А. Этот желанный комфорт //Наука и жизнь. – 1971. – № 4. – С. 35.

4. Бароненко В.А., Рапорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: Учеб. пособ. – М.: Альфа-М, 2003. – 352 с.

5. Белов Р.А., Сермеев Б.В., Третьяков Н.А. Самостоятельные занятия студентов физической культурой: Учеб. пособие – К.: Высш. шк., 1988. – 208 с.

6. Буліч Е.Г., Мурахов І.В. Теоретичні основи валеології: Навч. посібник. – К.: ІЗМН, 1997. – 244 с.

7. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самоудосконалення студентства: Навч. посібник. – К.: ІЗМН, 1999. – 270 с.

8. Краснов В.П., Присяжнюк С.І., Раєвський Р.Т. Основи оздоровчого тренування. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 56 с.

9. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому: Навч. посібник. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 133 с.

10. Лесгафт П.Ф. Избранные труды /Сост. И.Н.Решетень. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 359 с.
11. Минаев Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников: Учеб. пособ. – М.: Просвещение, 1989. – 222 с.
12. Організація і проведення практичних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення в умовах природного середовища. /С.І.Присяжнюк, О.В.Довгич, А.В.Домашенко, Н.І.Мицкевич. – К.: НУХТ, 2005. – 49 с.
13. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. – К.: Здоровье, 1989. – 168 с.
14. Присяжнюк С.И. Комплекс ГТО в физкультурно- оздоровительных группах. – К.: Здоровье, 1990. – 96 с.
15. Пропастин Г.Н. Через века. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 168 с.
16. Раевский Р.Т. Здоровый образ жизни специалиста: Метод. разработки. – Одесса: ОНПУ, 2002. – 52 с.
17. Рейзин В.М. Гимнастика и здоровье. – Минск: Полымя, 1984. – 96 с.
18. Ткачев Ф.Т. В поисках мышечной радости. – К.: Здоровье, 1988. – 152 с.
19. Третьяков Н.А., Белов Р.А. Занятия физической культурой и спортом по месту жительства: Учеб. пособие. – К.: Здоровье, 1988. – 101 с.
20. Фурманов А.Г., Князев Ю.Н. Здоровый образ жизни. 15 уроков по профилактике вредных пристрастий: Метод. пособие. – Минск: Тесей, 2003. – 60 с.

РОЗДІЛ 2. АДАПТАЦІЯ ТА ЇЇ ВИДИ. ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА ВДОСКОНАЛЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

В основі розвитку культури людини лежить його активна творча діяльність. Розвиток культури збігається із розвитком особистості. Культурний прогрес суспільства вимірюється і визначається масштабами створення ним особистості людини. Людина – творець культури та її носій. Важливість особливості культури полягає у тому, що вона дає можливість конкретній людині виявляти всю повноту, досконалість та універсальність людської сутності. Культура – творець особистості, виділяє її із сукупності індивідів.

„Традиція пов'язувати культуру з розвитком людини, із „обробкою” її душі і тіла, моральною і розумовою освітою індивіда бере початок ще з античних часів... Ця традиція розглядає в людині не продукт природи, а продукт виховання, направлено на культивування в ній певних навичок, вмінь, здібностей та переконань, які дозволяють їй жити у суспільстві... Завдяки вихованню формується культура людей і сама людина як культурна істота...” [9].

Розвиток культури – процес інтеграційний. Інтеграційні тенденції проглядаються у взаємодії людини з природою та соціальним середовищем. На сучасному етапі еволюції людини стає очевидним, що, по-перше, людське суспільство виступає як глобальна і, більше того, космічна природна сила, по-друге, воно є активною силою відносно природи.

Культивуючи особистість і соціальну сферу, людина свідомо і, головним чином, несвідомо змінює природне середовище (біосферу), частиною якої є сама. Внаслідок своєї діяльності, за словами В.І.Вернадського та А.Л.Чижевського, людство стає потужною геологічною силою, кардинальним чином перетворюючи біосферу, наземний і навколосемний космічний простір, що неминуче висуває на перший план проблеми, з одного боку, зв'язок розуму і життя, людини і Всесвіту, а з другого – пошук шляхів запобігання і попередження їх порушення, з метою збереження поступального природно – історичного процесу еволюції людини.

Відповідно до сучасних наукових уявлень, основним чинником цього процесу є стан здоров'я планетарної людини.

Отже, під **культурою здоров'я** потрібно розуміти ступінь досконалості, яка набувається в оволодінні теорією і практикою оптимізації життєдіяльності людини, направленої на адекватну реалізацію її генетичного потенціалу, зміцнення і розвиток резервних можливостей

організму, з одного боку, та оздоровлення оточуючого її біосоціального середовища – з другого, що сприятиме успішному виконанню функцій індивіда і прогресу людства зокрема.

Культура здоров'я – складова загальної системи культури, яка набуває провідне значення серед глобальних проблем сучасності, які визначають майбутнє людства. Це обумовлено тим, що еволюція можлива лише у здоровому суспільстві, і свідчить про неминучість формування культури здоров'я – індивідуальної та популяційної (масової, державної).

Культура здоров'я поєднує в собі сукупність досягнення людства у різнобічних сферах – ідеології, освіти і виховання, побуту, науки, мистецтва, літератури тощо. Разом з тим культура здоров'я поєднала багато галузей людських знань, синтез досягнень яких призвів до виникнення міждисциплінарних галузей науки, практики і освіти – фізичної культури та валеології.

У процесі життєдіяльності особистості великого значення набувають адаптивні процеси, які супроводжують людину впродовж всього її життя.

Адаптація (лат. adaptatio) – пристосування організму до умов існування та життєдіяльності біологічних систем. У людини адаптація здійснюється двома шляхами:

пасивна тенденція, яка являє собою автоматизований процес, який виникає у відповідь на дію зовнішнього середовища, і відбувається без участі свідомості, а інколи і без участі центральних структур регуляції;

активна тенденція, яка характеризується цілеспрямованою діяльністю індивіду.

В.М.Платонов (1997) визначає генотипичну та фенотипичну адаптацію.

Генотипна адаптація лежить в основі еволюції й являє собою процес пристосування до умов середовища популяції (сукупності осіб одного виду) шляхом спадкових змін та природного відбору. Генотипна адаптація лежить в основі еволюційного вчення – сукупності уявлень про механізми та закономірності історичних змін у живій природі [12].

Фенотипна адаптація являє собою процес пристосування, що розвивається в окремій особі протягом життя у відповідь на вплив різних чинників зовнішнього середовища. Саме цей вид адаптації є предметом чисельних досліджень, що проводяться в останні десятиліття у самих різних галузях практичної та наукової діяльності людини [12].

Під час вивчення закономірностей адаптації організму до будь-якого виду подразників, можна виділити такі властивості як *специфічність* пристосувальних реакцій, їх *перехресність* та *адекватність*, які лежать в основі управління у фізичному вихованні (Круцевич Т.Ю., Платонов В.М., 2003).

Специфічність адаптації полягає у намаганні організму найкраще пристосовуватись до конкретного подразника. Це означає, що можна, дотримуючись певних правил, змусити організм пристосовуватись до будь-якого довільно визначеного нами впливу. Добираючи одну або декілька дій та регулюючи їх силу, частоту та кількість повторень, можна керувати життєдіяльністю організму. При цьому буде використовуватись намагання організму як саморегулюючої системи до найвищого ступеня пристосування до конкретної діяльності [13].

В основі явища вправності, яке отримало у спеціальній літературі назву „процесу розвитку функціональних можливостей організму”, знаходиться біологічно важлива спроможність тривалої адаптації організму до умов зовнішнього середовища. А процес фізичного виховання у вузькому аспекті можна розглядати як процес управління адаптацією організму. А саме, організм буде дуже точно пристосовуватися до тієї вправи, яку багато разів повторюється.

Перехресність адаптації. Помічено, що ряд чинників навколишнього середовища викликає комплекс однотипних зрушень у стані функцій організму. Таким чином, адаптуючись, наприклад, до умов фізичного навантаження, можна набути підвищену резистентність до впливу холоду тощо. Це явище отримало назву *неспецифічної резистентності*, або *перехресної адаптації* [13].

Поняття „адаптація” на початку розглядалось як біологічне та медичне. Однак інтенсивний технічний прогрес, зміна та ускладнення взаємовідношень людини з навколишнім середовищем викликали до проблеми адаптації увагу фахівців самого різного напрямку: соціологів та психологів, інженерів та педагогів. Поняття „адаптація” перетворилось у загальнонаукове, яке використовується представниками різних наук і сприяє синтезу та об'єднанню знань, що відносяться до вивчення різних об'єктів.

Адекватність адаптації. Адекватні зовнішньому впливу зміни відбуваються лише у тих випадках, коли сила цих дій не перевершує границь фізіологічних можливостей регулюючих та обслуговуючих систем організму [13].

При визначенні адаптації слід враховувати, що вона розуміється і як процес, і як результат:

- адаптація використовується для позначення процесу, при якому організм пристосовується до чинників зовнішнього чи внутрішнього середовища;

- адаптація використовується для позначення відносної рівноваги, яка установлюється між організмом і середовищем;

- під адаптацією розуміється результат пристосувального процесу [12].

Спеціальні дослідження, що проведені багатьма вченими світу, переконливо свідчать, що немає видів професійної діяльності, які могли б порівнятися за своїм тренувальним ефектом із тренувальними та змагальними навантаженнями сучасного спорту. Важка фізична праця, забруднена екстремальними кліматичними умовами, не може викликати в організмі людини таких адаптаційних перебудов, які спостерігаються у висококваліфікованих спортсменів. Це стосується навіть тривалої щоденної праці лісорубів у тропіках, сільськогосподарських робітників на висоті 3000–4000 м над рівнем моря, шарпів у Гімалаях, рикш у країнах Азії. Ніхто із осіб із таким характером професійної діяльності за особливостями адаптаційних перебудов серцево-судинної та дихальної систем не може зрівнятися з бігунами на довгі дистанції, велогонщиками-шосейниками, лижниками та спортсменами, що спеціалізуються в інших видах спорту, пов'язаних з виявленням витривалості (Hollmann, Hettinger, 1980).

Пояснюється це просто: інтенсивність самої напруженої щоденної багатогодинної праці, навіть обумовленої важкими умовами зовнішнього середовища (жаркий клімат, високогір'я) є значно низькою у порівнянні з інтенсивністю тренувальної роботи, а екстремальні умови змагальної діяльності не мають аналогів у професійній та інших видах діяльності, виключаючи окремі випадки, пов'язані з боротьбою людини за життя [12].

Основне біологічне завдання адаптації полягає у мінімізації фізіологічних та психічних витрат і максимізації корисного, життєво важливого для організму результату.

Зовнішнє середовище постійно змінюється. І життя можна розглядати як безперервну адаптацію до фізичних, хімічних, біологічних та соціальних чинників навколишнього середовища. Процес адаптації – це процес морфофункціональних перетворювань, який дає можливість організму нормально існувати в нових для нього умовах при збереженні основних параметрів гомеостазу і психологічного добробуту, інакше кажучи, при збереженні здоров'я.

2. 1. Адаптація та її види

Завдяки комплексним адаптивним реакціям різних систем організму людина зберігає у досить таки вузьких межах „константи” основних параметрів внутрішнього середовища, знаходячись в умовах високогір'я та в космічному кораблі, на льодяному плато Антарктики чи Арктики, під час напружених тривалих спортивних змагань, у глибині печер та підводних спорудах. Необхідна для життя відносна постійність внутрішнього середовища забезпечується за рахунок адаптивних зрушень, що виникають у відповідь на безліч подразників, які характеризуються не тільки якістю, але й кількістю (Агаджанян М.А., 1987).

Поняття адаптації тісно пов'язано з уявою про функціональні резерви, під якими потрібно розуміти приховані можливості людського організму, які можуть бути мобілізовані в екстремальних умовах повсякденного життя.

Виділяють два види адаптації:

а) **термінову**, але нестабільну;

б) **довготривалу**, але відносно стабільну (**кумулятивну**).

Термінова адаптація – генералізована (загальна) мобілізація організму до граничноможливого рівня. Вона розвивається у відповідь на дію будь-якого чинника (фізичного, хімічного, біологічного чи соціального), який здатний порушити гомеостаз, психологічний комфорт і звичну діяльність. На цьому етапі відбувається активізація багатьох функцій організму. Головна мета його – мобілізація енергетичних ресурсів організму та розподіл їх між органами і тканинами, які відповідають за адаптацію.

Величина термінових адаптаційних реакцій тісно пов'язана із силою подразника та рівнем функціональних можливостей органів та систем конкретної людини. Спроби пропонування організму навантаження, що не відповідають його можливостям, не призводять до успіху і загрожують негативними, а інколи і патологічними, змінами у функціональній діяльності різних органів та систем. Прикладом можуть бути – тренувана і нетренувана людина.

Довготривала адаптація – результат поступового тривалого або багаторазового впливу на організм одного і того ж чинника за постійних умов. В процесі цього виду адаптації в організмі відбувається більш глибока перебудова. Цей етап визначається активізацією функцій органів, які відповідають за конкретну адаптацію. Як наслідок – відбувається підвищення синтезу нуклеїнових кислот та білків. Процес охоплює усі ланки функціональної системи (нейрогуморальну, рухову, вегетативну), наслідком чого є підвищення життєспроможності організму [10].

Механізм розвитку довготривалої адаптації зводиться до того, що при застосуванні підвищених навантажень необхідна для виконання роботи гіперфункція здійснюється ще негіпертрофованим органом, і збільшення функціонального навантаження на одиницю маси клітинних структур цього органа викликає активізацію синтезу нуклеїнових кислот і білків. При стабільному функціональному навантаженні цей процес спочатку гальмується, а потім призупиняється.

Необхідно враховувати, що застосування інтенсивних фізичних навантажень здатне за відносно короткий проміжок часу призвести до значного підвищення функціональних можливостей різних органів та систем. Так, завдяки спеціальному тренуванню можна протягом двох місяців збільшити об'єм серцевого м'язу на 200 см³, а величина максимального споживання кисню (МСК) може бути підвищена на 10–15% тощо (Reipdell H., 1962; Бакулін С.О. та ін., 1964; Заціорський В.М., 1966 та ін.).

Позитивний ефект адаптації, яка протікає впродовж всього життя людини, можливий лише за певних умов. Особливо це стосується становлення організму в онтогенезі: для повноцінного розвитку індивіда необхідно, щоб адаптація у кожному віці проходила в умовах, дещо перевищуючи так званий оптимум, тобто вони не повинні бути близькими до комфорту, але й не повинні бути близькими до екстремального максимуму і тим більше виходити за межі адаптивних можливостей організму.

Кожен віковий період має свої особливості, які пов'язані із специфікою індивідуального розвитку, яка закодована в геномі (заплідненої яйцеклітини). Разом з тим генетичний код являє собою не безумовну „команду”, а швидше за все форму пропозиції, в реалізації якого вирішальну роль відіграє зовнішнє біологічне і соціальне середовище.

Адаптація індивіда відбувається у протиставленні двох тенденцій:

1) зміни у середовищі викликають в організмі відповідні реакції, які спрямовані на збереження специфічних особливостей гомеостазу, характерних для даного вікового періоду;

2) якщо відповідні зміни в середовищі набувають стійкого характеру, то реакції, які забезпечують збереження цього гомеостазу, суперечливо поєднуються із перетвореннями в організмі, адекватно відповідаючи вимогам змін середовища.

Інакше кажучи, в кінці кінців стійкі зміни середовища викликають адекватні реакції організму, а генетичні механізми захищають гомеостаз від перешкод (вони стають тренуваними!). Внаслідок боротьби двох тенденцій виробляється той оптимум, який знаходиться між комфортом і стресовою ситуацією. Відбувається поетапний розвиток і

тренування організму під стійким впливом чинників зовнішнього середовища. Під час цього процесу реалізується генетична програма розвитку і формуються відповідні механізми і реакції у відповідь на зміну чинників середовища, значно більші і стійкіші на кожному етапі, що дає можливість організму стати більш життєспроможним або, інакше кажучи, здоровим.

2.2. Оздоровчий вплив фізичних вправ на організм

Оздоровчий та профілактичний вплив занять масовою фізичною культурою пов'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарата та активізацією обміну речовин. Внаслідок недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі фізичної праці. Це призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної та інших систем, порушення обміну речовин, розвитку дегенеративних захворювань [6, 8].

Загальна маса скелетних м'язів у дорослої людини досягає 40 % від маси тіла. За допомогою занять фізичними вправами масу м'язів можна збільшити до 50 %. У тілі людини нараховується понад 215 пар скелетних м'язів – дельтоподібний, великий та малий грудні, двоголовий та триголовий плеча та ін. Рухи великого пальця руки, наприклад, здійснюються за участю 9 різних м'язів. Виконання фізичної вправи потребує руху тіла, котрий забезпечується скороченням скелетних м'язів. Слід зазначити, що хоча анатомічна структура гладкого, серцевого та скелетного м'язів певною мірою є різною, принцип їх скорочення однаковий.

Скелетний м'яз складається з м'язових волокон. Окреме м'язове волокно є м'язовою клітиною. Діаметр м'язових волокон коливається від 10 до 80 мікрометрів (мкм) і вони практично невидимі неозброєним оком. Більшість із них тягнеться на усю довжину м'яза. Наприклад, довжина м'язового волокна стегна може перевищувати 35 см (14 дюймів). Кількість волокон у м'язі значно коливається залежно від його розміру та функції.

Скелетні м'язи забезпечують рухи кісток – важелів, які змінюють положення тіла та його частин у просторі, а також формують стінки ротової, грудної, черевної, тазової порожнин. Вони забезпечують локомоції (від *locus* – місце, *motio* – рух) людини, через їхні скорочення проявляється діяльність мозку (Сеченов І.М.).

2.2.1. Чинники, що впливають на фізичну працездатність

Ще на початку ХХ століття французький досліджувач Ж.-П. Ламарк стверджував, що „праця будує органи”. Це пояснюється тим, що під час м'язової роботи відбуваються не тільки процеси диміляції, але й асиміляції. Після закінчення роботи асиміляція, іншими словами відновлення ресурсів організму, може протікати „через край”, що забезпечує не тільки компенсацію витраченої енергії, але і збільшення їх відносно до вихідного рівня. Активізуються відновлювальні процеси в тканинах, які стимулюються продуктами розпаду. Інакше, систематична рухова діяльність значно збільшує обмін речовин та енергії, що призводить до біохімічних, морфологічних та функціональних перебудов у всіх системах організму, через які він і адаптується до цього виду діяльності.

Отже, що ж таке **робота**? Це прояв органом, системою органів або цілісним органом властивої їм функції. Робота буває динамічною або статичною.

Перша визначається за формулою $W = m \times h$, кг \times м; друга $W = m / t$, кг/год, де W – робота, m – маса тіла, h – відстань, t – час.

Динамічна робота характеризується почерговим збудженням і гальмуванням нервових центрів і, як наслідок, почерговим скороченням і розслабленням м'язів [6]. Процеси, що відбуваються під час виконання динамічної роботи сприяють нормальному здійсненню кровообігу, забезпеченню органів та тканин необхідними поживними речовинами і киснем, а також відновленню функції нервових центрів.

Під час виконання **статичної роботи** мають місце довготривалі збудження нервових центрів та відповідні скорочення м'язів, унаслідок чого в них погіршується кровообіг, багато витрачається енергії, перенапружуються нервові центри і повільно відновлюються енергетичні резерви.

Тривалість використання м'язового апарата з високим робочим ефектом залежить від рівня тренуваності людини, специфіки фізичних зусиль, ритму та темпу роботи.

Ритм – це багаторазове повторення робочих елементів, зміна робочих періодів та відпочинку. Він тісно пов'язаний з **темпом**, тобто кількістю повторних рухів за одиницю часу. Кількість виконаної роботи за одиницю часу отримала назву – **потужність**.

І.М. Сеченов довів, що скорочення м'язів шлуночків серця тривають 1/3 тривалості серцевого циклу, тобто протягом доби шлуночки працюють 8 год, а 16 год відпочивають, м'язи передсердь працюють 1/10 циклу, тобто 2,4 год, а 21,6 год відпочивають. При надмірній робо-

ті різко зменшується фаза відпочинку, що при тривалій та інтенсивній роботі зумовлює порушення роботи серця, його перенапругу тощо.

Якщо ж розглядати важкість роботи з точки зору фізіології – це ступінь комплексної дії усіх чинників, що визначають умови праці (санітарно-гігієнічні, психофізіологічні, психофізичні тощо).

Види праці за енерговитратами розрізняють такі:

а) легка праця, коли витрати енергії не перевищують 1500 кал/год;

б) праця середньої важкості, коли витрати в межах 1500–2500 кал/год;

в) важка праця, коли витрати енергії перевищують 2500 кал/год.

Найвищий рівень продуктивності праці у людини (20–25 %) спостерігається під час роботи за участю великої кількості окремих груп м'язів.

Сила м'язів – це максимальна їх напруга, яку довільно може розвинути людина. Вона буває абсолютною та відносною і коливається в межах 6–8 кг на 1 см² площі розтину м'яза в поперечному напрямку його м'язових волокон.

Абсолютна сила – це відношення максимальної сили м'язів до їхнього фізіологічного поперечника.

Відносна сила – це відношення максимальної сили м'язів до їхнього анатомічного поперечника.

Під впливом систематичних занять фізичними вправами зростає анатомічний поперечник, тобто відбувається робоча гіпертрофія м'язів, яка буває саркоплазматична та міофібрилярна.

Динамічні фізичні вправи з відносно невеликим навантаженням сприяють розвитку **саркоплазматичної гіпертрофії**, коли збільшується об'єм саркоплазми, енергетичні резерви (вміст глікогену), креатин фосфату, міоглобіну тощо. Це сприяє розвитку витривалості при незначному зростанню сили.

Використання ізометричних вправ (понад 2/3 від їхньої максимальної можливості) забезпечує розвиток **міофібрилярної гіпертрофії**, коли збільшується кількість скоротливих білків, що сприяє збільшенню сили м'яза. У клітинах гіпертрофованого м'яза збільшується рівень нуклеїнових кислот та АТФ.

Значний вплив на розвиток гіпертрофії м'язів здійснюють чоловічі гормони – **андрогени**. Вони впливають на збільшення м'язової тканини у період росту, особливо у період статевого дозрівання (11–15 років). Більша маса та сила м'язів у чоловіків, у порівнянні з жінками, пояснюється статевими відмінностями, а саме у чоловіків андрогени утворюються в сім'яниках і наднирниках, а у жінок – лише у

наднирниках. Загалом у жінок м'язова сила на 20 % менша, ніж у чоловіків одного віку та маси, проте, якщо у жінок внаслідок певних причин збільшується утворення андрогенів, то відповідно зростає маса м'язів та їх сила.

Величина м'язової сили людини залежить перш за все від рівня її фізичного і психічного здоров'я, а також від тривалості та обсягу фізичних навантажень, яке впливає на кількість одночасно задіяних груп м'язів та ступеня довільного керування їх роботою.

Найефективніше проявляється працездатність людини в умовах функціонального комфорту, на фоні позитивних емоцій, тобто коли засоби та умови занять фізичними вправами цілком відповідають функціональним можливостям людини, а сама діяльність викликає позитивні емоції. Це забезпечує досить високу активність та оптимальну мобілізацію нервових та психічних функцій людини.

Проте створити ідеальні умови будь-якому виду людської діяльності надзвичайно важко, завжди існують певні зовнішні або внутрішні перешкоди, які впливають на стан функціонального комфорту. Це може призвести до стресових ситуацій, монотонічного стану, фрустрації та тривоги (занепокоєння).

Монотонія (від *monos* – один, єдиний, *tonos* – напруга, наголос) – стан, який виникає внаслідок зниження тонуусу нервової системи, тобто він є протилежним стресу. Характеризується зниженням рівня життєдіяльності при тривалій дії одноманітних подразників. Проявами робочої монотонії є притуплення уваги, пильності, кмітливості (тямучості), ослаблення волі, сонливість, емоційне незадоволення.

Фрустрація (від *frustration* – невдача) – це психологічний стан, який виникає внаслідок незадоволення власними діями, професією, працею, її змістом та наслідками. Якщо у реальності досягти бажаної мети людині не вдалося, то вона дає вихід своєму невдоволенню шляхом втечі у світ фантазій або агресивною поведінкою.

Фізична праця та заняття фізичними вправами сприяють розвитку м'язової системи людини, стимулюючи обмінні процеси, але є і певні недоліки:

а) висока напруга фізичних сил, тому при фізичних навантаженнях з витратою енергії 8 ккал/хв час відпочинку повинен тривати приблизно 30 % від загального тренувального часу;

б) виконання певного виду фізичних навантажень зумовлює посилений розвиток переважно тих м'язів, які найбільше задіяні у виконанні рухів, притаманних даному виду спорту, а решта м'язів залишається на попередньому рівні або відстають у розвитку. Наприклад, під час занять фехтуванням найбільше навантаження отримують м'язи

стегон, тоді як м'язи плечового пояса отримують значно менше навантаження. Крім цього, постійне перебування в одній позі призводить до розвитку сколіозу. Тому, крім спеціальних вправ, необхідно займатися загальною фізичною підготовкою, включаючи заняття на тренажерах, плаванням, бігом тощо.

2.2.2. Утома

Утома означає стомленість, знесилення, в'ялість. Визначення втоми, як і визначення краси, – поняття досить суб'єктивне.

З медичної точки зору втома не є захворюванням. Це симптом, суб'єктивне почуття стомлення, що виникає до того, як людина почне займатися будь-якою фізичною діяльністю, браком сил, необхідних для виконання певних завдань, які вимагають докладання фізичних або розумових зусиль, аномальна ступінь стомлення після виконання дій, які раніше ви виконували без великих напружень [11].

Теорія та практика працездатності вимагає виявлення закономірностей розвитку стомлення як наукової основи всіх підходів до оптимізації практичної діяльності людини. Ефективність заходів, які попереджують перевтомлення, можна оцінити, маючи визначені критерії, які дають змогу виділити ступені стомлення. Але ця проблема найбільш складна. Велика кількість теорій механізму розвитку перевтомлення, багатогранність і важливість для людини самого процесу праці визначає і складність його вивчення.

Видатний фізіолог О.О.Ухтомський стверджував, що предметом вивчення стомлення є не тільки біологія і фізіологія. Кожна сторона трудової діяльності вивчається тією чи іншою наукою. Тільки комплексне дослідження стомлення як взаємодії цілісного організму із зовнішнім середовищем (природним, технічним та соціальним) дозволить адекватно оцінити зміни функцій організму і розробити заходи для підтримки оптимальної працездатності фахівців.

Нині налічується майже 100 формулювань поняття „стомлення”. За визначенням О.О.Ухтомського (1927), стомлення – спад дієздатності після тривалої праці. В „Руководстве по физиологии труда” за редакцією М.І.Виноград'єва (1969), стомлення – це викликане працею тимчасове зменшення працездатності. Отже, зниження працездатності може бути соціальним симптомом стомлення, яке є наслідком дії фізичної або розумової праці. При цьому працездатність знижується тимчасово, але відновлення її залежить від вибраної форми відпочинку (пасивної чи активної). Психофізіологічним критерієм стомлення може бути зниження та різнонаправлений характер показників, які досліджуються але всі коливання не виходять за межі нормативних.

Психологічною ознакою стомлення є суб'єктивне відчуття втоми, яке супроводжується труднощами в роботі, зниженням її темпу, в'ялості, „важкою” головою тощо. Знижуючи темп роботи, людина тим самим запобігає „функціональному виснаженню” клітин ЦНС та забезпечує відновлення функцій організму, а долаючи його, досягає ефекту стійкості до нього.

Відомо, що коли студент на заняттях з фізичного виховання працює з бажанням і позитивним емоційним настроєм, а також із усвідомленням значення важливості занять для зміцнення свого здоров'я та рівня фізичної підготовленості, стомленість може не проявлятися тривалий час. І навпаки, бездіяльність, безцільність і нецікаві заняття призводять до стану стомлення, яке не відповідає його об'єктивним критеріям.

У механізмі стомлення важливе значення має вплив на працюючий орган метаболітів, які утворюються під час виконання роботи, витрати та відновлення енергетичних ресурсів, зниження збудливості сприймаючого та виконуючого відділів рефлекторної дуги, а головне – розвивається гальмування в центральних відділах головного мозку, яке носить охоронно-відновний характер.

Понад усе необхідно знати, що в основі розвитку стомлення у студентів є не виснаження енергетичних ресурсів організму, а порушення регуляції динамічного стереотипу як – то стійкої і складної системи рефлекторних зв'язків, які виникають при багаторазовому повторенні рухових дій. Наявність динамічного стереотипу забезпечує швидке та ефективно виконання рухових дій завдяки тій функціональній системі, яка склалася в ЦНС та спрямовує роботу всіх виконавчих органів. Цією функціональною системою може бути й домінанта, яка являє собою сукупність нервових центрів, об'єднаних для виконання загального завдання та гальмуючої іншої осередки збудження.

Психолог Н.Д.Левитов (1984) стверджує, стомлення – це особливий, своєрідний суб'єктивний стан, який переживає людина. Він складається з таких компонентів.

1. Почуття слабосилля. Стомлення виявляється в тому, що людина відчуває зниження працездатності навіть тоді, коли продуктивність праці ще не падає. Це зниження працездатності виражається як переживання особливої, обтяжливої напруги та непевненості; людина відчуває, що не має можливості продовжувати роботу як це потрібно.

2. Розлад уваги. Увага – одна з найбільш вразливих до втоми психологічних функцій. У разі стомлення увага людини легко відвертається, стає малорухомою чи навпаки хаотично рухомою, нестійкою та метушливою.

3. Порушення в моторній сфері. Стомлення позначається сповільненням чи безладною квапливістю рухів, розладом їх ритму, в послабленні точності та координації рухів.

4. Погіршення пам'яті та мислення. Ці процеси найбільш порушуються при стомленні від розумової праці.

5. Ослаблення волі. При стомленні послаблюються рішучість, витримка, самоконтроль. Особливо це спостерігається під час спортивних змагань у спортсменів з недостатньою фізичною і технічною підготовкою.

6. Сонливість. При сильному стомленні виникає сонливість як прояв охоронного гальмування.

Отже стомлення – це явище нормальне і попереджувати необхідно не стомлення, а перевтомлення.

Перевтомлення – це стан організму на межі патології, яке розвивається під впливом тривалої та безперервної роботи в стані стомлення або тоді, коли регламентуючий відпочинок між циклами роботи є недостатнім для відновлення й зберігаються об'єктивно-суб'єктивні ознаки стомлення, а в професійній діяльності з'являються грубі помилки в роботі. Це необхідно також враховувати під час планування тренувальних навантажень спортсменів-студентів.

Таким чином, перевтомлення з'являється завжди в разі порушення режиму праці, тренувань та відпочинку, що супроводжується відчуттям стомлення вже перед початком роботи (занять), об'єктивним зниженням якісних та кількісних показників роботи з різким зменшенням рівня безпеки діяльності (наявність помилок професійної діяльності) і збільшення періодів динамічної працездатності.

Тому визначення перших ознак перевтомлення є найбільш важливим у контролі за працездатністю студентів. Такими ознаками можуть бути:

1) байдужість до виконання навчально-тренувальних завдань та можливі їх наслідки;

2) зміни звичайної поведінки студента;

3) підвищення конфліктності, роздратованість;

4) замкненість (відлюдність);

5) неадекватна реакція на жарт;

6) бурхлива реакція на будь-яке зауваження;

7) безсоння або сонливість;

8) підвищена пітливість або сухість шкіри;

9) почервоніння чи блідість обличчя.

Суб'єктивно студент відчуває в'ялість, апатію, важкість у голові, загальний дискомфорт, нездужання, небажання працювати, і ці симптоми не проходять у строки регламентованого відпочинку.

2.3. Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації

У відповідь на дію різних чинників зовнішнього середовища організм реагує певними пристосувальними реакціями, які забезпечують збереження гомеостазу, а відповідно, і життя.

Деякі чинники навколишнього середовища викликають комплекс однотипних змін. Таким чином, при адаптації до певних чинників можна набути підвищеної резистентності до дії інших, наприклад пристосування до гіпоксії збільшують витривалість до холоду, фізичного навантаження тощо. Це явище отримало назву підвищення неспецифічної резистентності або перехресна адаптація.

Будь-які чинники, які підвищують функціональну активність органів і систем організму, викликають схожий наслідок, а саме: виникає дефіцит енергетичних ресурсів, посилюється процес фосфорилування, мобілізуються запаси, зокрема глікогену. Така зміна енергетичного обміну є сигналом для генетичного апарата клітин, що прискорює синтез нуклеїнових кислот та білків, більшого утворення мітохондрій та ферментів. Завдяки цьому збільшується синтез АТФ, зростає об'єм клітин, вони починають розмножуватись. Усе це забезпечує кращу адаптацію організму до дії несприятливих чинників середовища. Таким чином, активація генетичного апарата клітин через дефіцит енергії забезпечує зростання енергетичного потенціалу, а це є підґрунтям підвищення неспецифічної резистентності.

Така схожість у механізмах адаптації дозволяє організму пристосуватися до дії одного чинника стати більш стійким до дії інших чинників. Тому фізично треновані люди стійкіші до умов гіпоксії, змін температури навколишнього середовища, крововтрат, радіації, збудників хвороб тощо (Зімкін М.В., 1968).

Дія на організм стресорів завжди призводить до додаткових енергетичних витрат, тому важливим критерієм адаптованості є здатність біосистеми зберігати постійний енергетичний потенціал.

Систематичні фізичні вправи тримають високою енергетичну потужність мітохондрій, що забезпечує протистояння клітин чинникам зовнішнього середовища, тобто стабільність невірноваженої (відкритої) системи – організму людини.

2.4. Фізичні вправи та функціональні резерви організму

Людина має досить великі можливості пристосування до незвичайних умов існування або дії надзвичайних чинників. Ця здатність ґрунтується на резервах організму та його здатності до компенсаторних реакцій.

Під фізіологічними резервами розуміють створену протягом еволюції здатність організму або його окремих органів значно підвищувати інтенсивність своєї діяльності порівняно з періодом спокою.

Ці резерви обумовлені анатомо-фізіологічними та функціональними особливостями будови органів, а саме:

а) наявністю парних органів;

б) здатністю одних органів та систем частково виконувати функцію інших.

Резервні можливості дозволяють організму витримувати певний час без пошкоджень дію чинників середовища або патогенних чинників, які за своєю силою значно перевищують такий рівень, що спостерігається у звичайних умовах. Так, при гіпоксії треновані люди протягом більш тривалого часу зберігають працездатність. Накопичення кислих речовин у крові, тобто явище ацидозу (від *acidus*–кислий), є дуже небезпечним для здорової, але нетренованої людини вже при $pH=7,1-7,2$, а у спортсменів pH крові може знижуватись на деякий час до 6,92.

Вивчення фізіологічних резервів організму, їхнє підвищення й використання мусить увійти до арсеналу методів оцінки та закріплення здоров'я людини.

Існують особливості стану фізіологічних систем у людей залежно від їхньої тренованості (табл. 2.1.).

Слід зазначити, що систематичні заняття фізичними вправами сприяють зберіганню фізіологічних резервів, а значить відповідно високого рівня здоров'я та працездатності до похилого віку.

Фізично треновані особи не лише здатні без будь-яких негативних наслідків різко підвищити свої функції органів та систем, але й витратити на це менше енергії як у стані спокою, так і при фізичному навантаженні. Наприклад, частота серцевих скорочень за 1 хв у період спокою у тренованих людей – 50–60, у лижників та марафонців – 40–50, а у нетренованих – 70–80. Таким чином, при меншій частоті скорочень серце довший час відпочиває, а тканини організму одержують із кров'ю достатньо поживних речовин при менших витратах енергії.

2.1. Показники стану серцево-судинної та дихальної систем у тренуваних та нетренуваних осіб одного віку

№ п/п	Показник	Тренувані	Нетренувані
1.	Маса серця, г	350 – 500	250 – 300
2.	Об'єм серця, мл	900 – 1400	600 – 800
3.	Частота пульсу, за 1 хв	50 – 60	70 – 80
4.	Максимальний пульс, за 1 хв	250 – 500	до 220
5.	Систолічний об'єм, мл	100	60 – 70
6.	Максимальне споживання кисню, л/хв	5,5 – 6	3,5 – 4
7.	Життєва ємність легень, мл	6000 – 7000	3500 – 4000
8.	Максимальна легенева вентиляція, л за 1 хв	До 200	80 – 100

Особливо це має значення для кровообігу в самому серці, який забезпечує його клітини киснем і поживними речовинами та видаляє з них кінцеві продукти обміну речовин, а це відбувається переважно в період загальної діастоли серця. Тривала діастола сприяє нормальному кровопостачанню до м'язових клітин у найглибших прошарках лівого шлуночка, які знаходяться в гіршому стані, ніж інші.

Закон серця – уся кров, яка надійшла до його шлуночків під час розслаблення, мусить вийти з них під час скорочення. Тому довше розслаблення тренуваного серця забезпечить надалі краще його скорочення.

Для хворих на ішемію серця фізична гімнастика є методом вторинної профілактики, адже підвищення рівня моторної активності знижує частоту серцевих скорочень та зменшує діастолічний тиск.

Таким чином, хоча резерви організму є показником індивідуальним, але систематичні фізичні вправи здатні їх збільшити у кожної людини.

2.5. Фізичні вправи та імунна система

Імунітет (від *immunitas* – звільнення від чогось) – несприятливість організму до збудників захворювань та чужорідних речовин. Інакше кажучи, це спосіб захисту внутрішнього середовища організму від живих тіл і речовин, які несуть на собі ознаки генетично чужорідної інформації (Петров Р.В., 1987).

Саме імунна система разом із нервовою та ендокринною об'єднують численні клітини та тканини в єдиний організм, підтримують

складну цілісну індивідуальність у середовищі, що постійно змінюється, сприяють зародженню життя та його збереженню, стримують старість і згасають лише тоді, коли вичерпано всі резерви організму.

У системі захисту розрізняють клітинний, гуморальний і секреторний компоненти. Клітинний компонент обумовлений лімфоцитами, загальна кількість яких у людини становить 10^{12} . Вони здійснюють функцію нагляду, проникають до найвіддаленіших ділянок тіла, виявляючи та знешкоджуючи генетично чужорідні речовини.

Рівень фізичної активності впливає на активність імунної системи. При гіподинамії знижується у 5–8 разів рівень її показників, особливо фагоцитарна активність лейкоцитів, бактерицидна і лізоцимна активність крові. Причини цього є сповільнення кровообігу та менше енергетичне забезпечення усіх клітин як слизових оболонок шкіри, що виконують функцію бар'єра для збудників захворювань, так і імунної системи, що захоплюють та знищують мікроорганізми та шкідливі речовини.

Систематичні заняття фізичною культурою і спортом покращують умови для створення гуморальних та клітинних чинників імунітету, підвищують рівень функціонального стану Т- і В- систем лімфоцитів та синтез антитіл. Наприклад, під час спалаху грипу у спортсменів захворювання реєструється у 11 % випадків, а у нетренуваних – до 80 %.

Проте необхідно пам'ятати, що надмірне збільшення обсягу фізичного навантаження знижує опірність організму, тому що вичерпуються енергетичні резерви та функціональні можливості забезпечення їхнього швидкого відновлення.

2.6. Характеристика стану гіподинамії та гіпокінезії

Відомо, що рівень фізичного розвитку забезпечує ефективну професійну діяльність та стійкість організму в екстремальних умовах.

Значення фізичного навантаження для студентів будь-якої спеціальності важливе в однаковій мірі.

Спеціальними дослідженнями доведено, що після 22-добової гіпокінезії професійна працездатність людини, яка не пов'язана з прямими фізичними навантаженнями, знижується на 16 %, а кисневий борг при м'язовому навантаженні підвищується на 51–137 % в порівнянні з контролем (Какурин Л.І., 1968).

На прикладі моряків показано, що в умовах берега, крім занять фізичною культурою і спортом, моряки за добу проходять у середньому 12–15 км, а в умовах плавання – 2–4 км. Тому тривале обмеження руху (гіпокінезія) та силової активності (гіподинамія) призводить до значного зниження м'язового тону, до розвитку детренова-

ності ряду органів і систем та помітного зниження працездатності (Новожилов Г.М., Коровасєв В.М., 1972).

Значний інтерес викликають дані про зміни при гіподинамії та гіпокінезії функцій нервової та ендокринної систем та обміну речовин. Доведено, що в цих умовах спостерігається підвищене стомлення, послаблення пам'яті, збільшення кількості помилок, порушення сну. В цілому відзначається перевага гальмівних процесів у корі головного мозку і зниження його функцій (Стеклова Р.П., 1968; Муравов І.В., Присяжнюк С.І., 1984).

Фізичне навантаження пов'язане переважно із статичними навантаженнями, зумовлене тривалим перебуванням у вимушеній позі, не компенсує тривалого обмеження активного рухового режиму й негативного впливає на витривалість, працездатність і безпечну діяльність.

Тривала гіпокінезія та гіподинамія призводять до небезпечних для здоров'я людини наслідків – формування двох синдромів: вегето-судинної дистонії та нервово-психічної асенізації.

Однак потрібно зазначити, що в значній частині випадків зміни функцій організму не є патологічними, а мають адаптаційний характер.

При тривалій дії комплексу негативних умов або високій їх інтенсивності в організмі можуть виникати компенсаторні реакції, спрямовані на зменшення дії негативних умов або їх ослаблення. Однак компенсаторні механізми у людини вивчені ще недостатньо, тому ефективною мірою в боротьбі з гіподинамією та мобілізації резервних фізіологічних можливостей організму є фізичні вправи.

Використовуючи їх в період виконання професійної діяльності, необхідно враховувати закономірності змін фізіологічних функцій і характер наступної професійної діяльності студентів. Комплекси вправ, які проводяться вранці (ранкова гімнастика), під час навчальних занять з фізичного виховання, повинні містити деякі елементи відповідно до специфіки майбутнього фаху студентів. У цьому випадку вони не порушують створений динамічний стереотип, а навпаки – сприяють його формуванню. Темп, ритм, кількість повторень, загальний обсяг навантаження встановлюють залежно від ступеня прояву екстремальних чинників, характеру майбутнього трудового процесу, індивідуальної фізичної підготовленості та загального стану студента.

Систему фізичної підготовки можна вважати раціональною, якщо кумулятивний ефект всіх навантажень не виходить за межі фізичного стомлення, не призводить до перевтомлення та перетренування.

Таким чином, поняття „гіпокінезія” та „гіподинамія” не однозначні, хоча й іноді вживаються як синоніми. **Гіпокінезія** – це обмеження рухового навантаження, а **гіподинамія** – зменшення м'язових зусиль.

Немає жодного органу, на якому б не позначилася негативна дія гіпокінезії.

Обмеження руху прямо або побічно впливає на кровообіг, дихання, травлення, діяльність залоз внутрішньої секреції та обміну речовин. Крім того, активний рух – один із головних чинників підтримки нашої життєдіяльності, збереження здоров'я, підвищення працездатності й безпечної діяльності та забезпечення активного професійного і життєвого довголіття.

Гіпокінезія, згідно з рішенням ВООЗ, розглядається як чинник ризику серцево-судинних захворювань, нервової системи, прискорення процесів фізіологічного старіння. Недолік рухової активності знижує реактивність організму, збільшує вплив негативних емоцій на здоров'я людини, знижує робоче напруження нижче оптимального рівня і погіршує професійну діяльність та працездатність.

Головними прикметами стану, пов'язаного з гіпокінезією, вважаються: зменшення енергообміну, розвиток детренованості серцево-судинної та дихальної систем, перевага гальмівних процесів у корі головного мозку, ослаблення її регуляторних функцій. Такі зміни стану організму супроводжуються порушенням сну, підвищенням стомлення, ослабленням пам'яті, збільшенням кількості помилок, зниженням ефективності та безпеки професійної діяльності.

Запитання для самоконтролю

1. Дати визначення поняття „Адаптація”.
2. Характеристика видів адаптації.
3. Значення фізичної активності в процесі розвитку перехресної адаптації.
4. Вплив фізичних вправ на розвиток функціональних резервів організму.
5. Вплив занять фізичними вправами на зміцнення імунної системи людини.
6. Визначення та критерії стомлення та перевтомлення.
7. Дати характеристику компонентів стомлення.
8. Механізми стомлення.
9. Перші ознаки перевтомлення.
10. Ознаки перевтомлення.
11. Значення активного руху для студентської молоді аграрних ВНЗ.
12. Роль фізичних вправ у профілактиці гіподинамії та гіпокінезії.
13. У чому суть термінів „гіподинамія” та „гіпокінезія”?
14. У чому полягає психофізіологічний зміст небезпеки гіподинамії та гіпокінезії для людини?

15. Які основні риси стану людини пов'язані з гіпокінезією та гіподинамією?

16. В яких випадках виникає загроза зниження рівня ефективної та безпечної діяльності для здоров'я людини?

Список літератури

1. Агаджанян А.А., Катков А.Ю. Резервы нашего организма. – М.: Знание, 1981. – 176 с.
2. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоров'я. – М.: Изд-во АСТ, Донецк: Стакер, 2002. – 590 с.
3. Апанасенко Г.Л. О возможности количественной оценки здоровья человека // Гигиена и санитария. – 1985. – № 6. – С. 55–58.
4. Аронов Г.Е., Иванова Н.И. Иммунологическая реактивность при различных режимах физических нагрузок. – К.: Здоровье, 1987. – 88 с.
5. Грибан В.Г. Валеология: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2005. – 256 с.
6. Іващенко Л.Я., Страшко Н.П. Самостійні заняття фізичними вправами. – К.: Здоров'я, 1988. – 160 с.
7. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому: Навч. посібник. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 133 с.
8. Краснов В.П., Присяжнюк С.І., Раєвський Р.Т. Основи оздоровчого тренування. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 56 с.
9. Культура – человек – философия: к проблеме интеграции и развития // Вопросы философии. – 1982. – № 1. – С. 34–53.
10. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 349 с.
11. Нил Ф. Гордон. Хроническое утомление и двигательная активность. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 129 с.
12. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
13. Теорія та методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання / За ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2003. – Т. 1. – 422 с.

РОЗДІЛ 3. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СИСТЕМА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В АГРАРНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Інтенсивне оновлення соціально-економічної, науково-технічної сфери та духовного життя суспільства наприкінці ХХ і на початку ХХІ століття обумовлює високі і всезростаючі вимоги до дієздатності особистості студентської молоді, що покликана приймати активну участь в ініціюванні та організації цього процесу.

Особливе значення надається підвищенню рівня їхнього фізичного здоров'я, психофізичних та психофізіологічних можливостей, від яких залежать в певній мірі, професійна дієздатність, надійність та творче довоління. Ці якості особистості спеціалістів вищої кваліфікації традиційно формуються і вдосконалюються в студентські роки засобами фізичного виховання, що здійснюється в межах системи вищої освіти.

Аналіз історії розвитку фізичного виховання студентської молоді України свідчить, що питання про його доцільність, введення у навчальні програми вищих навчальних закладів і статус завжди визначали соціально-економічні умови: соціальне замовлення суспільства, держави, виробництва, особистості студентів.

Фізична культура значно сприяє вирішенню соціальних проблем працівників агропромислового комплексу, де варто виділити найважливіші напрями її ефективності такі як: збільшення національного доходу за рахунок зниження захворюваності, інвалідності, смертності у працездатному віці, продовження періоду трудової діяльності сільськогосподарського населення; економія державних коштів щодо соціального страхування і соціального забезпечення; зменшення витрат на лікування хворих у зв'язку зі зниженням захворюваності, підвищення продуктивності праці; раціональне використання вільного часу; формування і розвиток соціально-психологічних явищ та особистісних відношень; оздоровлення психологічного клімату у виробничих колективах; підвищення ступеня активної участі молоді у суспільному житті села, її закріплення в аграрному секторі виробництва; профілактика пияцтва та алкоголізму. Крім того, використовуючи елементи творчості, властиві фізичній культурі та спорту, молодь формує себе як особистість [11].

Агропромисловий комплекс об'єднує галузі, які виробляють для сільського господарства засоби виробництва, які здійснюють збереження, переробку та реалізацію сільськогосподарської продукції.

З усіх функціональних ланок агропромислового комплексу найбільш трудомістким залишається сільськогосподарське виробництво. Так, частка кваліфікованих працівників становить у колективних господарствах України менше третини, тоді як у промисловості – більше

двох третин. У той же час у сільському господарстві помітно вищий, ніж в інших галузях агропромислового комплексу, рівень ручної праці. Так, у рослинництві праця механізаторів складає близько 25 %, рівень комплексної механізації у скотарстві – близько 50 %, у свинарстві – 65–70 %. Тому у таких умовах сільськогосподарського виробництва фізична культура і спорт, малі форми активного відпочинку виступають насамперед як засіб профілактики фізичного та нервово-емоційного перенапруження, а також як засіб спілкування [11].

Важливим аргументом визнання доцільності фізичного виховання є науково-практичне обґрунтування його ефективності, соціального замовлення суспільства, держави, виробництва і особистості на здорового, добре фізично підготовленого спеціаліста.

Фізичне виховання як навчальна дисципліна вищої школи – не тільки засіб зміцнення здоров'я, але й складова частина навчання та професійної підготовки студентів, виховання потреби у систематичних заняттях фізичними вправами. Після проходження курсу „Фізичне виховання” студент-аграрник повинен уміти давати рекомендації: для занять з метою розвитку окремих м'язових груп, розвитку сили, витривалості, гнучкості; для дозування навантажень під час оздоровчих та самостійних занять; по руховому режиму для осіб різної статі, віку та стану здоров'я. Для цього студент повинен навчитися отримувати якісні оцінки та кількісні характеристики своєї діяльності залежно від фізичної підготовленості та стану здоров'я. Від того, наскільки здоровий студент, у значній мірі залежить його успішність у навчанні, а у подальшому – професійна діяльність. Проведений медичний огляд студентів Національного аграрного університету показав, що здоров'я студентів під час навчання вимагає корекції з багатьох причин. Це високий рівень психологічного та емоційного навантаження, нераціонального харчування, формування шкідливих звичок, вкрай незадовільна фізична активність. Ці функціональні та органічні порушення виникли ще у шкільні роки. Так, кількість студентів-першокурсників, що займаються фізичною культурою у спеціальному навчальному відділенні, щорічно зростає і досягає уже однієї третини загальної кількості студентів. Як показали наші дослідження, показники біологічного віку у більшості студентів сягає від 36 років у дівчат-першокурсниць до 44 років у хлопців-першокурсників. При цьому за рівнем переваги серед уподобань фізична культура і спорт у студентів знаходиться лише на шостому місці із 23. Внаслідок цього, включення у свій режим дня систематичних занять фізичною культурою і спортом залишається проблемою, яка вимагає ще свого вирішення.

3.1. Стан та проблеми розвитку фізичної культури та спорту серед студентської молоді України

Перехід українського суспільства до нових ринкових відносин супроводжується рядом негативних соціальних та економічних змін. Загострилися політичні та соціальні проблеми, неповністю вирішуються проголошені на державному рівні освітні, культурні та оздоровчі програми. Ці процеси призвели до виникнення суперечностей між такими явищами як:

а) переорієнтацією освіти на формування загальнолюдських цінностей і згортання державою освітніх та оздоровчих функцій, зменшення уваги до різноманітних засобів забезпечення достатнього рівня вищої освіти;

б) суспільними потребами у високоосвічених, працездатних та здорових працівниках, здатних за короткий час реалізувати свої знання й уміння в професійній діяльності і падінням престижності вищої освіти, зниженням загальної та професійної дієздатності майбутніх фахівців із вищою освітою;

в) введенням обов'язкових занять з фізичного виховання впродовж усього періоду навчання у вищому навчальному закладі і недостатнім його науково-методичним забезпеченням.

Нині особливого значення набуває проблема ефективного навчання у вищому навчальному закладі. Ця проблема значною мірою залежить від рівня працездатності студента. Однак підвищення і корекція працездатності студентів вищих навчальних закладів здійснюється, головним чином, на основі фрагментарних досліджень, а також використання здорового глузду й досвіду фахівців з фізичного виховання.

Аналіз стану фізичного виховання і спорту у вищих навчальних закладах України показав, що у ВНЗ та їх спортивних клубах розуміють, що саме вища школа є останнім кроком майбутніх фахівців до самостійної життєдіяльності і саме це покладає на них велику відповідальність за стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості студентів. Багато уваги приділяється дисципліні „Фізичне виховання” на засіданнях Рад ректорів, радах вищих навчальних закладів, багато робиться у ряді ВНЗ задля збереження чотирьох годин фізичного виховання протягом всього періоду навчання студентів та щосеместрового заліку з фізичного виховання (Операйло С.І., 2000).

Не дивлячись на важке фінансове становище у вищій школі, робиться все можливе для збереження кадрів на кафедрах фізичного виховання у значній кількості ВНЗ, продовжується будівництво та відновлення навчально-спортивної бази, яка є центром фізкультурної та спортивної активності молоді.

Студенти-спортсмени виховний та навчально-тренувальний процес поєднують з участю в міжнародних змаганнях у складі національних збірних команд України з багатьох видів спорту.

В 1996 Олімпійському році члени збірної команди України серед студентської та учнівської молоді брали участь в XXVI Олімпійських іграх в Атланті. Серед 234 спортсменів, які представляли збірну команду України в США, було 80 студентів. З дев'яти золотих олімпійських медалей п'ять здобуті студентами і школярами.

Протягом 1996–1997 рр. були вдалими виступи студентської молоді у змаганнях чемпіонатів світу та Європи. Тільки у 1996 році ними було здобуто більше 130 нагород різного ґатунку.

Студенти України за останні роки брали участь у чотирьох зимових та п'яти літніх Універсиадах, більше 20 чемпіонатах світу серед студентської молоді з різних видів спорту.

Тріумфом нашої молоді у 1997 році можна вважати виступи студентів України на змаганнях Всесвітньої Універсиади в Італії (о. Сицилія), де збірна команда посіла друге місце.

Делегація студентів-спортсменів України на XIX Всесвітній Універсиаді в Італії (Сицилія) налічувала 114 осіб з 24 вищих навчальних закладів 15 областей та міста Києва, що брали участь у змаганнях з восьми видів спорту. Результатом виступів були 17 золотих, 6 срібних та 4 бронзових медалей.

Успішним був виступ студентів-спортсменів на XXI Всесвітній зимовій універсиаді – 2003, яка відбулася в італійському місті Тарвізіо. Наша команда із 85 атлетів у загальному командному заліку посіла друге місце, пропустивши вперед лише команду Росії. На третьому місці – команда Китаю. „Ми посіли друге місце серед держав, які мають розвинутий зимовий спорт, – відзначив попередній міністр освіти і науки України Василь Кремень на прес-конференції, присвяченій поверненню українських спортсменів з Італії. – Цей результат нас повністю задовольняє, з точки зору Студентської спортивної спілки, з точки зору інтересів держави. Хоча є над чим працювати, бо не в усіх видах спорту нашим вдалося виступити рівно”. Українські спортсмени привезли додому 14 медалей: 7 золотих, 4 срібних та 3 бронзових.

Українські студенти-спортсмени також виступили і на XXIII Всесвітній літній універсиаді 2005 р., виборовши 52 медалі різного ґатунку (18 золотих, 16 срібних, 18 бронзових) і посіли 4 місце у загальному командному місці серед 182 країн-учасниць. На XXIII Зимовій всесвітній універсиаді наші спортсмени показали дещо скромніший результат – 6-е загальне командне місце.

Якщо зіставити результати студентів-спортсменів із попередніми універсиадами, то бачимо, що постійно відбувається прогрес: Іспанія, 1995 рік – 6 місце; Корея, 1997 рік – 16 місце; Словаччина, 1999 рік – 4 місце; Польща, 2001 рік – 7 місце; Італія, 2003 рік – 2 місце; Туреччина, 2005 рік – 4 місце.

„Успішний виступ наших студентів-спортсменів на цьогорічній зимовій універсиаді, – відзначив міністр освіти і науки України Василь Кремень, – має спонукати інші ВНЗ України до того, щоб культивувати той чи інший вид спорту з орієнтацією на європейський і світовий рівень. Це має велике виховне значення, робить більш органічним життєдіяльність студента. А щоб не опинитися на нижчому рівні на наступних універсиадах, і не лише задля цього, треба турбуватися про фізичне виховання в школі. Тоді більше громадян України будуть фізично здоровими і буде більше спортсменів, які успішно виступатимуть на міжнародних змаганнях”.

З метою популяризації систематичних занять фізичною культурою та спортом в Національному аграрному університеті щорічно проводиться спартакіада серед студентської молоді із 13 видів спорту, спартакіада серед студентів, які проживають у гуртожитках; збірні команди НАУ з успіхом виступають у змаганнях всеукраїнських спортивних ігор серед аграрних вищих навчальних закладів.

3.2. Фізичне виховання як складова частина освіти студентської молоді аграрних ВНЗ

Вітчизняними вченими виявлено, що науково-технічний прогрес висуває високі вимоги до психофізичної підготовленості випускників вищих навчальних закладів, до того ж, вони будуть збільшуватися у найближчі 20 років (Раєвський Р.Т., Канішевський С.М., Домашенко А.В., 2002).

Високі, постійно зростаючі психофізичні вимоги до спеціалістів обумовлюють: інтелектуалізація, інтенсифікація, автоматизація, інформатизація та комп'ютеризація виробничих процесів, різке збільшення у життєдіяльності і професійній праці фізіологічних та психологічних стресів, об'єктивна необхідність продовження професійної дієспроможності, значне збільшення у професійній діяльності екстремальних компонентів.

Виявлено, що у зв'язку з цими процесами в Україні впродовж 10 років формується досить чітке соціальне замовлення на реалізацію психічної готовності до життєдіяльності і професійної праці випускників вищих навчальних закладів. Воно знайшло вираження у цілому ряді державних і відомчих документах, професійному відборі, інтен-

сивному розвитку індустрії здоров'я, відношенні студентської молоді та спеціалістів до свого здоров'я та фізичної підготовленості.

Разом з тим, це соціальне замовлення не реалізується у повній мірі у сучасних умовах. Більше 60 % опитаних експертів вважають, що дійсний рівень психофізичної підготовленості випускників вищих навчальних закладів України не відповідають сучасним вимогам життєвої та професійної діяльності.

Ця тенденція була підтверджена і у процесі морфологічного аналізу стану здоров'я, фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів України, професійних, професійно обумовлених захворювань, травматизму у представників екстремальних, масових і творчих професій, порушень у виробничих технологічних процесах, пов'язаних з недостатнім рівнем виявлення фізичних і психічних якостей у випускників.

Визначено, що різниця між вимогами до психофізичної підготовленості студентів, які закінчили вищі навчальні заклади і дійсним рівнем цієї підготовленості у найближчі роки буде збільшуватися.

Основною причиною такого явища є відсутність дієвої педагогічної системи забезпечення психофізичної надійності випускників вищих навчальних закладів.

Є й інші причини, це генетичні, соціальні, економічні, особистісні, які, однак менш вагомі.

В Україні за роки її незалежності склалась певна система фізичного виховання студентської молоді, загальні контури якої закріплені у ряді держаних документів. Система багато в чому зберегла особливості унітарної системи фізичного виховання студентів ВНЗ, яка сформувалась за роки радянської влади у бувших республіках СРСР.

Вона передбачає утворення у масштабах країни і на рівні вищих навчальних закладів певних стандартизованих ідеологічних, програмно-нормативних і організаційних засад фізичного виховання та умов для його реалізації і передбачає виконання соціального замовлення держави та суспільства на зміцнення здоров'я, загально кондиційну і професійно-прикладну фізичну підготовку студентів шляхом організації у ВНЗ обов'язкових навчальних, факультативних і позанавчальних самостійних занять різними практико-діяльними компонентами фізичної культури.

Для ефективного функціонування системи на рівні вищих навчальних закладів передбачалась наявність наукового, методичного, кадрового, матеріально-технічного, фінансового, інформаційного, мотиваційного, медичного та управлінського забезпечення.

Проведений аналіз постановки фізичного виховання більше, ніж у 200 ВНЗ різних галузей народного господарства України виявлено, що ці державні вимоги виконуються далеко не завжди. Є суттєва варіативність реалізації усіх практико-діяльних і організаційних компонентів фізичного виховання, яка часто-густо не є оптимальною.

Значною варіативністю відрізняється функціональна направленість. У 30 % ВНЗ фізичне виховання направлене лише на спортивне удосконалення студентів, у 20 % – на загальнорозвиваючу фізичну підготовку, у 40 % – поєднують загальнорозвиваючу, спортивну підготовку та фізичну реабілітацію у різних пропорціях, залежно від контингенту студентів, їх фізкультурних та спортивних інтересів, у 10 % – ВНЗ до цього поєднання додають професійно-прикладну фізичну підготовку.

Значною різноманітністю у ВНЗ України відрізняються умови, що забезпечують рівень функціонування фізичного виховання студентів: наявність кадрів, матеріально-технічної бази, медичного, наукового, методичного, інформаційного забезпечення.

Аналіз показує, що діюча сьогодні в Україні реальна система фізичного виховання студентів малоефективна. Вона не забезпечує у повній мірі психофізичну підготовленість випускників ВНЗ до життєдіяльності та професійної праці і вимагає подальшого вдосконалення.

Так вважають 75 % із більше, ніж трьох тисяч опитаних спеціалістів і більше 60 % опитаних викладачів фізичного виховання та керівників виробничих колективів.

На превеликий жаль не всі керівники вищих навчальних закладів дотримуються думки, що добре здоров'я студента – запорука успішного навчання, запорука розвитку нашої держави.

На сьогодні прикладна спрямованість фізичного виховання реалізується не тільки через норматири та вимоги загальної фізичної підготовки, але й через спеціальну фізичну підготовку до професійної діяльності. У зв'язку з цим використання засобів фізичної культури і спорту для підготовки до сучасної висококваліфікованої праці в агропромисловому комплексі (АПК) вимагає певного профілювання фізичного виховання з урахуванням особливостей обраної професії.

Формуючи європейське обличчя вищої школи, ми повинні пам'ятати, що фізичне виховання є невід'ємною складовою загальної культури особистості. На жаль, ситуація складна. Адже близько 90 % студентів мають відхилення у стані здоров'я, ще половина з них – незадовільну фізичну підготовленість.

Нас повинна насторожувати ця проблема в загальнодержавному контексті, оскільки вона стосується високоосвіченої категорії грома-

дян, які у майбутньому мають скласти основу продуктивних сил суспільства, стати носіями загальної культури нашого народу.

60 % молодих спеціалістів аграрних вищих навчальних закладів, що розпочинають працювати у виробничій сфері, фізично не готові працювати у тому темпі і з тією інтенсивністю, яких вимагає сучасне ринкове господарство. Це часто призводить до порушень технологічного процесу, браку, виробничим травмам.

Основними причинами недостатньої ефективності фізичного вдосконалення студентської молоді в Україні у сучасних умовах є: відсутність чіткого функціонального, ієрархічного, процесуального уявлення та оформлення системи фізичного виховання студентів і, перш за все, на рівні вищих навчальних закладів. Причиною є і те, що сформована у вищих навчальних закладах система фізичного виховання, як правило, не володіє набором системних параметрів.

Для фізичного виховання студентів аграрних вищих навчальних закладів характерні також: недостатня гуманістична і прикладна направленість, аномія – нестійкість, неконкретність і суперечливість програмно-нормативних розпоряджень, слабка дієвість дидактичного наповнення, вибір неадекватних сучасному менталітету і мотиваційної зрілості студентів форм організації процесу фізичного вдосконалення, відсутність належних умов для його ефективного функціонування і мотивації до зміцнення свого здоров'я та рівня фізичної підготовленості.

До 70 % аграрних вищих навчальних закладів не мають необхідного кадрового і матеріально-технічного забезпечення, 60 % – сучасного обґрунтованого наукового і методичного забезпечення, 30 % – особистого медичного забезпечення, 80 % – сучасного інформаційного забезпечення, 90 % – достатнього фінансового забезпечення.

Рекомендований комплекс забезпечуючих компонентів у повному обсязі мають тільки 10–15 % ВНЗ України, в основному – це великі технічні вищі навчальні заклади та класичні університети.

У зв'язку з цим необхідно провести суттєве реформування усієї системи фізичного виховання молоді з метою підвищення її дієвості і пристосування до реалій XXI століття (Раєвський Р.Т., 2003).

На основі проведеного аналізу науковцями у цей момент, а також минулих років передбачається на найближчі 40–50 років три етапи її подальшого розвитку, детермінованих розвитком суспільства в Україні.

У перехідний період розвитку нашого суспільства, що характеризується відносно низьким рівнем добробуту народу, охорони здоров'я, стану здоров'я молоді, системи фізичного виховання у школі,

мотивації до свого фізичного вдосконалення серед молоді та інших зовнішніх соціальних чинників, пропонується реалізація фізичного виховання як обов'язкової дисципліни, яка передбачає теоретичну, методичну і, головним чином, практичну підготовку, направлену, перш за все, на зміцнення здоров'я студентів з використанням елементів факультативних і самостійних занять за достатнього кадрового забезпечення, під жорстким адміністративним патронатом держави, заінтересованою у підвищенні фізичного потенціалу суспільства.

У період становлення розвинутого демократичного суспільства, відмінною особливістю якого є зростання добробуту населення країни, значне підвищення рівня охорони здоров'я, здоров'я молоді, постановки шкільного фізичного виховання, мотивації молоді до свого фізичного вдосконалення, за наявності чіткого соціального замовлення на фізичну надійність професіоналів з боку виробництва, передбачається реалізація фізичного виховання, головним чином, як факультативної дисципліни з широким залученням елементів самостійних занять, з обов'язковим засвоєнням базового теоретичного, методичного та практичного компонентів.

У період функціонування стабільного розвитку демократичного суспільства при досягненні високого рівня добробуту населення, охорони здоров'я, стану здоров'я молоді, постановки шкільного фізичного виховання, за чіткого освідомлення молоддю необхідності свого фізичного вдосконалення передбачається реалізація фізичного виховання у вищих навчальних закладах, головним чином, у формі самостійних індивідуальних занять за рекомендаціями ВНЗ з широким використанням комп'ютерних технологій під патронатом зацікавлених працедавців [6].

Таке прогностичне процесуальне уявлення системи фізичного виховання підтверджується екстраполяцією тенденцій та аналізом її розвитку у державах з різним рівнем соціально-економічного розвитку.

3.3. Проблеми фізичного виховання студентської молоді аграрних ВНЗ України

Питання фізичного виховання студентської молоді у період становлення суспільства в Україні пов'язані, насамперед, з обґрунтуванням доцільності, статусу і пошуком оптимальної моделі цього процесу. У зв'язку з цим під час характеристики стану фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів необхідно розглянути два взаємозалежних аспекти цієї проблеми:

- 1) соціально-економічні та наукові передумови фізичного виховання студентів аграрних ВНЗ України;
- 2) сучасна практика фізичного виховання студентської молоді.

3.3.1. Соціально-економічні та наукові передумови фізичного виховання студентів аграрних ВНЗ України

Вивчення державних документів та літературних джерел показує, що уже з перших років незалежності наша держава звертала увагу на фізичне виховання студентської молоді.

Соціальне замовлення нашого суспільства і держави на фізичне виховання студентів знайшло найбільш чітке відображення низки державних документів, прийнятих в Україні впродовж 1993–2005 рр.

До основних нормативних документів, що підтверджують і роз'яснюють статус фізичного виховання і технологію його здійснення в Україні, відносяться такі:

1. Закон України „Про фізичну культуру і спорт” (1993, 2002).
2. Державна програма розвитку фізичної культури і спорту в Україні (1994).
3. Закон України „Про освіту” (1996).
4. Закон України „Про вищу освіту” (2002).
5. Цільова комплексна програма „Фізичне виховання – здоров'я нації” (1998).
6. Концепція фізичного виховання в системі освіти України (1997).
7. Державна національна програма „Освіта”. Україна XXI століття (1994).
8. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України (1997).
9. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту (2005).
10. Указ Президента України від 04.07.2005 р. № 4013 „Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні”.
11. Наказ Міністерства освіти України від 02.06.1993 р. № 161 „Про затвердження Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах”.
12. Державні вимоги до системи фізичного виховання дітей, учнівської та студентської молоді (1998).
13. Державні вимоги до навчальних програм з фізичного виховання в системі освіти (1998).
14. Положення про заліки з фізичного виховання (1998).
15. Навчальна програма з фізичного виховання для вищих навчальних закладів України I–II та III–IV рівнів акредитації (2003).
16. Рішення колегії Міністерства освіти України від 28.06.1995 р., протокол № 7/6–3 „Про стан та перспективи розвитку фізичної культури і спорту у вищих навчальних закладах України”.

17. Інструктивний лист Міністерства освіти України від 19.04.1996 р. № 1/11–637 „Про організацію занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах України”.

18. Рішення колегії Міністерства освіти України від 23.04.1997 р., протокол № 7/6–18 „Про концепцію фізичного виховання в системі освіти України”.

19. Інструктивний лист Міністерства освіти і науки України „Про організацію занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах України” від 11.07.02 № 1/9–327.

20. Наказ Міністерства освіти України від 07.06.1996 р. № 195 „Про затвердження норм часу для розрахунку і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи викладачів і рекомендацій щодо запровадження їх у вищих закладах освіти III–IV рівнів акредитації”.

21. Наказ Міністерства освіти України від 26.02.1996 р. № 58 „Про Постанову Уряду від 15.01.1996 р. № 80 та протокольне рішення від 24.01.1996 р., протокол № 3”.

22. Рішення колегії Міністерства освіти України від 25.02.1998 р., протокол № 2/9–19 „Про координацію роботи з фізичного виховання і спорту в навчально-виховних закладах галузі”.

23. Наказ Міністерства освіти України від 25.05.1998 р. № 188 „Про нормативні документи з фізичного виховання”.

24. Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.03.2002 р. „Про утворення фізкультурно-спортивних клубів та їх осередків у вищих, середніх і професійно-технічних навчальних закладах”.

25. Наказ Міністерства освіти і науки України від 05.05.2003 р. № 272 „Про Всеукраїнський огляд–конкурс на кращий стан фізичного виховання в навчальних закладах”.

26. Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 р. № 57 „Про затвердження навчальних програм з фізичного виховання для вищих навчальних закладів освіти I–II та III–IV рівнів акредитації”.

27. Примірне положення „Про організацію і зміст роботи кафедри, предметної (циклової) комісії фізичного виховання вищого навчального закладу” (2004).

28. Лист Міністерства освіти і науки України від 10.12.2004 р. № 1/9–634 „Про зміну назви навчальної дисципліни”.

29. Рішення колегії Міністерства освіти і науки України від 18.08.2005 р. „Про виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України щодо забезпечення доступу до якісної освіти”.

30. Спільний наказ Міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони здоров'я України від 21.04.2005 р. № 242/178 „Про

посилення роботи щодо профілактики захворюваності дітей у навчальних закладах та формування здорового способу життя учнівської та студентської молоді”.

31. Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.08.2005 р. № 458 „Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України”.

32. Лист Міністерства освіти і науки України від 04.08.2005 р. №1/11-4540 „Про викладання дисциплін циклу „Гуманітарна та соціально-економічна підготовка” для студентів ВНЗ I-IV рівнів акредитації”.

33. Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.12.2005 р. № 718 „Про вдосконалення роботи з фізичного виховання в навчальних закладах України”.

34. Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.12.2005 р. № 742 „Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах”.

35. Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.01.2006 р. № 4 „Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах”.

36. Наказ Міністерства освіти і науки України від 05.06.2006 р. № 439 „Про вдосконалення роботи з фізичного виховання у вищих навчальних закладах України”.

В усіх цих документах досить чітко формулюється державне замовлення на фізичне виховання студентської молоді як важливого засобу формування сучасного спеціаліста, визначається його статус як нормативної дисципліни, мета та завдання.

Так, у Законі України „Про фізичну культуру і спорт”, що прийнятий Верховною Радою у 1993 році та змінами, внесеними у 2001 році, фізичне виховання студентів визнане одним з головних напрямів впровадження фізичної культури серед студентської молоді, органічною частиною загального виховання студентів, покликаним забезпечити розвиток фізичних, морально-вольових, розумових здібностей і професійно-прикладних навичок.

Від імені держави в нашій країні сформульовано також конкретні вимоги до фізичної підготовленості студентської молоді у вигляді Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України.

Узагальнення сучасних досліджень виявило, що сучасне промислове виробництво ставить всезростаючі вимоги до психофізичної та психофізіологічної підготовленості спеціалістів, що випускаються вищими навчальними закладами.

Реалізувати ці вимоги повною мірою, за сучасними даними, можуть тільки спеціально професійно спрямоване фізичне виховання.

Однак усі ці заходи поки що не носять системного масового характеру.

У результаті соціальне замовлення агропромислового комплексу на добре фізично підготовлених, надійних спеціалістів і фізичне виховання як засіб реалізації цього замовлення не знайшли до сьогоднішнього дня узаконених адекватних, конкретних форм, а це веде до його розмитості, часто ставить під сумнів практичну цінність фізичного виховання в аграрних вищих навчальних закладах, що нерідко призводить до скорочення обсягів годин на фізичне виховання, зміни його статусу на статус факультативної дисципліни з необов'язковим відвідуванням навчальних занять.

Багатьма авторами зроблено спробу обґрунтування ролі фізичного виховання, гуманізації студентської праці у формуванні особистості спеціаліста, зміцненні здоров'я студентів, підвищенні їх фізичної підготовленості, забезпеченні психофізичної і психофізіологічної готовності до професійної діяльності [2].

Ряд авторів (Канішевський С.М., Краснов В.П., Расвський Р.Т., Рибковський А.Г. та ін.) наводять досить переконливі свідчення, що фізичне виховання займає важливе місце в системі загального виховання студентів. У процесі фізичного виховання формуються важливі для майбутнього спеціаліста такі якості як сміливість, рішучість, наполегливість, ініціативність, чесність, сумлінність, впевненість у своїх силах та можливостях.

О.Ц. Демінський, Б.Н. Задорожний, В.Н. Канунніков у добре аргументованому теоретичному дослідженні обґрунтували взаємозв'язок фізичного виховання студентської молоді з розумовим, моральним, естетичним і трудовим вихованням.

За даними офіційної статистики показники фізичної підготовленості і стану здоров'я студентів аграрних ВНЗ кращі у тих регіонах, де фізичне виховання в більшості вищих навчальних закладів проводиться в обсязі чотирьох годин на тиждень (216 год), і гірше, там, де ВНЗ не дотримуються вимог державного стандарту. Тобто навчальні заняття з фізичного виховання проводяться в обсязі двох годин на тиждень (136-140 год). Про це свідчать і результати досліджень, проведених науковцями кафедри фізичного виховання Національного аграрного університету.

Так, порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості спеціального навчального відділення при 2-х та 4-х годинних заняттях впродовж тижня показав такі результати. Час бігу на 60 м у групах

з 2-годинними заняттями на тиждень наприкінці першого семестру зменшився на 0,19 с, а в групах з 4-годинними заняттями – на 0,32 с; у стрибках у довжину з місця відповідно показники збільшилися на 17 та 35 см; час бігу на 2000 м (дівчата) – зменшився на 0,35 с, а у хлопців час бігу на 3000 м зменшився на 0,41 с (Присяжнюк С.І., 2004).

Разом з тим, автори ряду робіт наводять факти, що свідчать про сумніви деяких організаторів навчального процесу з фізичного виховання в його ефективності, його ролі у навчально-виховному процесі студентів, що призводить до необґрунтованого скорочення термінів та обсягу годин, відведених на фізичне виховання.

Дослідженнями, проведеними у Волинському державному університеті, встановлено пряму залежність кількості захворювань студентів від наявності занять з фізичного виховання. Зокрема виявлено, що захворюваність студентів на факультетах, після того як було зняті заняття з фізичного виховання на III курсі, зросла у декілька разів.

Припинення занять з фізичного виховання у ряді вищих навчальних закладах на старших курсах призводить до різкого погіршення функціональної діяльності серцево-судинної, дихальної систем, стану нервово-м'язового апарата, зниження загальної витривалості та збільшення кількості гострих захворювань впродовж навчального року.

Нині є переконливі докази, які свідчать про те, як фізичне виховання, що здійснюється в аграрних вищих навчальних закладах, поперше, сприяє фізичній реабілітації тих студентів, які мають істотні відхилення у стані здоров'я. По-друге, заняття з фізичного виховання відіграють відновлювальне, рекреаційне значення, а також сприяють формуванню валеологічної культури та основ здорового способу життя студентської молоді.

Таким чином, в Україні за роки її незалежності сформовано чітке державне замовлення у вигляді основних нормативних актів на фізичну підготовленість студентської молоді до продуктивної життєдіяльності, професійної праці та виконання свого громадського обов'язку і здійснення фізичного виховання як гаранта забезпечення цієї фізичної підготовленості.

Разом з тим результатами проведених досліджень виявлено, що наявні передумови здійснення фізичного виховання студентської молоді реалізується в Україні далеко неадекватно запитам суспільства і держави. Основною причиною цього є відсутність обґрунтованого в науковому і практичному плані масового замовлення на фізичне виховання як найбільш ефективного і доступного засобу забезпечення готовності до професійної діяльності з боку виробництва та конкретних працедавців.

Важливим є і те, що соціально-економічна ефективність фізичного виховання студентів аргументована недостатньо, фрагментарно, на порівняно невеликому статистичному матеріалі. А це часто ставить під сумнів доцільність здійснення фізичного виховання студентської молоді, веде на практиці до зниження його термінів та обсягів у багатьох аграрних вищих навчальних закладах України.

3.3.2. Сучасний досвід фізичного виховання студентської молоді аграрних ВНЗ України

Діюча система фізичного виховання студентської молоді України припускає створення в масштабах країни і на рівні вищих навчальних закладів, визначених стандартизованих, ідеологічних, програмно-нормативних і організаційних основ фізичного виховання та умов для його реалізації. Зокрема, передбачається виконання соціального замовлення держави і суспільства на зміцнення здоров'я, загальнокондиційну та професійно-прикладну фізичну підготовку студентів шляхом організації у вищих навчальних закладах обов'язкових навчальних та позанавчальних занять різними практико-діяльними компонентами фізичної культури з обов'язковою реалізацією базового компонента, орієнтованого на оволодіння особистою фізичною культурою спеціаліста.

Однак сформована у аграрних вищих навчальних закладах України система фізичного виховання студентської молоді недостатньо ефективна. Вона не виконує повною мірою соціальне замовлення держави на забезпечення здоров'я, загальнокондиційної і спеціальної професійно-прикладної психофізичної підготовленості студентів до життєдіяльності і професійної праці та вимагає подальшого вдосконалення. На це багаторазово вказує цілий ряд державних документів, а також на це звертають увагу фахівці в галузі фізичного виховання.

Про ефективність сформованої в Україні системи фізичного виховання студентів аграрних вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації можна цілком виразно стверджувати за результатами щорічного тестування з фізичної підготовленості, обстежень здоров'я студентської молоді, вивчення професійної працездатності, фізичної готовності та надійності випускників ВНЗ.

Згідно з аналізом результатів тестування студентів вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації за даними статистичних звітів 2003–2004 рр. Держкомспорту України було виявлено, що рівень фізичної підготовленості з кожним роком знижується (табл. 3.1.).

3.1. Динаміка показників фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації протягом 2003–2004 рр.

Роки	Рівень фізичної підготовленості, %					
	високий	вище за середній	середній	Нерадо-вільний	поганий	не здали
2003	11,4	33,0	36,7	11,6	3,7	3,6
2004	10,7	32,7	37,7	12,3	3,9	2,7

Із наведеної таблиці бачимо, що з кожним роком рівень фізичної підготовленості студентської молоді все більше погіршується. Однією із причин такого положення є те, що у шкільної та студентської молоді відсутня мотивація до самовдосконалення своїх фізичних кондицій.

Велике занепокоєння викликає щорічне збільшення кількості студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи та звільнених від практичних занять з фізичного виховання. За офіційними даними студентської поліклініки Голосіївського району м. Києва, що обслуговує Національний університет ім. Т.Г.Шевченка та Національний аграрний університет, щорічне проведення медичного огляду свідчить, що у студентів кожного наступного року стан здоров'я погіршується (табл. 3.2.).

3.2. Порівняльна характеристика результатів медичного огляду студентів I курсу Національного аграрного університету, %

Навчальний рік	Всього студентів	Кількість студентів, які пройшли медичний огляд	Медична група		
			Основна	Спеціальна	Звільнені
2002 – 2003	1845	1800	1452 80,7	285 15,8	63 3,5
2003 – 2004	1938	1821	1377 75,6	382 21,0	62 3,4
2004 – 2005	1873	1794	1440 80,2	304 17,0	50 2,8
2005 – 2006	2096	1995	1563 78,4	368 18,4	64 3,2
2006 – 2007	2058	1963	1528 77,8	370 18,8	65 3,3

Серед видів захворювань студентів першого курсу переважають такі хвороби як: порушення постави (сколіози) – 35,4 %, терапетичні патології – 15,7 %, захворювання сечостатевої системи – 8,6 %, очей – 9,9 %, гінекологічні – 4,2 %, печінки – 4,0 %, серцево-судинні – 3,6 %,

шлунково-кишкові – 3,6 %, ендокринної системи – 3,6 %, психоневрологічні – 1,7 % та ін. [1,4,7].

Відомий фахівець з фізичного виховання Р.М. Макаров вважає, що випускники вищих навчальних закладів України особливо неготові фізично працювати в екстремальних умовах. Ця теза переконливо обґрунтовується вченим на прикладах льотного складу цивільної авіації.

За даними, наведеними Р.М. Макаровим, у критичних і екстремальних ситуаціях 20 % осіб льотного складу не можуть оцінити ситуацію, а отже, не приймають вірних рішень; 10 % – приймають помилкові рішення; 22 % – потрапляють у ступорний стан і не діють; 34 % – виконують непотрібні операції та ускладнюють ситуацію що виникла; 14 % – не знаходять важелів, перемикачів тощо [5].

Посилаючись на дані ДержНДІЦА, вчений звертає увагу на те, що до 70 % аварій і передумов аварійних випадків на цивільних авіалініях пов'язані з недостатньою психофізичною та психофізіологічною підготовленістю спеціалістів.

Отже, основними причинами недостатньої ефективності фізичного вдосконалення студентської молоді в Україні у сучасних умовах, на погляд фахівців, є такі.

1. Відсутність конкретного соціального замовлення на професійну фізичну підготовленість і надійність випускників вищих навчальних закладів з боку виробництва та працедавців і його вираження у конкретних формах і, як наслідок, нерозуміння з боку керівництва ВНЗ і студентів доцільності фізичного виховання.

2. Відсутність (насамперед на рівні вищих навчальних закладів) чіткого системного уявлення фізичного виховання студентів, здатного успішно функціонувати в умовах оновлення суспільства в Україні з врахуванням усіх реалій, що складаються.

Для фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів України, і аграрних ВНЗ у тому числі, на погляд проф. Р.Т. Раєвського (2002), характерні такі недоліки.

1. Недостатня гуманістична і професійна спрямованість.
2. Неєфективна теоретична та методична підготовка студентів.
3. Обмежений склад практико-діяльних компонентів, що забезпечують сукупність виконання її функцій.
4. Низька дієвість дидактичного наповнення практичних розділів.
5. Вибір неадекватних сучасному менталітету і мотиваційної зрілості студентів форм організації процесу фізичного виховання.
6. Відсутність належних умов для його ефективного функціонування (необхідного кадрового, науково-методичного, медичного, матеріально-технічного та фізичного забезпечення).

7. Слабка мотивація студентів до своєї фізкультурної освіти та самовдосконалення.

8. Відсутність науково обґрунтованої моделі подальшого розвитку системи у найближчому і віддаленому майбутньому в Україні в цілому, конкретно у кожному вищому навчальному закладі.

В останні роки в науково-методичній літературі робляться спроби фізичного виховання студентської молоді України. Однак шляхи та заходи, що рекомендуються, недостатньо науково обґрунтовані і, найголовніше, з позиції соціально-економічних умов, що складаються, і в зв'язку з цим не знаходять підтримки у практиків.

У Республіці Білорусь та Росії з метою психофізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів у теперішній час реалізується система фізичного виховання, що за структурою і системними параметрами багато в чому схожа із системою фізичного виховання, що запроваджена в Україні.

Відмінними рисами цих систем є досить тверда державна детермінованість для вищих навчальних закладів: ідеологічних, програмно-нормативних і організаційних основ, зокрема, тверда обумовленість обсягу обов'язкових занять психофізичною підготовкою (не менше 4-х курсів навчання). У Росії курс обов'язкової фізкультурної освіти регламентується обсягом 408 год, не враховуючи додаткових годин на факультативні заняття та заняття спортивного вдосконалення.

Заслужують на увагу деякі новації в організації фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів у Росії. До них можна віднести: посилення професійної спрямованості, освітнього компонента (теоретичної і методичної підготовки), гуманізацію, демократизацію, індивідуалізацію навчально-виховного процесу, допущення визначеного бажання студентами вибору діяльності і самостійної стратегії загальнокультурної підготовки.

Новим є і включення до програми фізичного виховання двох взаємозалежних змістовних компонентів: обов'язкового чи базового, що забезпечує формування основ фізичної культури особистості, і варіативного, що спирається на базовий, доповнюючи його і враховуючи індивідуальність кожного студента, його мотиви, інтереси, потреби, регіональні умови та традиції розвитку фізичної культури. На цій основі забезпечується побудова різноманітних за спрямованістю та змістом елективних і факультативних курсів, у тому числі авторських, інтегрованих тощо.

Разом з тим, системи фізичного виховання студентів Республіки Білорусь та Росії мають у принципі ті ж недоліки, що й система фізичного виховання студентської молоді в Україні. Головними з них є:

низка ефективність фізкультурної освіти, дидактичного наповнення практичного розділу, сукупність компонентів, що забезпечують, особливо, кадрове, методичне, матеріально-технічне та фінансове забезпечення, пасивне відношення студентів до фізичного виховання.

Певний інтерес викликає досвід здійснення фізичного виховання студентської молоді в США, самій розвиненій в економічному відношенні країні світу, про який можна судити за обсягом аналітичних матеріалів узагальнюючого характеру.

У США, як показує вивчення доступних нам літературних джерел, немає чіткої, обумовленої у всіх відношеннях державної системи фізичного виховання студентської молоді. Кожен вищий навчальний заклад здійснює фізичне виховання по-своєму, залежно від своїх матеріально-фінансових можливостей, спортивної бази, традицій, особливостей контингенту студентів, їхніх фізкультурних та спортивних інтересів [8, 10].

З метою широкого залучення студентів до занять з фізичного виховання, спортом та підвищення інтересу до них американські фахівці, керівництво навчальними закладами відійшли від класичної форми проведення обов'язкових для усіх занять у жорсткій сітці навчального розкладу, від поділу по групах без узгодження з їх бажанням, від розробленої кафедрою програм і послідовності видів фізичної діяльності. Тепер студентам, як правило, самим надається широкий вибір різних видів діяльності і форм занять, хоча в ряді вищих навчальних закладів ще збереглися обов'язкові вимоги відвідування занять з фізичного виховання впродовж двох семестрів, але і в цьому випадку їм надається право вибору дисципліни.

Нині у вищих навчальних закладах США практикуються такі основні форми організації занять з фізичного виховання.

1. Заняття у факультативних групах за обраним курсом з обов'язковим відвідуванням, виконання певних вимог і здачею заліків для отримання залікових балів, що йдуть у диплом.

2. Тренування і участь у будь-яких масових змаганнях за особистим вибором.

3. Заняття будь-яким видом спорту чи фізичної діяльності в групі або самостійно без участі у змаганнях і здачею заліків для вивчення техніки з обраного виду спорту, зміцнення здоров'я чи просто для корисного проведення часу і спілкування з іншими студентами.

Найпоширеніша форма фізичного вдосконалення студентів – фізичне виховання на базі факультативних занять з загальнокондиційним або спортивним тренуванням чи фізкультурною рекреацією, що

організуються кафедрою фізичного виховання та спортивним клубом вищого навчального закладу на елективній основі.

Сформована в США система фізичного виховання відносно ефективна в умовах сучасної багатой Америки. Її ефективність визначається активним відношенням студентів до занять своїм фізичним вдосконаленням, що стимулюється чітким соціальним замовленням виробництва і ринкових відносин на фізичну підготовленість і надійність молодих спеціалістів, рейтинговою системою оцінки успішності студентів, що визначає їхню конкурентноспроможність, можливість вибору форм та режимів рухової активності з урахуванням своїх фізкультурних та спортивних інтересів, чудовими умовами для занять, високим рівнем професіоналізму викладачів і тренерів, великим обсягом рухової активності під час занять, їхньою індивідуалізацією з урахуванням особистісних чинників, матеріальним добробутом студентів.

Разом з тим, у цілому фізичне виховання студентів США не вирішує повністю завдань підготовки їх до життєдіяльності і високопродуктивної праці і вимагає вдосконалення.

На це вказують спеціальні дослідження і недостатній рівень здоров'я та фізичної підготовленості значної частини спеціалістів. Саме тому великі підприємства і компанії Америки активно розробляють і впроваджують різні привабливі програми оздоровлення та фізичної підготовленості своїх працівників. При цьому прагнуть залучати до них своїх працівників одразу ж після закінчення ними навчальних закладів.

До недоліків системи фізичного виховання США можна віднести ідеологічно недетерміноване дидактичне наповнення. У зв'язку з цим вибір засобів та методів фізичного виховання найчастіше підлягає тільки фізкультурним і спортивним інтересам студентів і логіці обраного ними виду тренування, що і дає повноцінно, у стислі терміни, цілеспрямовано реалізувати основну мету фізичного виховання, а іноді і суперечить їх досягнення.

З огляду на сказане, систему фізичного виховання студентської молоді США навряд чи можна вважати як еталонний зразок при реформуванні нашої національної системи, так само як і систему фізичного виховання студентів Росії та Республіки Білорусь.

3.4. Фізичне виховання студентів аграрних вищих навчальних закладів України на початку XXI століття

З аналізу варіантів загальної теорії системи можна зробити висновки про те, що поняття системи розглядається у декількох різних уявленнях. У зв'язку з цим можна виділити п'ять типів системних

уявлень про фізичне виховання студентської молоді: *процесуальне, мікроскопічне, ієрархічне, функціональне і макроскопічне.*

У процесуальному плані уявлення про систему фізичного виховання необхідно розуміти як послідовність станів у часі. Основним поняттям тут є поняття тимчасового інтервалу, протягом якого дана система існує.

На основі аналізу минулого стану дослідники (Расвський Р.Т., Домашенко А.В., 2003, Краснов В.П., Присяжнюк С.І., 2004, 2005), виділяють три детермінованих динамікою розвитку суспільства в Україні інваріативні стани системи: у сьогоденні, у найближчому (10–15 років) та у віддаленому майбутньому.

Мікроскопічне уявлення системи фізичного виховання ґрунтується на інтуїтивному розумінні його як безмежності. Головним для цього уявлення є поняття „елемент”. Важливим також є поняття „реальні зв'язки між елементами” і поняття „структура”, що фіксує розташування елементів та зв'язків у системі.

У мікроскопічному плані фізичне виховання студентів розглядається авторами як складна система, що має визначені ідеологічні, методичні та організаційні основи, і включає в себе такі елементи:

1. Ідеологічні основи системи фізичного виховання – спрямованість (мета, завдання, принципи).

2. Методичні основи фізичного виховання – дидактичне наповнення, засоби, якими вона користується, методи, тобто способи застосування засобів і форм організації педагогічного процесу (програми, нормативи). Програми і нормативи, в яких відображаються вимоги суспільства, держави, особистості, працедавців до змісту та результатів фізичного виховання. Ці вимоги впливають із загальної спрямованості системи, але можуть бути різними залежно від соціального замовлення на цей час.

3. Організаційні основи фізичного виховання – форми реалізації (навчальні, позанавчальні).

4. Умови дії і розвитку системи фізичного виховання – забезпечення системи (кадрове, наукове, медичне, методичне, інформаційне, матеріальне та фінансове).

Ієрархічне уявлення системи засноване на уявленні її у вигляді сукупності одиниць, що складають системну ієрархію.

В ієрархічному плані виділяються такі рівні підсистеми чи одиниці фізичного виховання студентської молоді: фізичне виховання студентів України, вищого навчального закладу, структурного підрозділу ВНЗ (університету, факультету), спеціальності, окремого студента. Кожна з цих одиниць має функціональну специфіку системи фізи-

чного виховання в цілому і, разом з тим, має свої специфічні, ідеологічні, нормативні, організаційні основи і види забезпечення, що вимагають своєї розробки і планування, виходячи з динаміки розвитку суспільства та його пріоритетів.

Функціональне уявлення системи фізичного виховання пов'язується з розумінням його як сукупності дій (функцій) для досягнення його мети та завдань.

Представлення системи в цьому плані зумовлює визначення функціональної структури її елементів, компонентів та їхнього наповнення.

Основними елементами функціональної структури системи є: теоретична, методична і практична підготовка; сукупність практико-діяльних компонентів і їхнє дидактичне наповнення (засоби).

Макроскопічне уявлення системи фізичного виховання – це розуміння його як цілого, встановленого його оточення.

У макроскопічному плані система фізичного виховання студентів є підсистема загальної системи формування особистості спеціаліста. У зв'язку з цим на усіх етапах розвитку нашого суспільства вона приречена на тісний зв'язок з усією сукупністю чинників, наук, дисциплін, що сприяють підготовці висококваліфікованих фахівців народного господарства.

Особливо тісно вона повинна бути пов'язана з науками та дисциплінами, спрямованими на забезпечення фізичної підготовленості та надійності спеціалістів.

Розробка системи фізичного виховання припускає встановлення усієї сукупності її системного оточення і встановлення характеру відносин (зв'язку) з ним.

На думку значної кількості експертів вищих навчальних закладів, фізичне виховання студентів, у доступні для огляду періоди розвитку нашого суспільства, повинно бути переважно спрямоване на практичну підготовку (табл. 3.3.).

Свої відповіді експерти пояснюють тим, що практичні заняття сприяють необхідності і можливості реально впливати таким чином на здоров'я та фізичну підготовленість студентів, тому що вони у значній мірі відстають від вимог життєдіяльності та виробництва.

Практична підготовка в системі фізкультурної освіти розглядається як навчально-тренувальний процес, що сприяє фізичному вдосконаленню і придбанню досвіду фізкультурно-спортивної діяльності студентів.

3.3. Характеристика спрямованості процесу фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів України, %

Розділ	У теперішній час	У наступні 10-15 років	У віддаленому майбутньому
Теоретична підготовка	27,9	33,7	35,6
Методична підготовка	31,7	36,5	43,3
Практична підготовка	92,3	78,9	73,1

Разом з тим спостерігається тенденція підвищення ролі теоретичної та методичної підготовки в процесі здійснення фізичного виховання у найближчому майбутньому.

Під теоретичною підготовкою в системі фізичного виховання студентів розглядається як процес формування у студентів системи наукових знань з особистої фізичної культури трудового колективу.

Під методичною підготовкою розглядається як процес, що сприяє оперативному оволодінню методами, засобами і практико-діяльними компонентами фізичної культури і спорту для особистого та професійного розвитку, самовдосконалення, організації здорового способу життя, успішного здійснення навчальної, професійної та соціальної діяльності.

На всіх етапах розвитку освіти у вищих навчальних закладах основними практико-діяльними компонентами фізичного виховання студентів повинні бути загальнокондиційна, спортивна та професійно-прикладна фізична підготовка (причому, значення останніх двох згодом зростає) (табл. 3.4.).

3.4. Необхідні практико-діяльні компоненти фізичного виховання студентів, %

Необхідні компоненти фізичного виховання студентів	У теперішній час	У наступні 10-15 років	У віддаленому майбутньому
Загальна фізична підготовка	60,6	48,1	43,3
Спортивна підготовка	41,4	46,2	51,0
Виробнича гімнастика	4,8	3,9	1,9
Професійно-прикладна фізична підготовка	40,4	46,2	50,0
Фізична реабілітація	27,9	23,1	20,2
Фізична рекреація	8,7	12,5	15,4

Разом з тим, фахівці вважають, що в процесі фізичного виховання потрібно включати також засоби фізичної реабілітації, рекреації та виробничої гімнастики.

Під фізичною реабілітацією у фізичному вихованні студентів передбачається система науково обґрунтованих заходів, спрямованих на відновлення організму за допомогою засобів оздоровчої фізичної культури. Формою проведення фізичної реабілітації є проведення фізкультурно-оздоровчих та спортивно-масових заходів у перервах між навчанням, що забезпечують здоровий відпочинок, задоволення емоційних потреб, пов'язаних із змістовними розвагами (дні здоров'я, активний відпочинок на лоні природи, туристичні походи вихідного дня, відвідування спортивних змагань тощо).

Дидактичне наповнення практичного розділу фізичного виховання повинно складатися як у сьогоденні, так і у майбутньому, головним чином, із засобів та методів традиційних активно-рухових циклічних видів спорту (легка атлетика, плавання, лижний спорт), а також традиційних ігрових видів спорту (баскетбол, гандбол, волейбол, теніс, настільний теніс, футбол тощо). Перевагу цим варіантам дидактичного наповнення віддає більшість фахівців (табл. 3.5.).

3.5. Порівняльна характеристика впливу дидактичного наповнення практичного розділу фізичного виховання студентів, %

Дидактичні засоби	У теперішній час	У наступні 10–15 років	У віддаленому майбутньому
1. Циклічні види спорту (легка атлетика, плавання, лижний спорт)	69,2	60,6	56,7
2. Ігрові види спорту (баскетбол, гандбол, волейбол, теніс, футбол тощо)	73,1	61,5	57,7
3. Єдиноборства (бокс, види боротьби тощо)	17,3	18,3	19,2
4. Гімнастика (основна, спортивна, атлетична, художня)	44,2	30,8	29,8
5. Силові види спорту (важка атлетика, пауерліфтинг, армрестлінг тощо)	24,0	25,0	23,1
6. Нетрадиційні оздоровчі системи фізичного виховання (ушу, хатха-йога тощо)	21,2	22,1	24,0
7. Інші системи фізичних вправ	3,9	2,9	2,9

Названі варіанти дидактичного наповнення фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів, у принципі, збігаються з варіантами, що запропоновані та використовуються у базових навчальних програмах з фізичного виховання студентів США, орієнтовані, в основному, на фізкультурні та спортивні інтереси студентів. Найбільша перевага у цих програмах надається аеробним фізичним вправам (дисогінгу, аеробіці, ритмічній гімнастиці, плаванню), загальнокондиційному тренуванню, спортивним іграм, заняттям на тренажерах, бойовими мистецтвами. Причому відзначається помітна тенденція до зниження популярності командних видів рухової активності і росту популярності індивідуальних з оздоровчою спрямованістю (Резор, 1988) [7].

Найдієвішою формою фізичного виховання студентів у теперішній час більшість фахівців вважає обов'язкові навчальні заняття, потім самостійні, факультативні та змішані форми.

Обов'язкові заняття (практичні, методичні, контрольні, консультації) проводяться під керівництвом викладача і передбачаються навчальними планами в обсязі 4–х год на тиждень і включаються у навчальний розклад впродовж усього періоду навчання в рахунок і понад установлений тижневий обсяг тижневого навантаження, відвідування яких є обов'язковим для студентів.

Факультативні – як заняття (практичні, теоретичні, методичні, контрольні, консультації), проводяться під керівництвом викладача понад визначеного тижневого обсягу навантаження, відвідування яких не є обов'язковим для студентів.

Самостійні заняття – це заняття (практичні, теоретичні, методичні), що студенти проводять самі у зручний для них позанавчальний час в оптимальному обсязі. Такі заняття плануються для студентів і контролюються викладачами, але не є строго обов'язковими.

Цікаво й те, що погляд наших фахівців, які віддають перевагу обов'язковим формам фізичного виховання студентів у теперішній час, поділяють відомі американські фахівці Трімбл та Ханслі (1984), вважаючи, що програми фізичного виховання студентської молоді нині повинні бути обов'язковими.

Опитування студентів показало те, що спонукати їх активно займатися фізичними вправами у тій чи іншій формі можуть різні чинники.

Так, до регулярних занять з фізичного виховання у рамках обов'язкових навчальних занять та факультативних може спонукати студентів, у першу чергу, добра спортивна база, усвідомлення значення фізичної культури для повноцінного життя, оволодіння майбутньою про-

фесією та кар'єри, діюча програма з фізичного вдосконалення, високий професіоналізм викладачів, залікові вимоги, наявність вільного часу.

До переліку основних чинників, що сприяють регулярним самостійним заняттям фізичною культурою та спортом, більшість опитаних студентів відносять: можливість займатися у зручній і вільній час, можливість самому вибирати систему фізичних вправ і видів спорту для занять, наявність поблизу місця проживання спортивної бази для занять, професійний добір, що включає показники здоров'я та фізичної підготовленості, задовільна теоретична та методична підготовка, матеріальний добробут.

Таким чином, результати опитування студентів дають можливість уточнити, які саме форми організації занять з фізичного виховання можуть бути найбільш прийнятими у даний час.

Важливе значення нині надається методам мотивації студентів до занять з фізичного виховання, що можуть сприяти досягнення бажаного результату (табл. 3.6). Більшість опитаних (52,9 %) вважає, що в даний час – це семестровий залік з дисципліни. 39,4 % – як ефективні методи називають добір для престижної роботи з урахуванням рівня фізичної надійності; 26,9 % – пропаганду фізичної досконалості; 25,0 % – регулярну діагностику стану здоров'я; 23,1 % – поточну атестацію з фізичного виховання; 18,3 % – підсумкову атестацію після закінчення ВНЗ з видачею паспорту фізичної підготовленості [7].

3.6. Методи мотивації студентів до занять з фізичного виховання, що можуть принести очікуваний результат, %

Критерії	В теперішній час	У наступні 10–15 років	У віддаленому майбутньому
Семестровий залік з фізичного виховання	52,9	42,3	30,8
Поточна атестація	23,1	17,3	13,5
Постійна діагностика стану здоров'я	25,0	26,9	28,9
Щорічне державне тестування з фізичної підготовленості	19,2	26,0	11,5
Підсумкова атестація при закінченні ВНЗ	18,3	20,2	21,2
Вибір престижної роботи з урахуванням рівня фізичної надійності	39,4	48,1	52,9
Пропаганда фізичної досконалості	26,9	30,8	32,7
Інші методи	0,96	1,9	4,8

Фізичне виховання необхідно розглядати як процес збагачення молоді знаннями про морфо-функціональні особливості функціонування організму, опанування комплексом рухових навичок та умінь, що забезпечують оптимальний рівень здоров'я та формування стійкої, свідомої потреби особистого фізичного розвитку та вдосконалення. Відомо, що жодна з наукових природничих дисциплін немає такого широкого спектра впливу на людину як фізичне виховання, що спроможне водночас формувати не тільки біологічну структуру особи, але і її психологічну та моральну сутність.

Неосвіченість нашого суспільства з питань фізичної культури є суттєвим гальмом у підвищенні загальної культури. Дуже погано, якщо молода людина немає уявлення про фізичну культуру до вступу до вищого навчального закладу. Але ж зовсім неприпустимо, коли вона залишається фізично неосвіченою, некультурною після закінчення навчання.

Результати проведеного опитування свідчать, що у майбутньому роль таких методів як семестровий залік, поточна атестація, щорічне державне тестування, буде знижуватись, а таких, як вибір престижної роботи з урахуванням рівня фізичної надійності, пропаганда фізичної досконалості, діагностики стану здоров'я, – буде зростати.

Для людини притаманно два види трудової діяльності – праця фізична і праця розумова. У багатьох випадках вони взаємопов'язані. Безперечно, що розумова праця тісніше пов'язана з вищою нервовою діяльністю, оскільки реалізується функцією мозку (свідомість, мислення, інтелект). Але те, що вони мають однаковий механізм розвитку їх нерозривний зв'язок. Тим більше, що й при розумовій діяльності також присутні елементи м'язового навантаження (підтримання робочої пози).

Розглядаючи загальний вплив фізичних вправ у процесі цілеспрямованої роботи людини можна стверджувати, що вони призводять до значного поліпшення показників фізичного розвитку, удосконалюють статуру. Локомоторний апарат людини зазнає позитивних змін у кістково-суглобних та м'язових системах. Вдосконалення м'язової системи здійснюється за рахунок збільшення попереку м'язових волокон, що збільшує їх силу та працездатність.

Ворогом здоров'я є також різке зниження фізичних навантажень. Лавиноподібна зміна фізичної праці, випещеність тіла та побутовий комфорт призводять до згасання терморегуляторних рефлексів, до зниження опірності організму різним хворобам та несприятливим зовнішнім чинникам.

Фізіолог Дальтон (1969) звернув увагу на негативну дію на стан здоров'я таких умов життя, за якими сильно обмежена рухливість людини – тривале перебування, наприклад, у сидячому положенні працюючого. Це явище стало відоме як **гіпокінезія** – явище, що знижує потенціал суспільства.

Ще на початку ХХ століття (1901) відомий фізіолог І.М.Сеченов довів, що кінцевим результатом будь-якої розумової діяльності є м'язовий рух. Природно, що якість останнього залежить від індивідуальних особливостей рухової системи людини. Ось чому за рідким винятком, ступінь розвитку рухового апарата виступає провідною умовою досягнення позитивних результатів у професійній діяльності.

Відомо також, що різні виробничі операції, які виконуються фахівцями, потребують переважно розвитку сили, витривалості, спритності, уваги, швидкісної реакції тощо. В рівній мірі ці якості майже не проявляються.

Можливо під впливом саме цих ідей було сформовано основні умови вибору фаху (Френк Парсонс, 1978).

1. Мати чітке уявлення про самого себе, свої здібності, уміння, уподобання, можливості, обмеження та їхні причини.

2. Знати вимоги та умови, необхідні для досягнення успіху, переваги та вади, винагородження, можливості та перспективи різних аспектів діяльності.

3. Правильно обґрунтувати співвідношення перших двох груп чинників.

Таких поглядів дотримуються чисельні провідні фахівці в галузі суспільствознавства, політології, психології тощо.

Як бачимо, прослідковується щільний зв'язок між рівнем здоров'я людини, його фізичним станом, його фізичною культурою, на решті, культурою загалом. Саме від культурного естетства людини залежить і залежатимуть успішність в економічній перебудові нашого суспільства, а значить і добробуту кожного громадянина України.

Питання для самоконтролю

1. Як впливають нові ринкові відносини на стан фізичного виховання молоді в Україні?

2. Дати характеристику досягнень студентів-спортсменів України на змаганнях Всесвітніх універсіад.

3. Роль та місце засобів фізичної культури та спорту у вирішенні освітніх завдань студентської молоді.

4. Вплив фізичної культури та спорту на формування студентської молоді.

5. Назвати та дати стислу характеристику недостатньої ефективності фізичного вдосконалення студентської молоді України в сучасних умовах.

6. Значення фізичного виховання у формуванні майбутніх фахівців агропромислового комплексу у перехідний період розвитку нашого суспільства.

7. Вплив засобів фізичного виховання на формування особистості студентської молоді у період становлення розвинутого демократичного суспільства в Україні.

8. Значення фізичного виховання у період функціонування стабільного розвитку демократичного суспільства в Україні.

9. Назвати та дати стислу характеристику проблем фізичного виховання студентської молоді України.

10. Дати характеристику соціально-економічних і наукових передумов фізичного виховання ВНЗ України.

11. Характеристика сучасного стану фізичного виховання студентської молоді в економічно розвинених країнах світу.

12. Характеристика фізичного виховання студентів ВНЗ України на початку ХХІ століття.

Список літератури

1. Домашенко А.В. Організаційно-педагогічні засади системи фізичного виховання студентської молоді України: Автореф. дис. ... канд. фіз. вих. і спорту: 24.00.02 (Львівський держ. ін-т фіз. культури). – Львів, 2003. – 20 с.

2. Зміцнення здоров'я і фізичної підготовленості студентів в умовах малих доз радіаційного забруднення: Навч. посібник / Г.П.Грибан, В.П.Краснов, С.І.Присяжнюк, Ф.Г.Опанасюк. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 113 с.

3. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самоудосконалення студентства. – К.: ІЗМН, 1997. – 270 с.

4. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому: Навч. посібник для аграр. вищих навч. закладів. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 133 с.

5. Макаров Р.Н. Основы формирования профессиональной надежности летного состава гражданской авиации. – М.: Воздушный транспорт, 1990. – 382 с.

6. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: Учеб. пособие. – Высш. шк., 1985. – 135 с.

7. Раевский Р.Т. Физическое воспитание как действенный фактор обоспечения здоровья студентов //Спорт для всіх: Науковий і методичний журнал, ДонНУ, 2000. – № 1. – С. 5–10.

8. Студенческий спорт в США: цифры и факты /С.И.Гуськов и др. // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях за рубежом: Тематическая подборка. Вып. 1. – М.: ЦООНТИ-ФИС, 1993. – С. 36–37.

9. Третьяков М.О., Присяжнюк С.І., Домашенко А.В. Аналіз об'єктивних критеріїв здоров'я дівчат–студенток залежно від попереднього місця проживання //Молода спортивна наука України: 36. наук. статей в галузі фізичної культури та спорту. – Львів, 2003. – С. 225–229.

10. Физическое воспитание и массовый спорт в высших учебных заведениях США: Аналитическая справка постоянного представительства Белорусской ССР при ООН от 21 февраля 1986 г. (исх. № 126). – Нью-Йорк, 1986. – 16 с.

РОЗДІЛ 4. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ У СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЛЮДСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я ТА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Вища професійна освіта та її складова – фізична культура – спрямовані на пріоритетне вдосконалення особистих здібностей, розвиток самовиховної і самоосвітньої функції студента, формування його як громадянина, інтелігента та фахівця.

Природно, що вищим навчальним закладам і кафедрам фізичного виховання надані широкі можливості для творчих ініціатив, використання інновацій з урахуванням специфіки, рівнів акредитації ВНЗ, контингенту студентів, викладачів та кліматичних і географічних умов.

Педагогічний процес з фізичного виховання передбачає теоретичну, методичну і практичну направленість впливів з метою формування у студентів особистої фізичної культури. Для того, щоб успішно реалізувати цю мету, потрібно чітко засвоїти цілий ряд питань, зокрема.

Що таке особиста фізична культура фахівця?

Який її взаємозв'язок із загальною та професійною культурою особистості?

Які компоненти містять у собі особиста фізична культура фахівця?

Яку роль вони відіграють у життєдіяльності людини?

Що потрібно зробити, щоб досягти за час навчання у ВНЗ високого рівня особистої фізичної культури?

Які чинники сприяють цьому?

На ці та інші запитання, студенти знайдуть відповідь у даному розділі.

4.1. Фізична культура як складова загальної культури

Фізична культура – частина загальної культури суспільства та особистості.

Культура (cultura) латинське слово. У перекладі на українську мову воно означає оброблення, обробка.

Термін „культура” вживається у кількох значеннях.

У найбільшому вжитку значення „культура” – це спосіб та результат просвітньої діяльності людини (або людського суспільства), спрямований на перетворення природи для задоволення людських потреб.

Фізична культура – спосіб та результат освітньої діяльності людини, спрямованої на перетворення її власної природи, тобто фізичної досконалості.

Фізична культура – складна соціальна система. Її основу складають три основних компоненти.

1. *Результуючий компонент* – це сукупність корисних результатів фізкультурної діяльності, що дають можливість людині успішно виконувати свої функції.

2. *Практико-діяльнісний компонент* включає усю доцільну раціональну фізкультурну діяльність, спрямовану на забезпечення фізичної готовності людини до життєдіяльності.

3. *Компонент, що забезпечує*, містить інтелектуальні, духовні та матеріальні цінності, створені у суспільстві для забезпечення необхідної ефективної фізкультурної діяльності.

В ієрархічному плані розрізняють особисту фізичну культуру, фізичну культуру колективу та фізичну культуру суспільства.

Фізична культура особистості – це спосіб та результат діяльності кожної людини, спрямованої на досягнення ними своєї фізичної досконалості, дієздатності, активного довголіття.

Фізична культура колективу – це способи та результат діяльності колективу (його учасників, включаючи адміністрацію, студентську та профспілкову організації), спрямованих на забезпечення фізичної дієздатності і надійності (зміцнення здоров'я, підвищення фізичної підготовленості, працездатності) усіх його членів.

Фізична культура суспільства – це сукупність усіх способів та результатів діяльності державних органів, громадських організацій, усіх громадян, спрямованих на зміцнення здоров'я, підвищення фізичної підготовленості, дієздатності усіх категорій і груп населення та кожного члена суспільства.

Фізична культура колективу та суспільства в кінцевому результаті складаються з фізичної культури окремих осіб.

4.2. Роль фізичної культури в життєдіяльності людини

Роль фізичної культури в життєдіяльності людини винятково багатогранна.

Високий рівень особистої фізичної культури насамперед підвищує стійкість організму до різного роду захворювань, істотно впливає на зниження процесів старіння, збільшує професійне та активне довголіття.

Доведено, що заняття фізичною культурою значно зменшують тривалість загострення гіпертонічної хвороби, хронічного холециститу, неврозів та інших захворювань, а також сприяють зменшенню кількості випадків повторних захворювань.

Соціологічні дослідження свідчать, що працівники промислових підприємств, що систематично займаються своєю фізичною культурою, хворіють у три-чотири рази менше у порівнянні з тими, хто не займається. У людей середнього та старшого віку різниця збільшується у 5–8 разів.

Тривалість захворювань у фізкультурників, за даними різних підприємств, становить 24,4–34,4 % від тривалості захворювань тих, хто не займається фізичною культурою (Раєвський Р.Т., Домашенко А.В., 2004).

Порівняльний аналіз випадків виробничого травматизму свідчить про те, що в осіб, які займаються фізичною культурою у 2–3, а іноді у 7–10 разів рідше трапляються травми, ніж у тих працівників, які нею не займаються.

Нью-Йоркське страхове агентство обстежило 100 тис. своїх клієнтів і прийшло до висновку, що у тих, хто займається фізичною культурою чи спортом, смертність від серцево-судинних захворювань втричі менше, ніж у осіб, що ведуть малорухливий спосіб життя.

У результаті проведених досліджень співпрацівниками ВНДІФК (Алексеев А.М. та ін.) виявлено, що працівник, який не займається фізичною культурою, протягом року в середньому хворіє 9,42 дні. А щоденні, хоча б по одній годині, заняття впродовж тижня знижують захворюваність на 0,44 дні.

За узагальненими даними А.А. Іванько, отриманими на підприємствах України, в результаті систематичних занять фізичною культурою та спортом знижуються трудові втрати, пов'язані з хворобою (у молоді – на 85 %, в осіб середнього та старшого віку – у 4–5 разів). Середньостатистичні втрати робочого часу на одного працівника скорочуються на 5–7 днів протягом року. У працівників, які займаються фізичною культурою 6–8 год. на тиждень втрати робочого часу через хворобу скорочуються до 35 %.

Професор І.В. Муравов, аналізуючи результати впровадження виробничої гімнастики на 100 базових підприємствах України, дійшов висновку, що вони свідчать про великий оздоровчий ефект практико-діяльнісних компонентів фізичної культури. Завдяки впровадженню тільки активного відпочинку на підприємствах загальна захворюваність їхніх працівників знизилась у середньому на 16 %, а число днів непрацездатності через хворобу на 12,4 %.

Загальновідомо, що на захворюваність людини впливає багато чинників: спадковість, харчування, умови праці, якість лікування тощо. Однак частка впливу фізичної культури, за даними вчених, складає 30–40 % за умови заняття нею 7–8 год на тиждень.

Разом з тим виявлено, що позитивний ефект дають тільки систематичні заняття фізичною культурою протягом не менше 1–2 років.

Чинник фізичної культури – один з головних збільшених тривалості життя. За оцінками інституту геронтології Академії наук СРСР активний спосіб життя збільшує середню тривалість життя на 8–12 років. Згідно з даними фахівців частка фізичної культури в цьому числі – 3–4 роки. Але є й інші дані, що свідчать про те, що активні заняття фізичною культурою більш істотно збільшують тривалість професійного та активного довголіття.

Заняття фізичною культурою та спортом батьків сприятливо впливає на дітей. Науковими дослідженнями доведено, що від батьків спадково передаються придбані в процесі фізкультурно–спортивної діяльності особливості фізичного розвитку, стан нервової системи, фізичних якостей сили, швидкості, витривалості, гнучкості тощо. Приклад батьків допомагає прищепити дітям інтерес до фізичної культури та спорту, правила здорового способу життя, передати їм фізкультурні та спортивні уміння і навички, що у значній мірі сприяє зміцненню здоров'я дітей, поліпшенню їхнього фізичного розвитку і фізичної підготовленості.

Але розглядати можливості впливу фізичної культури на людину тільки з позиції відтворення і, зокрема трудових ресурсів, було б невірно. Не менш важливо враховувати вплив фізичної культури на духовний і моральний розвиток особистості.

На думку вчених і практиків фізична культура, поряд з економічним ефектом, дає і прямиий виховний, привчає людину до внутрішньої дисципліни, дотримання режиму дня, залучає до ведення здорового способу життя, прищеплює корисні навички ефективної життєдіяльності.

Багаторічні дослідження, що проводились викладачами кафедри фізичного виховання Одеського національного політехнічного університету серед фахівців найбільших підприємств, де працюють випускники університету (керівник – проф. Раєвський Р.Т.), свідчать, що регулярні заняття фізичною культурою у студентські роки та у період трудової діяльності активно сприяють зниженню захворюваності, травматизму, стомлюваності в процесі інженерної діяльності, збільшують творчу та соціальну активність, соціальну стабільність виробничих колективів.

4.3. Структура особистої фізичної культури

Основними компонентами особистої фізичної культури, що характеризують її рівень, є:

- стан здоров'я;
- фізичний розвиток;
- фізична працездатність;
- фізична підготовленість;
- фізична досконалість як їхня сукупність.

Ці компоненти в підсумку визначають фізичну готовність фахівця до виконання своїх професійних функцій та життєдіяльності.

Формування цих компонентів є метою та результатом фізкультурної діяльності.

До переліку діяльнісних компонентів фізичної культури фахівців відноситься такий вид фізкультурної діяльності:

- ранкова і виробнича гімнастика;
- загальнокондиційне чи спортивне тренування;
- професійно–прикладна фізична підготовка;
- післяробоче відновлення;
- оздоровчо–рекреаційні заходи;
- оздоровчо–реабілітаційна діяльність.

До цих же компонентів належать і елементи здорового способу життя, що сприяють фізичному вдосконаленню людини (особиста та громадська гігієна, психогігієна тощо).

Доцільність та ефективність використання усієї перерахованої сукупності видів фізкультурної діяльності обґрунтована декількома поколіннями дослідників XIX та XX століть.

Їхнє використання зі студентських років повною мірою гарантує високий рівень здоров'я, працездатності, фізичної підготовки фахівця.

У структуру фізичної культури фахівця входять також компоненти, що забезпечують його фізкультурну діяльність.

До них відносяться:

- теоретична, методична та морально–вольова підготовка;
- потреба у руховій активності;
- мотивація до фізкультурної діяльності;
- ціннісні орієнтації на фізичну досконалість;
- матеріальне та фінансове забезпечення занять фізичними вправами тощо.

Кожен компонент особистої фізичної культури фахівця характеризується цілим рядом особливостей.

Досягнення високого рівня фізичної культури вимагає знання і використання їх у своїх цілях.

4.4. Результуючі компоненти особистої фізичної культури

4.4.1. Стан здоров'я

Здоров'я є одним з основних компонентів особистої фізичної культури, що визначають його рівень, на реалізацію якого спрямована вся її діяльнісна частина.

Здоров'я людини розуміється як відсутність хвороб та фізичних дефектів, а також стан повного фізичного і психічного добробуту.

Здоров'я фахівця – це його здатність зберігати стійкість функціонування усіх систем організму в умовах життєдіяльності та професійної праці, що характеризуються великою нервово-психічною напругою.

Робота фахівця пов'язана із значним навантаженням на його окремі системи та організм у цілому.

Особливо велике напруження відчуває центральна нервова та серцево-судинна системи, хребет, суглоби, м'язи.

Це призводить до цілого ряду професійно обумовлених захворювань, що знижують дієздатність фахівця. У зв'язку з цим здоров'я фахівця має винятково важливе значення у побутовому, професійному та суспільному відношенні.

Якісні характеристики здоров'я значною мірою визначають спосіб і стиль життя будь-якої людини, рівень її соціальної, трудової, економічної, репродуктивної активності, ступінь міграційної рухливості, залучення до сучасних досягнень культури, мистецтва, ступінь її комунікабельності, характер та спосіб проведення дозвілля.

Основними критеріями доброго здоров'я у молоді та зрілі роки, що гарантують успішну життєдіяльність і високопродуктивну працю в різних сферах, є:

- оптимальний рівень функціонування основних систем організму;
- відсутність показників фізичного розвитку біологічним законам;
- висока працездатність;
- відсутність хронічних захворювань чи фізичних дефектів;
- великий ступінь опірності організму несприятливим впливам зовнішнього середовища (показником чого є низька захворюваність).

Контроль за здоров'ям вимагає регулярного медичного огляду. Однак не менш важливе значення має і здійснення самоконтролю за своїм здоров'ям.

Найпростішою формою такого контролю є визначення своїх індивідуальних показників: артеріального тиску, пульсу, частоти дихання, маси, температури тіла, фізичної працездатності і порівняння отриманих даних з морфологічними та фізіологічними стандартами

здорової людини (табл. 4.1). Значні відхилення отриманих даних від стандартів свідчать про порушення у стані здоров'я.

4.1. Основні морфологічні та функціональні стандарти здорової людини

Показник	Належні величини
Артеріальний тиск (мм рт.ст.): – систолічний – діастолічний	АТС = 0,4x вік (роки) + 109 (мм рт.ст) АТД = 0,3 x вік (роки) + 67 (мм рт.ст)
Частота пульсу у спокої (уд/хв): – чоловіки – жінки	65 і менше 70 і менше
Життєва ємність легенів (мл): – чоловіки – жінки	ЖЄЛ = 40 x зріст (см) + 30 x маса (кг) – 4400 ЖЄЛ = 40 x зріст (см) + 10 x маса (кг) – 3800
Частота дихання (кількість дих. актів/хв)	14 – 16
Маса тіла (кг): – чоловіки – жінки	МТ = 0,89 x зріст (см) – 74,6 кг МТ = 0,93 x зріст (см) – 84,2 кг
Фізична працездатність (за 12-хв тестом К. Купера, км): – чоловіки – жінки	2,4 і більше 2,1 і більше

Здебільшого здоров'я оцінюють експертним шляхом за результатами диспансерного огляду медиками-фахівцями на основі анамнезу обстежуваного показників його фізичного розвитку, функціональних можливостей організму або наявності (відсутності) хронічних захворювань та фізичних дефектів.

Зазвичай виділяють три рівні здоров'я: здоровий, практично здоровий та хворий.

Здорові – це особи, що мають добрий фізичний розвиток і функціональний стан організму, відсутність скарг, не мають хронічних захворювань, під час медичного огляду не виявлено змін з боку окремих органів і систем, результати лабораторно-педагогічних досліджень не виявили відхилень від норми.

Практично здорові – особи, що відрізняються слабким здоров'ям або фізичним розвитком, низьким рівнем функціональних можливостей організму, мають в анамнезі хронічне захворювання, що не

призводить до порушення функціональної діяльності організму та не впливає на працездатність і соціальну активність.

Хворі – особи, що страждають хронічними захворюваннями. Вони поділяються залежно від стадії компенсації патологічного процесу на хворих з повною компенсацією, субкомпенсацією та декомпенсацією.

При оцінці здоров'я в процесі медичних обстежень особи, що займається або бажає займатися фізичними вправами, вказується медична група. Їх три, а саме.

До **першої (основної)** відносяться студенти, що не мають відхилень у стані здоров'я та володіють доброю для свого віку фізичною підготовленістю.

До **другої (підготовчої)** відносяться студенти, що страждають хронічними захворюваннями у фазі стійкої компенсації, з помірним відхиленням функцій окремих органів і систем, а також мають слабку фізичну підготовленість.

До **третьої (спеціальної)** відносяться студенти з відхиленнями у стані здоров'я постійного чи тимчасового характеру (що не перешкоджає трудовій діяльності), з вираженими (субкомпенсаційними) функціями життєво важливих органів, систем та слабкою фізичною підготовленістю.

Після перенесення гострих захворювань, травм або загострень хронічних захворювань виникає необхідність у тимчасовому, частковому чи повному звільненні від практичних занять з фізичного виховання та заміна їх теоретичною і методичною підготовкою з переведенням до іншої медичної групи (з основної у підготовчу чи спеціальну).

Нині широко використовуються методики кількісної оцінки стану здоров'я, обґрунтовані професорами Г.А.Апанасенко, В.П.Войтенко (м. Київ); Р.М.Баєвським (м. Москва) та оцінка соматичного здоров'я за максимальним споживанням кисню К.Ю.Ажицьким (м. Севастополь) та К. Купером (США).

Оцінка здоров'я за рівнем максимального споживання кисню – це найбільш проста і доступна методика у визначенні рівня здоров'я. Багатьма дослідженнями доведено, що усі високоорганізовані тварини з інтенсивним рівнем споживання енергії не в змозі тривалий час існувати без кисню. Здатність збільшувати за необхідності поглинання кисню визначає той резерв енергії, що може бути використаний для інтенсифікації процесів життєдіяльності. Чим більше ця здатність, тим організм життєспроможніший. Звідси вченими зроблений висновок, що вимірювання ступеня життєздатності (рівня соматичного здоров'я) може зводитися до визначення максимального споживання ки-

сню (МСК). Визначення МСК відбувається за допомогою тренувань з фізичним навантаженням („до відмови”), під час яких досягається індивідуально максимальне транспортування кисню (пряме визначення МСК). Поряд з цим величину МСК оцінюють за допомогою непрямих розрахунків, що ґрунтуються на даних, отриманих у процесі виконання необмежених фізичних навантажень (непряме визначення МСК).

Одним із найпоширеніших методів непрямого визначення МСК є тести на фізичну працездатність К. Купера – біг на 1,5 милі або 12-хвилинний біг, а також інші вправи, що свідчать про рівень загальної витривалості. Ці тести ґрунтуються на тому, що енергетичним базисом фізичної якості загальної витривалості є аеробні механізми утворення. У зв'язку з цим цілком реально діагностувати функціональний стан аеробної здатності відповідно до відстані, що пробігає людина протягом 12 хв, чи часу, витраченого на подолання дистанції 1, 2, 3 км. Так, відстань, що пробігає людина за 12 хв за тестом К.Купера, строго відповідає МСК (мол/ хв/ кг) (табл. 4.2).

Кореляція між цією відстанню та МСК дорівнює 0,897.

Донині максимально накопичена значна кількість фактів, що свідчать про те, що МСК повною мірою характеризує здоров'я людини, стійкість його організму до різних несприятливих чинників: гіпокінезії, гіпоксії, крововтрат, радіоактивного випромінювання, різного роду інфекцій тощо.

Тісний позитивний кореляційний взаємозв'язок показників МСК із працездатністю та негативний – із захворюваністю, дозволяє вважати МСК одним із показників оцінки рівня здоров'я людини.

4.2. Оцінка фізичного стану за результатами 12-хвилинного тесту на подолання дистанції (км) за К. Купером

Фізичний стан	Відстань (км)	МСК (мол/ хв/ кг)
Дуже поганий	Менше 1,6	Менше 25,0
Поганий	1,6 – 2,0	25,0 – 33,7
Задовільний	2,01 – 2,4	33,8 – 42,5
Добрий	2,41 – 2,8	42,6 – 51,5
Відмінний	2,8 і більше	51,6 і більше

Численні дослідження дозволили ряду авторів дати кількісну оцінку рівня здоров'я за МСК. Так, проф. Г.Л.Апанасенко (1988) довів, що безпечною зоною соматичного здоров'я (фізичного) є рівень відносного показника МСК у межах 42,0 мол/ хв/ кг для чоловіків та 35 мол/ хв/ кг для жінок. Отримані відомим фахівцем у галузі виробничої фізичної культури Л.Н.Нифонтовою із співавторами (1983) дані

у взаємозв'язку МСК із захворюваністю свідчать, що у робітників-чоловіків (218 чол.) чітко прослідковується негативний взаємозв'язок ($r=0,8$) між кількістю випадків захворювань простудними формами та рівнем відносного показника МСК. За рівня нижче ніж 35,0 мол/ хв/ кг, у чоловіків спостерігається найбільша, відносна кількість випадків простудних захворювань, у 2–3 рази перевищує усі інші середньогрупові значення. До того ж відзначалась середня тривалість одного випадку захворювання. Був зроблений висновок, що рівень відносного МСК у чоловіків нижче 35,0 мол/ хв/ кг є нераціональним, його можна вважати критичним.

Результати досліджень багатьох вчених свідчать про раціональний рівень МСК, що гарантує високий рівень здоров'я і знаходиться в межах 36,0 – 42,4 мол/ хв/ кг у працюючих жінок та 42,0 – 50,0 мол/ хв/ кг – у чоловіків. Цим показникам відповідає додання за 12хв дистанції жінками більше 2150 м, а чоловіками – 2400 м.

Сучасна високопродуктивна праця ставить винятково високі вимоги до стану здоров'я фахівців. На жаль, стан здоров'я фахівців нині далекий від ідеалу. Розрахунки вчених свідчать, що в середньому протягом працездатного віку кожен чоловік переносить близько 30 захворювань, а кожна жінка – 34. Найчастіше відзначаються хвороби дихання (близько 11 у чоловіків та 13 у жінок), причому основну частку серед них (близько 92 %) становлять гострі респіраторні захворювання і грип. Показники захворюваності працівників розумової праці значно вищі.

Серед фахівців винятково великий відсоток серцево-судинних захворювань та захворювань нервової та дихальної систем. З віком частота цих захворювань зростає.

Так, до 30 років половина фахівців тією чи іншою мірою переносить серцево-судинні захворювання. До 70-літнього віку із них тільки один немає цієї патології (Фурманов А.Г., 2003).

Стан здоров'я студентів вищих навчальних закладів поки ще надзвичайно низький. Медичні обстеження свідчать, що на 100 обстежених студентів припадає понад 90 порушень у стані здоров'я різного ступеня. Більше 15 % студентів вищих навчальних закладів м. Києва за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи, а в окремих ВНЗ до 40 %.

З кожним роком стан здоров'я студентів-першокурсників все більше погіршується. Так, із загальної кількості студентів-першокурсників Національного аграрного університету 2006–2007 навчального року, які пройшли медичний огляд у студентській поліклініці, 21 %

віднесені до спеціальної медичної групи та звільнені від практичних занять з фізичного виховання.

Дослідження функціонального біологічного віку свідчить, що біологічний вік переважної більшості студентів (більше 95 %) значно перевищує календарний, у значній кількості з них спостерігається прискорений темп старіння та високий патологічний індекс.

Так, середній біологічний вік юнаків 1-го курсу на початку 2006–2007 навчального року Національного аграрного університету основного навчального відділення становить 49 роки, а дівчат – 40 років, а спеціального – відповідно 51 та 47 років. Характерно, що у студентів, які регулярно займаються фізичною культурою і спортом, показники біологічного віку значно менші.

На здоров'я людини, як відомо, впливає багато чинників. Але воно на 50 % залежить від самої людини і, насамперед, від її способу життя, що визначається рівнем особистої фізичної культури, усією сукупністю її практико-діяльних компонентів.

4.4.2. Фізичний розвиток

Визначення поняття „фізичний розвиток” наведено у 1-му розділі даного посібника.

Фізичний розвиток визначається внутрішніми та зовнішніми чинниками. Фізичний розвиток людини характеризують:

– статура (загальний розвиток кістяка, пропорцій тіла, постава, мускулатура);

– антропометричні показники (довжина тіла – зріст, маса тіла – вага, окружність та діаметри частин тіла);

– функціональні ознаки фізичного розвитку (життєва сміність легенів – ЖЄЛ, сила м'язів, екскурсія грудної клітки).

Основними методами дослідження фізичного розвитку є:

– зовнішній огляд (соматоскопія);

– вимірювання морфологічних та функціональних показників (антропометрія). Поряд з ними застосовують й інші методи: фотографія, вимірювання за допомогою приладів фізіологічної кривизни хребта, вимірювання кутів руху у суглобах за допомогою кутоміра (гоніометрія) тощо.

Оцінка фізичного розвитку. Фізичний розвиток оцінюється за допомогою методів антропометричних стандартів, кореляції та індексів. Найбільш простим і доступним є метод індексів.

Практичний інтерес викликають середні стандарти фізичного розвитку людини, на які орієнтована сучасна техніка (табл. 4.3).

4.3. Основні стандарти фізичного розвитку людини, на які орієнтована сучасна техніка

Показник	Середні дані	
	Чоловіки	Жінки
Довжина тіла, см	170	160
Маса тіла, кг	70	58
Ширина плечей, см	44,6	41,8
Довжина руки, витягнутої вперед, см	64,2	59,3
Довжина ноги, см	90,1	83,5
Життєва ємність легенів, мл	3500	2700
Сила м'язів, кг:		
– кисть правої і лівої руки	38/36	22/20
– біцепс правої і лівої руки	28/27	13/13
– станові м'язи	120	70
Рухливість у суглобах (згинання і розгинання), градусів:		
– плечовий	20–30 з лопаткою до 180/45	
– ліктьовий	40/180	
– променево–зап'ясний	130/110	
– кульшовий	90/165	
– гомілково–ступеневий	170/70	
– колінний	45/180	

Їх можна вважати в деякій мірі критеріями фізичного розвитку сучасного фахівця промислового виробництва.

Метод індексів дає можливість оцінити фізичний розвиток відносно окремих антропометричних ознак за допомогою найпростіших математичних формул.

Наприклад, ваго-зростовий показник (індекс Кетле) обчислюється розподілом маси тіла (у грамах) на його довжину (у см). Для дорослих чоловіків індекс у нормі дорівнює 350–400, а для – жінок – 325–375 г/см.

Силовий індекс визначається відношенням сили кисті більш сильної руки (у кг) до маси тіла. У середньому у чоловіків він дорівнює 0,70–0,75, а у жінок – 0,50–0,60.

Показники фізичного розвитку людини можуть змінюватися у процесі його життєдіяльності. На фізичний розвиток людини істотно впливають такі чинники: вік, навчальна та професійна діяльність, харчування, стан здоров'я, режим рухової активності.

4.4.3. Фізична працездатність

Фізична працездатність – це здатність організму тривалий час виконувати м'язову роботу середньої інтенсивності. Така здатність є важливим компонентом фізичної підготовленості людини. Вона тісно корелює з основними показниками фізичної підготовленості, працездатністю, станом здоров'я та фізичною досконалістю.

Доведено, що низькі значення працездатності пов'язані із зниженням резервних можливостей організму, що виявляється в умовах напруженої м'язової діяльності мінімальними величинами серцевої спроможності, обмеженням кисневого забезпечення роботи, максимального споживання міокардом кисню та напруженістю судинних реакцій. В осіб з таким рівнем працездатності значно частіше, у порівнянні з тими, у кого виявлені високі її значення, виявляються ознаки гіпоксії міокарда, порушення серцевого ритму і провідності. У цій групі зростає кількість осіб з масою тіла, що перевищує належні величини, підвищення артеріального тиску, з ознаками ішемічної хвороби серця (ІХС).

Дослідження свідчать, що за мінімальної для практично здорових людей, фізичної працездатності у 58,3 % випадків спостерігається явний, а у 25 % – виражений ступінь ризику ІХС (Пирогова Е.А., 1989). Стан таких людей, як правило, знаходиться на межі норми та патології.

4.4.4. Фізична підготовленість

Індивідуальний рівень фізичної культури визначається показниками фізичної підготовленості.

Фізична підготовленість – це показник розвитку основних рухових якостей та навичок, результат фізичної підготовки.

У практиці фізичного виховання фізичну підготовленість поділяють на загальну та спеціальну. Загальна фізична підготовленість характеризує рівень розвитку основних фізичних якостей і навичок, необхідних в усіх видах життєдіяльності людини (сили, витривалості, швидкості, гнучкості, спритності тощо).

Спеціальна фізична підготовленість характеризує рівень розвитку фізичних та спеціальних якостей, які необхідні під час виконання спеціальної і конкретної рухової діяльності (професійній, спортивній тощо).

Науково–технічний прогрес, технологізація, автоматизація та комп'ютеризація багатьох сфер діяльності суспільства не знижують, а, навпаки, підвищують вимоги до фізичної підготовленості людини. Сьогодні виняткового значення в житті суспільства набувають такі фі-

зичні та психічні якості як статична витривалість, точність і економія рухів, спритність пальців рук, складні реакції, швидкодія, різні види уваги, оперативне мислення, емоційна стійкість до різного роду стресів, несприятливих екологічних чинників тощо.

Нині накопичено велику кількість фактів, які свідчать про те, що нинішній рівень фізичної підготовленості людини фактично усіх категорій та груп населення не відповідає підвищеним сучасним вимогам виробництва.

Про недостатній рівень фізичної підготовленості значної частини студентської молоді України до життєдіяльності та високопродуктивної праці свідчать також дані щорічного державного тестування з фізичної підготовленості населення.

Так, за статистичними даними 2004 р. Держкомспорту України тільки 44,4 % студентів із майже 488 тис. осіб, допущених до тестування, виконали нормативи фізичної підготовленості на високому та вище за середній рівень, а 3,6 % взагалі не здали тестові випробовування.

Проведені дослідження свідчать, що підвищення рівня фізичної підготовленості усіх груп населення і, насамперед молоді можливо лише при збільшенні та оптимізації спрямованого фізичного тренування.

4.4.5. Фізична досконалість

Інтегральним показником рівня особистої фізичної культури є фізична досконалість.

Фізична досконалість – одна із закономірних особливостей всебічно і гармонійно розвиненої людини.

Якщо уважно придивитися, то яскраві приклади фізичної досконалості можна зустріти і серед викладачів, студентів і студенток на кожному факультеті, особливо серед тих, хто з шкільних років активно займається фізичною культурою і спортом (гімнастикою, легкою атлетикою, різними видами єдиноборств тощо). При виборі свого ідеалу потрібно обов'язково враховувати, щоб у нього фізичні кондиції гармонійно поєднувалися з інтелектуальними та моральними якостями. Тільки таке поєднання може бути взірцем для наслідування.

Здобутки фізичної досконалості – це не тільки ідеал, але й повсякденна практична діяльність кожної людини, яка піклується про вдосконалення своєї фізичної культури.

Важливим чинником досягнення фізичної досконалості є соціально-економічні умови життя. Однак вирішальне значення при будь-яких умовах набуває воля, цілеспрямованість та наполегливість самої людини.

У практичному плані дуже важливо скласти для себе багаторічну програму фізичного вдосконалення і домагатися послідовної її реалізації за допомогою практико-діяльних компонентів фізичної культури.

4.5. Практико-діяльні компоненти особистої фізичної культури

4.5.1. Ранкова гімнастика

Ранкова гімнастика є одним із найважливіших розділів раціональної рухової діяльності людини, істотним елементом наукової організації праці та відпочинку студентської молоді.

Академік Прочанин А.А. в роботі „Продовження життя” писав: „Дуже корисний у боротьбі із застоями крові в окремих місцях організму є гімнастика і масаж. З них треба починати день і ними закінчувати. 10–20 хвилин, щодня витрачених на це, не тільки додають бадьорості на весь день, але й зберігають чимало років життя”.

Після сну нервові центри загальмовані, тонус мускулатури кровоносних судин знижений, потік крові уповільнений, в організмі спостерігаються застійні явища крові в органах черевної порожнини та нижніх кінцівках. Ранкова ж гімнастика сприяє активізації усіх систем і функцій організму, дає заряд бадьорості, створює гарний настрій на весь день, сприяє швидкому досягненню оптимальної працездатності організму людини.

Засобами ранкової гімнастики є загальнорозвиваючі, прикладні та дихальні вправи, виконання яких поєднується із використанням загартовуючих чинників природи, водними процедурами, масажем, вправами психофізичного тренування.

При складанні комплексу вправ ранкової гімнастики необхідно виконувати певні вимоги.

1. За змістом вправи повинні відповідати індивідуальним здібностям, можливостям та інтересам особистості.
2. Вправи повинні всебічно впливати на основні великі групи м'язів, суглоби та внутрішні органи.
3. Комплекс вправ повинен бути побудований так, щоб робота одних м'язів чергувалась з відпочинком інших.
4. Навантаження при виконанні вправ повинні бути помірними і зростання напруги відбувається поступово.
5. Бажано щомісяця оновлювати комплекс вправ, тому що тривале повторення одних і тих же вправ знижує їхню результативність. Вправи, що найбільше подобаються можна виконувати довше.
6. Більш важкі фізичні вправи повинні виконуватися після легких.

7. Комплекс вправ повинен відповідати рівню фізичної підготовленості особистості.

8. При складанні комплексу вправ для людей старшого віку бажано уникати рухів, що вимагають затримки дихання, нахилів тулуба головою вниз, силових напружень, різких махових рухів, сильних ривків, стрибків, що виконуються у швидкому темпі.

9. Конкретний зміст гімнастики та фізичне навантаження визначається насамперед особливостями передбачуваної роботи протягом дня та величиною енергетичних витрат на її виконання.

10. Ранкова гімнастика працівників розумової діяльності та студентів, повинна бути більш інтенсивною з більшим фізичним навантаженням. Представників фізичної праці, навпаки, обсяг фізичних навантажень під час виконання ранкової гімнастики повинен бути меншим, тому що їхня денна трудова діяльність пов'язана з великими енерговитратами. Найбільш корисні заняття ранкової гімнастики на відкритому повітрі, які, крім фізичного навантаження, сприяють загартуванню організму.

Якщо ранкова гімнастика проводиться у приміщенні, то його необхідно заздалегідь добре провітрити.

Вправи ранкової гімнастики потрібно виконувати у легкому вільному одязі та зручному взутті, які не ускладнюють рухи. Найкраща спортивна форма: труси, майка, кросівки, у холодну пору року – спортивний костюм.

Підвищенню ефективності ранкової гімнастики сприяє легка музика, виконання комплексу вправ з подругами, товаришами.

4.5.2. Гімнастика перед сном

Важливою формою гігієнічної гімнастики є гімнастика перед сном. Її призначення – сприяти поліпшенню відновлення організму після напруженого трудового дня, поступового переходу до повноцінного нічного сну.

В основу даного виду гімнастики закладені принципи переключення із сильного подразника на більш слабкий; поступового зниження рівня функціонування фізіологічних систем і створення умов для відпочинку працюючих органів за допомогою цілеспрямованих фізичних вправ.

Фізичні вправи виконують роль стимуляторів центрів гальмування та відновлювальних процесів і носять характер слабких монотонних подразників, що створюють умови для настання дрімотного стану і сну.

Засобами гімнастики перед сном є: спокійна ходьба, іноді біг підтюпцем, виконання вправ у середньому чи повільному темпі.

Якщо стомлення велике і супроводжується сильною млявістю і навіть сонливістю, то час на гімнастику варто скоротити до мінімуму і, насамперед, скоротити час на прогулянку. Гімнастичні вправи можна виконувати сидячи.

У випадку, якщо день був дуже напруженим, насиченим фізичною працею, рекомендується за 2–3 год до сну прийняти теплу ванну протягом 10–15 хв при температурі води 37–38°C, після чого полежати 20–30 хв, накрившись ковдрою.

4.5.3. Виробнича гімнастика

Інтенсифікація суспільного виробництва та навчальної діяльності пов'язана з підвищенням як енергетичних витрат, так і нервово-емоційного напруження працівників і студентів. Диференціація професій, вузька спеціалізація в усіх галузях діяльності призводять до додаткових фізичних та психічних навантажень на людину.

У зв'язку з цим зростає значення розробки раціональних графіків режиму праці (навчання) та відпочинку, в яких передбачаються науково обгрунтовані, регламентовані перерви для активного відпочинку з використанням фізичних вправ.

За даними досліджень, проведених у цехах Київської меблевої фабрики ім. Боженка (Муравов І.В., Присяжнюк С.І., 1984), рекомендований графік режиму праці та відпочинку позитивно впливав на самопочуття, настрої та функціональний стан працівників. Він забезпечував зниження стомлення робітників протягом робочої зміни, сприяв підвищенню їх працездатності. Економічний ефект від його впровадження у двох цехах був досить високим.

Інші чисельні наукові дослідження у цій галузі свідчать, що впровадження виробничої гімнастики в режим робочого (навчального) дня – це складний та працемісткий процес, який вимагає зусиль багатьох спеціалістів: організаторів виробництва, фізіологів і психологів праці, інструкторів-методистів, медичних працівників, соціологів.

Не менше значний ефект досягнутий у навчальних закладах при впровадженні виробничої гімнастики в режимі навчання і відпочинку (Ніфонтова Л.М.).

І.М.Сеченов довів, що відпочинок під час напруженої діяльності повинен зводитись не до повного спокою, а до зміни діяльності. М'язова діяльність здійснює більш дієву роль у різних умовах, що забезпечує відновлення працездатності стомлених м'язів. Короткочасний відпочинок такого роду (активний відпочинок) є значно ефектив-

ніший, ніж більш тривалий відпочинок, що відбувається у стані повного спокою. Принципова можливість стимуляції м'язової працездатності, за рахунок переключення діяльності на нестомлені м'язи, виявилась основою нового напрямку у фізіології м'язової діяльності.

Механізм активного відпочинку – явище всебічне, на нього здійснюють вплив багато чинників. В його основі лежать індуктивні взаємовідношення між нервовими центрами. Включення в діяльність м'язів, що не беруть участі в трудових процесах, призводить до виникнення у відповідних центрах збудження, яке в силу одночасної негативної індукції ще більше поглиблює гальмівний процес у центрах стомлених раніше м'язів. Саме по собі гальмування не тільки оберігає нервові клітини від функціонального виснаження, але й активно стимулює протікання процесів відновлення.

Ефект активного відпочинку виникає внаслідок нервово-рефлекторного впливу з визначеним значенням пропріоцептивної імпульсації, що свідчить про провідну роль рухового аналізатора.

Активний відпочинок у вигляді фізичних вправ є основою при раціональній організації праці (навчання).

Отже, виробнича гімнастика являє собою спеціальні комплекси фізичних вправ, направлених на скорочення періоду впрацювання на початку зміни (навчання) (вступна гімнастика), зниження стомленості та підтримання високої працездатності працівників (студентів) протягом робочого (навчального) дня (фізкультурні паузи, фізкультурні хвилини, мікропаузи активного відпочинку).

Завданнями виробничої гімнастики є: 1) більш швидке налаштування систем та функцій організму на майбутню роботу; 2) зниження стомлення та підвищення ефективності відпочинку в процесі праці (навчання); 3) відновлення працездатності і підвищення працездатності; 4) зниження виробничого травматизму; 5) залучення людей до систематичних занять фізичними вправами.

Вступна гімнастика. Комплекс вправ вступної гімнастики включає 6–8 вправ, що виконуються на початку робочого (навчального) дня. Він сприяє скороченню періоду впрацювання і налаштування на працю (навчання). Вступна гімнастика залежно від інтенсивності і темпу виконання вправ здійснює різний вплив на процеси пристосування організму до праці. Завдання вступної гімнастики – за допомогою фізичних вправ, що підібрані з урахуванням специфіки і характеру виробничої (навчальної) діяльності, прискорити протікання фізичних процесів і тим самим створювати умови для швидшого налаштування організму на трудову діяльність і підтримання протягом тривалого часу високого рівня працездатності.

Фізкультурна пауза використовується для того, щоб попередити розвиток стомлення, покращити функціональний стан організму і тим самим сприяти дотриманню на високому рівні робочого ритму, темпу, концентрації уваги. Виконання вправ фізкультурної паузи збуджують центри, які не задіяні в роботі, і одночасно викликає глибоке гальмування інших, що беруть участь у трудовій діяльності. Комплекси вправ фізкультурної паузи складаються із 5–7 вправ і виконуються під час робочої зміни (навчання) протягом 5–7 хв. Фізкультурна пауза здійснює найбільш позитивний вплив тоді, коли вона проводиться у момент, який передуює розвитку стомлення, під час перших проявів зниження працездатності.

Фізкультурна хвилинка. Залежно від виробничої (навчальної) діяльності фізкультурна хвилинка проводиться колективно або індивідуально. Фізкультурна хвилинка не вимагає великих витрат часу, що дозволяє виконувати їх декілька разів (4–5) протягом робочого (навчального) дня, незалежно від того, включена в режим дня фізкультурна пауза чи ні. Дуже корисні ці заняття для людей, чия праця вимагає напруження уваги і носить монотонний характер.

Фізкультурні хвилини відносяться до малих форм активного відпочинку, на виконання яких витрачається 1–2 хв. Вони складаються із 5–6 вправ.

Фізкультурні хвилини локального впливу направлені на відпочинок тих аналізаторів чи м'язових груп, у яких, перш за все, відчувається втома.

Фізкультурна мікропауза активного відпочинку – це сама коротка форма виробничої гімнастики, тривалість якої 20–30 с. Мета мікропауз – зменшення стомлення шляхом зниження збудження центральної нервової системи, нормалізації мозкового та периферичного кровообігу, зниження стомлення окремих аналізаторних систем. У мікропаузах активного відпочинку використовуються м'язові напруження динамічного, а здебільшого ізометричного характеру: розслаблення м'язів, рухи головою, очима, дихальні вправи, прийоми самомасажу, ходьба у приміщенні тощо. Протягом робочого (навчального) дня вони можуть використовуватись багато разів, виходячи з необхідності.

4.5.4. Оздоровчо-рекреаційна діяльність

Оздоровчо-рекреаційна діяльність посідає важливе місце у структурі практико-діяльних компонентів особистої фізичної культури фахівців. Її частка в загальному обсязі рухової активності сучасної людини увесь час збільшується.

Слово рекреація походить від двох слів: латинської – „recreation” (у перекладі буквально – відновлення) та французької – „recreatif” – утримуючий у собі елементи розваги, цікавості.

Термін рекреація означає сьогодні досить широке поняття.

Під рекреацією розуміють відпочинок від службових справ, перерва між заняттями з елементами розваги.

Оздоровчо–рекреаційна діяльність спрямована на зміцнення здоров'я, відновлення, заповнення вільного часу за допомогою специфічних форм та засобів рухової активності, що включають елементи розваги, цікавості.

До специфічних засобів та методів оздоровчої рекреації відносяться: фізичні вправи невеликої інтенсивності, ігри, спілкування, ідеомоторна рухова діяльність.

Найбільш розповсюдженими формами оздоровчо–рекреаційної діяльності для всіх категорій та груп населення є:

– туристичні походи з нефорсованими фізичними навантаженнями;

– колективні виїзди та виходи на природу з метою активного відпочинку;

– відвідування спортивних змагань з видів спорту.

Використання тих чи інших форм оздоровчо–рекреаційної діяльності багато в чому соціально обумовлено. В основному це пов'язано з регіональними традиціями, особистими інтересами, загальним культурним рівнем, характером та ступенем стомлення, ефективністю тих чи інших заходів, що допомагають швидкому відновленню організму людини.

4.5.5. Загальнокондиційне та спортивне тренування

Фізичне тренування є одним із самих головних діяльних компонентів особистої фізичної культури, що забезпечує фізичну діяльність людини.

На практиці виділяють два види фізичного тренування: загальнокондиційне та спортивне.

Під фізичним тренуванням взагалі розуміють педагогічно організований цілеспрямований процес фізичного вдосконалювання людини за допомогою системи фізичних вправ.

Загальнокондиційне фізичне тренування – це педагогічний процес фізичного вдосконалення людини, мета якого забезпечити психофізичну підготовленість особистості до життєдіяльності відповідно до науково обґрунтованих загальноприйнятих кондицій (норм).

Спортивне тренування – цілеспрямований педагогічний процес фізичного вдосконалення, мета якого забезпечити підготовленість особистості до участі у спортивних змаганнях з метою досягнення високих чи запланованих спортивних результатів.

Загальнокондиційне тренування, головним чином, спрямоване суцільно на всебічне фізичне вдосконалення. Відповідно, основними критеріями його ефективності є показники здоров'я, працездатності, рівня функціонування усіх основних систем організму, його фізіологічного резерву, фізичної підготовленості.

Спортивне тренування, як правило, спрямоване на спортивне вдосконалення особистості. В зв'язку з цим, основними критеріями його ефективності є досягнення високих спортивних результатів.

Програмно–нормативною основою загальнокондиційного тренування є система: тестів та нормативів загальної фізичної підготовленості, спортивного тренування – Всеукраїнська спортивна класифікація.

Загальнокондиційне та спортивне тренування ефективно сприяють формуванню таких необхідних у життєвій та професійній діяльності особистості якостей як: сила, витривалість, швидкість, точність рухів, увага, оперативне мислення, емоційна стійкість до стресів тощо.

Загальнокондиційне та спортивне тренування мають загальну гуманістичну спрямованість. У кінцевому рахунку у них одна основна мета – сприяти фізичному вдосконаленню людини для задоволення її духовних, біологічних та матеріальних потреб.

Тренування загальнокондиційної спрямованості у вищих навчальних закладах організовуються кафедрою фізичного виховання в рамках навчальної дисципліни „Фізичне виховання” у формі групових та індивідуальних занять. Вони носять обов'язковий характер та проводяться під керівництвом викладачів у навчальні години і закінчуються заліком або диференційованим заліком.

У період трудової діяльності загальнокондиційним чи спортивним тренуванням займаються за бажанням за кошти або безкоштовно у фізкультурно–оздоровчих чи спортивних клубах (секціях), організованих за місцем проживання під контролем інструкторів або тренерів з видів спорту.

Ефективність загальнокондиційного та спортивного тренування залежить від: матеріально–технічних умов, у яких проходять тренування; рівня спеціальних знань і майстерності викладача, тренера, інструктора; науково–методичного забезпечення тренувального процесу; організації тренувального процесу; лікарського медичного забезпечення.

Крім цього, важливе значення має: мотивація особистості в процесі тренування; режим і спосіб життя; відсутність шкідливих звичок;

раціональне харчування; використання відновлювальних засобів; дотримання правил особистої та суспільної гігієни і правил безпеки під час тренувальних занять тощо.

Тільки поєднання усіх цих компонентів у єдину комплексну систему може забезпечити оптимальний ефект тренувальної діяльності.

Питання для самоконтролю

1. Розкрийте поняття „фізична культура особистості, колективу, суспільства”.
2. Охарактеризуйте значення особистої фізичної культури в життєдіяльності фахівця та в його професійній кар’єрі.
3. Назвіть усю сукупність компонентів особистої фізичної культури фахівця.
4. Які чинники характеризують належний рівень здоров’я сучасного фахівця?
5. Як можна оцінити свій фізичний розвиток?
6. Які показники характеризують належний рівень фізичної працездатності фахівця?
7. Які тести і нормативи оцінюють рівень фізичної підготовленості фахівця?
8. Перелічити і дати стисло характеристику основних практико-діяльних компонентів особистої фізичної культури.
9. Розкрити значення та зміст ранкової гімнастики працівника розумової праці.
10. Охарактеризувати значення та зміст основних видів і форм виробничої гімнастики.
11. Дати стисло характеристику оздоровчо-рекреаційної діяльності.
12. Дати характеристику загальнокондиційного та спортивного тренування.
13. Визначити місце, роль, функції та основне дидактичне наповнення загальнокондиційної і спортивної підготовки.
14. Розкрити зміст особистої гігієни та психогігієни як діяльних компонентів особистої фізичної культури.
15. Які особистісні чинники сприяють формуванню і забезпеченню високого рівня фізичної культури фахівця?
16. Визначити роль знань, умінь та навичок у розвитку особистої фізичної культури.
17. Розкрити, в якій мірі рівень індивідуальної фізичної культури залежить від спрямованості особистості на своє фізичне вдосконалення.

18. Розкрити зміст процесу поетапного формування особистої фізичної культури.

19. Охарактеризувати чинники, що сприяють формуванню особистої фізичної культури.

20. Визначити свій біологічний вік, стан здоров’я і темпи старіння.

21. Скласти комплекс вправ ранкової гімнастики.

22. Скласти комплекс вправ вечірньої гімнастики.

Список літератури

1. Актуальні проблеми подальшого розвитку виробничої фізкультури: Тези доп. наук. – практ. конф. – К., 1989. – С. 126.
2. Баранов В.М. Физические упражнения в режиме труда. – К.: Здоровье, 1984. – 176 с.
3. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: Учеб. пособие. – М.: Альфа-М, 2003. – 352 с.
4. Виленский М.Я., Ильинич В.И. Физическая культура работников умственного труда. – М.: Знание, 1987. – 96 с.
5. Виноградов П.А. Физическая культура и здоровый способ жизни. – М.: Мысль, 1990. – 228 с.
6. Виноградов П.А., Душенин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового способа жизни. – М.: Советский спорт, 1996. – 592 с.
7. Демінський А.Ц. Буття фізичної культури. – Донецьк: Донбас, 1997. – 228 с.
8. Деминский А.Ц. Основы теории физической культуры: Учеб. пособие. для ин-тов и фак. физ. воспитания. – Донецк: Донбас, 1996. – 328 с.
9. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – Ростов н/Дону: Феникс, 2002. – 384 с.
10. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самовдосконалення студентства. – К.: ІЗМН, 1999. – 270 с.
11. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: Учеб. пособие для ин-тов и техникумов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 368 с.
12. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. культуры. – М.: Физическая культура и спорт, 1991. – 543 с.
13. Присяжнюк С.И. Некоторые критерии оценки оздоровительной эффективности активного отдыха в условиях трудовой деятельности

сти: /Сб. науч. тр.: Активный отдых в физическом воспитании и спортивной тренировке. – К.: КГИФК, 1985. – С. 17–23.

14. Раевский Р.Т. Наукове обґрунтування фізичного виховання і спортивного вдосконалення студентів технічного ВНЗ з урахуванням особливостей їх майбутньої професійної діяльності. – Одеса: ОНТУ, 1977. – 474 с.

15. Ткачев Ф.Т. Профилактично–восстановительная гимнастика. – К.: Здоровье, 1983. – 104 с.

16. Фурманов А.Г. Оздоровительная физическая культура: Учебник для студ. вузов. – Минск: Тесей, 2003. – 528 с.

РОЗДІЛ 5. ПРОФЕСІЙНО – ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Спрямованість професійно–прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів аграрних вищих навчальних закладів визначається вимогами, що ставлять до їх фізичної та психофізіологічної підготовленості і можливостей реалізації цих вимог у процесі занять з фізичного виховання і проведення фізкультурно–спортивних масових заходів.

5.1. ППФП та її місце в системі фізичного виховання в аграрних вищих навчальних закладах

Нині суспільна функція фізичного виховання та його основна мета полягають у вихованні всебічно розвиненої особистості, підготовленої до трудової діяльності. Відповідно до цієї мети сформульовано завдання фізичного виховання в аграрних ВНЗ: гармонійний розвиток форм і функцій організму студентів, спрямований на всебічне вдосконалення розумових та фізичних обдарувань; зміцнення здоров'я; забезпечення їх творчого довголіття; формування та набуття життєво важливих рухових умінь, навичок та спеціальних знань; виховання волевільних якостей особистості, сприяння розвитку інтелекту.

Спеціальний прикладний напрям використання засобів фізичної культури і спорту для підготовки до сучасної висококваліфікованої праці в АПК вимагає певного профілювання фізичного виховання з урахуванням особливостей обраної професії [12].

Професійна спрямованість аграрної вищої освіти обумовлює необхідність у процесі формування особистості майбутнього фахівця особливу увагу звертати на розвиток його професійних якостей, на професійне виховання. При цьому повинна бути сформована система навчальної та виховної діяльності студента, яскраво забарвлена професійною специфікою, яка значною мірою визначає ефективність його майбутньої трудової діяльності. Інженер, агроном, ветеринарний лікар та інші професії АПК відрізняються не тільки своїми знаннями та вміннями, а й спрямованістю, характером професійного мислення, принципами своєї діяльності, комунікабельними властивостями, ціннісними орієнтаціями, характером організації праці та іншими якостями, пов'язаними з їх професійною діяльністю. Виховання цих якостей входить до складу професійної підготовки майбутнього фахівця, яка включає в себе створення професіограм та моделей спеціаліста та описує знання та якості, які потрібно сформувати в процесі його підготовки.

Цільова професійна модель як результат інтегративного функціонування фізичної підготовки фахівця повинна включати такі блоки:

- соціально–політичні якості особистості;
- морально–психологічні якості;
- командирські, лідерські та престижно–комунікативні якості;
- блок теоретичних знань;
- прикладні навички та уміння;
- блок психофізіологічних якостей, який матеріалізує професійну підготовленість на параметри надійності;
- фізичні якості та фізичне здоров'я, яке забезпечує високу працездатність та прогнозує професійне довголіття;
- блок медико–біологічних знань та антропометричних характеристик;
- блок спеціальних якостей для спеціальностей, які вимагають „виживання” в екстремальних умовах середовища.

Тому складовою частиною курсу фізичного виховання в аграрних ВНЗ є ППФП, що являє собою цілеспрямований педагогічний процес, який сприяє формуванню прикладних знань, фізичних, психічних та спеціальних якостей, умінь та навичок, а також досягненню об'єктивної готовності студента до успішної професійної діяльності.

ППФП покликана вирішувати на основі широкої загальної фізичної підготовки такі спеціальні проблеми.

1. Забезпечення високого рівня функціонування основних фізіологічних систем організму в умовах сучасного аграрного виробництва.

2. Формування психофізичних і спеціальних якостей, які визначають успішність майбутньої професійної діяльності: загальної витривалості, силової та статичної витривалості, сили, швидкості рухів та реакцій, спритності, гнучкості, координації рухів, стійкості вестибулярного апарата, витривалості до високих та низьких температур, стійкості до гіпоксії та гіподинамії, відчуття часу та простору, спостережливості, оперативного мислення, емоційної стійкості, ініціативності тощо.

3. Передача знань, умінь та навичок із використання засобів фізичної культури:

а) для нівелювання дії на організм несприятливих чинників зовнішнього середовища, специфічних умов професійної діяльності та професійних шкідливостей;

б) для активного відпочинку та відновлення працездатності (в робочі і вільні години);

в) для досягнення працездатності та високопродуктивної праці у професійній діяльності.

4. Формування рухових умінь та навичок, що сприяють досягненню об'єктивної готовності студентів до успішної трудової діяльності.

5. Виконання службових та суспільних функцій з впровадження фізичної культури та спорту у професійному колективі, формування особистості та її моральних якостей (відданість справі, працелюбність, колективізм, вимогливість до себе, справедливість, чесність, повага до людей, почуття власної гідності тощо). Ці завдання вирішуються сумісно із загальнонавчальними і професійно–освітніми завданнями. Усі вони конкретизуються з урахуванням особливостей професій.

В аграрних вищих навчальних закладах визначились декілька форм ППФП, які згруповані за таким принципом:

- навчальні заняття (обов'язкові та факультативні);
- фізичні вправи в режимі дня;
- самостійні заняття;
- масові оздоровчо–фізкультурні та спортивні заходи.

Під час занять з фізичного виховання у вищому навчальному закладі засоби для вирішення завдань ППФП поділені на такі групи:

- прикладні фізичні вправи та окремі елементи різних видів спорту;
- прикладні види спорту;
- оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори;
- допоміжні засоби, що забезпечують раціоналізацію навчального процесу за розділом ППФП.

Необхідно підкреслити, що під час занять фізичною культурою та спортом, як не в іншому виді діяльності, відбувається розвиток волевих якостей особистості.

Професійне профілювання процесу фізичного виховання в аграрних ВНЗ має важливе практичне значення для суспільства, тому що є одним із безпосередніх чинників покращення професійної підготовки кадрів, скорочення строків освоєння професійних умінь та навичок, підвищення надійності функціонування фізіологічних функцій організму фахівців в умовах аграрного виробництва.

5.1. Завдання та засоби ППФП студентів

№ п/п	Завдання	Засоби
1.	Зміцнення здоров'я та покращення фізичного розвитку	1. Ранкова гігієнічна гімнастика. 2. Малі форми активного відпочинку (фізкультурна пауза, хвилинка, мікропауза).

1	2	3
		3. Рациональне поєднання розумової праці з фізичними навантаженнями. 4. Суворе дотримання режиму праці, відпочинку, харчування і сну.
2.	Створення необхідного рівня загальної фізичної підготовки	1. Загальні розвиваючі вправи (у формі самостійних занять). 2. Види спорту, передбачені навчальною програмою з фізичного виховання.
3.	Розвиток та вдосконалення спеціальних фізичних якостей – сили, витривалості, швидкості	1. Заняття видами спорту (у секції чи самостійно): легкою атлетикою, спортивним орієнтуванням, боротьбою, плаванням, важкою атлетикою, гирьовим спортом, атлетичною гімнастикою, туризмом, спортивними іграми тощо. 2. Участь у змаганнях спартакіади вищого навчального закладу, гуртожитків, студентського оздоровчого табору тощо.
4.	Вдосконалення координації рухів, сенсомоторної реакції, розвитку уваги, оперативного мислення, емоційної стійкості	1. Заняття баскетболом, бадмінтоном, волейболом, гандболом, футболом, боротьбою, кікбоксінгом, тенісом, настільним тенісом, шахами, шашками. 2. Рухливі ігри „Квач”, „Човник”, „Виклик”, „Боротьба за м'яч у колах”, „Боротьба у квадратах”, „Бій півнів” тощо.
5.	Підвищення адаптаційних можливостей організму студентів до гіпоксії, температурних та барометричних коливань	1. Загартування організму за допомогою повітряних та водних процедур, виконання фізичних вправ на відкритому повітрі при будь-яких погодних умовах. 2. Спеціальний комплекс дихальних вправ. 3. Тренування тривалості затримки дихання у спокої та під час бігу.

1	2	3
		Вдосконалення анаеробно-лактатного та алактатного механізму енергозабезпечення шляхом багаторазового виконання вправ з максимальною інтенсивністю протягом 3–10 с та 20 с–2 хв.
6.	Придбання теоретичних знань та практичних навичок з масових і прикладних видів спорту	1. Конспектування лекцій: „ППФП студентів”, „Фізична культура і спорт у режимі праці та відпочинку”, „Особиста та суспільна гігієна”, „Самоконтроль під час занять фізичними вправами”, „Вплив занять фізичними вправами на підвищення розумової та фізичної працездатності людини”. 2. Оволодіння прикладними руховими навичками туризму, легкої атлетики, плавання, спортивного орієнтування, настільного тенісу, кінного спорту, кулевої стрільби.

Необхідно враховувати, що серед різних засобів ППФП необхідно відбирати лише ті, які відповідають таким принципам: оптимальної реалізації – мається на увазі, що засоби в максимальній мірі направлені на реалізацію вимог до особистості з боку професійної діяльності; розвиток фізичних якостей необхідних у виробничій діяльності.

5.2. Вимоги до фахівців агропромислового комплексу

Вивчення трудової діяльності працівників агропромислового комплексу дає можливість виявити потребу до фізичних якостей та психофізіологічних властивостей, які необхідні фахівцю-аграрнику будь-якої професії. До переліку таких необхідних компонентів професійної підготовленості фахівців-аграрників, які реалізуються в процесі фізичного виховання, зокрема з ППФП, належать розумові, емоційно-вольові, рухові, сенсорно-пропріорецепторні, організаційно – педагогічні знання, навички та уміння.

Праця фахівців-аграрників є розумовою з великою часткою фізичного навантаження. У найбільшій мірі проявляються нервово-емоційні навантаження на фоні подовженого робочого дня. Характер

прояву втомленості також підкреслює особливості виробничої діяльності фахівців, пов'язаних як з напруженою розумовою працею, її нервово-емоційними стресами, так і елементами тривалого фізичного навантаження невисокої інтенсивності протягом робочого дня. Тому сучасний фахівець сільського господарства повинен мати певні знання, навички та уміння у сфері використання засобів фізичної культури та спорту для вирішення соціально-економічних проблем села. Він повинен знати основні засади системи фізичного виховання з ППФП працівників сільського господарства, добре уявляти усі види і форми виробничої фізичної культури, сучасні ефективні методи управління розвитку фізичної культури та спорту у колективі; знати та виконувати психолого-педагогічні та організаційні вимоги, спрямовані на розвиток фізичного виховання працівників агропромислового комплексу. Нині уже недостатньо те, що фахівець, який закінчив вищий навчальний заклад, сам займається спортом. Надзвичайно важливо, щоб він умів організувати у колективі фізкультурно-оздоровчі і спортивно-масові заходи протягом та після робочого дня, досягти раціональної, науково обґрунтованої праці і відпочинку своїх підлеглих та членів їх сімей.

Ефективність трудової діяльності фахівця сільського господарства багато у чому залежить від його індивідуальних особливостей до продуктивної розумової та фізичної праці, рівня загальної витривалості, а також протікання процесів відновлення його організму після напруженого робочого дня, тобто від відновлення його працездатності. Низький рівень працездатності призводить до швидкого розвитку процесів утоми та перевтомлення, сприяє виникненню помилок і порушень технологічного процесу, напруженню емоційних відношень у виробничому колективі.

Для успішної виробничої діяльності фахівця велике значення має добрий стан серцево-судинної, дихальної та центральної нервової системи.

Фахівець повинен бути дисциплінованим, працелюбивим, настійливим і вимогливим до себе та своїх підлеглих, діяти згідно з чинним законодавством і нормативами. Він повинен бути рішучим та самостійним, уміти швидко оцінювати ситуації, приймати правильне рішення та реалізувати їх відповідно до прийнятого плану.

Сучасне сільськогосподарське виробництво вимагає від фахівця здатності до інтенсивної розумової праці, знаходження правильного рішення, уміння зберігати високу працездатність за впливу на організм різних подразників, інколи в екстремальних метеорологічних та кліматичних умовах.

Фахівець-аграрник повинен любити село, бути відданим своїй професії та прагнути постійно вдосконалювати свою фахову майстерність.

Однією з найважливіших проблем у підготовці фахівців для сільськогосподарського виробництва є екологічна освіта, яка повинна стати обов'язковою, а необхідний мінімум екологічних знань – обов'язковою кваліфікаційною умовою, що забезпечує виконання як загальних, так і специфічних функцій у сфері природокористування.

Тому в процесі навчально-тренувальних занять з фізичного виховання та вивчення спеціальних дисциплін майбутні фахівці повинні засвоїти екологічні та гігієнічні вимоги, які сприяють позитивному впливу фізичних навантажень на організм. Освоїти вплив різних екологічних чинників та умов навколишнього середовища на стан здоров'я та працездатність людей, знати гігієнічні нормативи та вимоги до робочого місця, правила і заходи щодо використання екологічних і гігієнічних чинників для загартування організму, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності і досягнення успіхів у спорті.

У процесі навчання у вищому навчальному закладі необхідно навчитися давати диференційовану гігієнічну оцінку різним екологічним чинникам та умовам, які впливають на організм під час навчально-тренувального процесу та великих фізичних навантажень на різних етапах відновлення. Високі фізичні навантаження зменшують захисні функції організму, тому потрібно уникати прямого контакту з хворими організмами та зараженими предметами, іншими носіями інфекції.

Фахівець, навчаючись у вищому навчальному закладі, повинен навчитися аналізувати та застосовувати на практиці положення екологічного законодавства з метою забезпечення екологічної безпеки у сільськогосподарському виробництві.

5.3. Зміст ППФП студентів, що навчаються за напрямками „Тваринництво та водні біоресурси” та „Ветеринарна медицина”

Студентам даних спеціальностей можна рекомендувати такий зміст програмного матеріалу з професійно-прикладної фізичної підготовки.

1. Сприяти зміцненню здоров'я, всебічному фізичному розвитку, здійсненню самоконтролю за станом свого організму та профілактиці травматизму, вмінню надавати першу долікарську медичну допомогу, підвищенню адаптаційних можливостей організму до температурних та барометричних показників.

2. Приділяти особливу увагу розвитку загальної витривалості та сили основних м'язових груп, швидкості і точності рухів, психічних якостей.

3. Сформувати прикладні знання та уміння методично правильно застосовувати засоби та заходи фізичної культури і спорту в режимі праці та відпочинку з урахуванням дії несприятливих чинників: підвищеної загазованості та біологічного запилення тваринницьких ферм, наявності періодів робочого завантаження.

4. Оволодіти та сформувати необхідні навички із самостійного управління автомобілем, мотоциклом, моторним човном, пішого пересування по пересіченій місцевості, веслування, ходьби на лижах та їзди на коні і велосипеді, стрільбі із вогнепальної зброї.

5. У процесі фізичного виховання студентів не повинно бути різкого розмежування ППФП та всебічної фізичної підготовки. Це є єдиний процес формування та виховання у студентів психофізичної готовності до високопродуктивної праці з обраної діяльності.

6. До засобів спеціальної ППФП для цих фахівців відносяться фізичні вправи та види спорту, спрямовані на розвиток сили, силової та загальної витривалості, а також ранкова та виробнича гімнастика.

7. До фахових прикладних фізичних вправ, спрямованих на розвиток специфічних якостей і окремих груп м'язів, які беруть безпосередню участь у виробничих процесах, відносять різноманітні комплекси фізичних вправ як з предметами, так і без.

8. Дуже важливо студентам цього профілю якнайбільше знаходитися на свіжому повітрі, тому ранкову гімнастику, заняття фізичними вправами і спортом бажано проводити не у закритих приміщеннях і фермах, а на відкритому повітрі. У цьому випадку заняття фізичною культурою і спортом сприяють не тільки фізичному розвитку, але й носять оздоровчий характер.

9. Виходячи із умов праці тваринників, студентам цієї групи доцільно на заняттях з фізичного виховання включати елементи таких видів спорту: туризм, спортивне орієнтування, лижні перегони, спортивні ігри, плавання, легкоатлетичні кроси, стрільба, веслування, велоспорт тощо.

5.4. Зміст ППФП студентів, що навчаються за напрямками „Агрономія”, „Геодезія, картографія та землеустрій”, „Лісове, садово-паркове господарство”

Майбутні агрономи повинні оволодіти в процесі фізичного виховання у вищому навчальному закладі знаннями та уміннями використання засобів фізичної культури і спорту для підвищення, підтри-

мання і відновлення своєї працездатності в окремі періоди річного циклу польових робіт.

При організації навчального процесу з фізичного виховання зі студентами агрономічного факультету перш за все повинні включатися розділи програми з легкої атлетики (біг на середні та довгі дистанції, спортивна ходьба, кроси), лижних перегонів, туризму (піший, водний, велосипедний, лижний), спортивного орієнтування, спортивних ігор (баскетбол, волейбол, ручний м'яч, футбол), велоспорту, плавання та початкової кінної підготовки.

Крім того, для агрономів можна рекомендувати такі спеціально-прикладні фізичні вправи.

1. Різні види ходьби, бігу, присідань і стрибків, які підвищують життєдіяльність, посилюють обмінні процеси в організмі, сприяють інтенсивній вентиляції легенів тощо, а також сприяють розвитку сили м'язів ніг та спини.

2. Нахили тулуба і повороти, які обумовлюють велику рухливість хребта, зменшують втому м'язів спини.

3. Вправи на координацію рухів.

4. Вправи з набивними м'ячами, гантелями, гириями і штангою, які сприяють розвитку м'язів рук, тулуба та ніг.

5. Вправи на розслаблення м'язів, які беруть участь у роботі, що спрямовані на зменшення м'язового напруження та покращення відновлювальних процесів.

6. Різні форми та засоби загартування організму.

Для студентів, що навчаються за напрямками „Агрономія”, „Геодезія, картографія та землеустрій”, „Лісове, садово-паркове господарство” необхідно на заняттях з фізичного виховання більше уваги приділяти розвитку сили та загальної витривалості, включати елементи лижного спорту, біг на середні та довгі дистанції, спортивну ходьбу, плавання, веслування, їзду на велосипеді, спортивні ігри, вправи на тренажерах, елементи різних видів боротьби, гімнастичні та акробатичні вправи.

5.5. Зміст ППФП для студентів факультетів механіко-технологічного, енергетики і автоматики, конструювання дизайну машин та обладнання сільського і лісового господарства

Враховуючи умови праці та характер професійної праці інженера-механіка, інженера-енергетики і автоматики сільського господарства, конструювання дизайну машин та обладнання сільського і лісового господарства, спеціальну фізичну підготовку слід спрямовувати на

розвиток сили, силової витривалості та спритності, пов'язаної з координацією рухів.

Професійно-прикладна фізична підготовка інженерів агропромислового комплексу (АПК) повинна включати елементи профілактики фахових шкідливостей виробництва: деформації хребта та грудної клітки, ослаблення функцій дихального апарата, порушень функціональної діяльності центральної нервової системи. Спеціальна підготовка повинна передбачати розвиток стійкості та концентрації уваги, елементи загартування організму, пов'язані із зміною температурних умов.

До засобів спеціальної ППФП можуть бути віднесені окремі види спорту та спеціальні прикладні фізичні вправи, а також ранкова та виробнича гімнастика. Із прикладних видів спорту найбільш раціональними для спеціальної професійної підготовки інженерів АПК є:

а) основні – важка атлетика, гирьовий спорт, спортивна гімнастика, автомобільний спорт (з практичною спрямованістю на керування автомобілем);

б) допоміжні – лижний спорт, легка атлетика, акробатика, спортивні ігри (баскетбол, волейбол, настільний теніс, футбол), плавання.

До засобів ППФП інженерів-механіків належать також спеціальні прикладні фізичні вправи з гириями, гантелями, на тренажерах атлетичної гімнастики, вправи на гімнастичній драбині, канаті, опорні та безопорні стрибки, вправи, пов'язані з дрібними координаційними рухами кистей і пальців рук тощо.

При підготовці інженерів-електриків та конструкторів дизайну машин та обладнання сільського і лісового господарства необхідно застосовувати такі основні види спорту: спортивну гімнастику, легку атлетику, лижний спорт (ходьба на лижах та участь у змаганнях), атлетична гімнастика, спортивні ігри (баскетбол, волейбол, настільний теніс, теніс, футбол), туризм (походи вихідного дня).

Як спеціальні фахово-прикладні фізичні вправи рекомендуються вправи, спрямовані на зміцнення вестибулярного апарата (вправи на батуті, гімнастичному колесі, лопінгу, стрибки у воду тощо).

При підборі і застосуванні засобів фізичної культури для активного відпочинку механізаторів і водіїв необхідно пам'ятати про негативний вплив на їх працездатність виробничих шумів, струсів, вібрації, незадовільних гігієнічних умов праці. Тому ППФП працівників названих груп професій повинна мати такі основні напрями:

• для осіб, які готуються працювати із спеціальностей механізаторів та водіїв, ППФП повинна бути спрямована на вдосконалення їх фізичної підготовленості та загартування організму;

• для осіб, які уже працюють за спеціальностями цієї групи – на свідоме використання засобів фізичної культури і спорту з метою розвитку необхідних фізичних якостей (сили, силової та загальної витривалості, спритності, координації рухів), а також боротьби із втомою, що виникає протягом робочого дня під впливом негативних чинників. Крім того, використання засобів фізичної культури і спорту з метою активного відпочинку у години, вільні від виробничої діяльності. При доборі видів спорту для регулярних занять, а також фізичних вправ з метою активного відпочинку не слід забувати про профілактику типових для механізаторів професійних захворювань, пов'язаних із деформацією хребта та грудної клітки, ослаблення функцій дихального апарата та центральної нервової системи. З метою профілактики професійних захворювань значну роль відіграє виконання вимог гігієнічної та виробничої гімнастики.

Протягом робочого дня необхідно виділити кілька хвилин для виконання комплексів вправ фізкультурної хвилини або фізкультурної мікропаузи. Виконання комплексу вправ малої форми активного відпочинку сприяють підсиленню кровообігу головного мозку, у м'язах, уникнути застоїв крові у нижніх кінцівках та органах малого тазу.

5.6. Зміст ППФП студентів факультетів економіки та бізнесу

ППФП студентів факультетів економіки та агробізнесу, а також усіх інших фахівців управлінського апарату покликана вирішувати такі завдання.

1. Зберегти високу працездатність при тривалому перебуванні в умовах гіпокінезії та гіподинамії.
2. Підвищити стійкість організму до одноманітних рухів та дій.
3. Сприяти дотриманню правильної постави.
4. Сприяти вдосконаленню професійних навичок: співрозмірні та дозовані рухи руками, кистями, пальцями у різних площинах, з різною амплітудою, різноманітні рухи тулуба.
5. Покращення діяльності серцево-судинної, дихальної систем, профілактики застоїв крові в органах малого тазу та нижніх кінцівках.

Враховуючи відомі психофізіологічні особливості праці працівників адміністративно-управлінського апарату, а також конкретні характеристики їх трудової діяльності, форм відпочинку у неробочі години, рівень захворюваності, можна дійти до такого програмного змісту ППФП студентів вказаних спеціалізацій. У першу чергу необхідно зна-

чно підвищити якість теоретичної підготовленості студентів з питань впливу засобів фізичної культури і спорту на стан організму людини. Слід формувати у майбутніх фахівців свідоме відношення, потребу до раціональної побудови режиму трудової діяльності (власного і трудового колективу, в якому їм треба буде працювати), переконуючи у доцільності проведення регулярних занять фізичними вправами з метою зменшення негативного впливу виробничих чинників на організм людини та зміцнення здоров'я. Теоретичний матеріал з цього переліку питань повинен ґрунтуватися на конкретних соціологічних даних і результатах наукових сучасних досліджень у галузі фізичної культури.

Важливою передумовою використання засобів фізичної культури у майбутній фаховій діяльності є формування у студентів навичок та умінь практичного самостійного виконання спеціальних комплексів вправ.

Фізичну підготовку студентів, майбутніх економістів та бухгалтерів, керівників сільського виробництва слід зосередити на вихованні у них загальної витривалості, розвитку уваги та оперативного мислення. При цьому з урахуванням кліматичних умов на практичних заняттях слід відвести належне місце легкій підготовці та лижному спорту. Для розвитку оперативного мислення і функцій зорового аналізатора необхідно використовувати вправи з м'ячем, спортивні та рухливі ігри, а також шашки та шахи. У той же час з метою розвитку статичної витривалості слід регулярно виконувати гімнастичні вправи з переважним навантаженням на м'язи тулуба.

Крім того, ППФП студентів цього профілю повинна містити вправи, за допомогою яких до руху підключаються частини тіла, які не беруть активної участі у виробничому процесі. Слід також включати вправи, спрямовані на покращення постави, забезпечення правильного дихання (дихальні вправи) та збільшення життєвому об'єму легенів.

Визначення вимог ППФП до студентів про необхідність застосування у навчальному процесі усіх тих видів спорту, які наведено у Програмі з фізичного виховання для вищих навчальних закладів. Перевагу потрібно надавати тим видам спорту, які проводяться переважно на відкритому повітрі. Найбільш доцільні види спорту для студентів факультетів економіки та аграрного бізнесу є такі.

1. Основна гімнастика: вправи з набивними м'ячами, на гімнастичній лаві та гімнастичній стінці; вправи зі скакалкою, обручем та гімнастичною палицею; акробатичні вправи та опорні стрибки.

2. Спортивні ігри: волейбол, баскетбол, настільний теніс та теніс, оскільки їх можна використати в обідню перерву як форму активного відпочинку.

3. Легка атлетика (оздоровча ходьба та оздоровчий біг).

4. Лижний спорт: пересування по пересіченій місцевості, ігри та естафети.

5. Силові вправи: вправи зі штангою, гириями, гантелями, на тренажерах атлетичної гімнастики для розвитку сили, швидкості рухів, силової та статичної витривалості, вдосконалення постави.

6. Туризм (піший, водний, велосипедний, лижний) і спортивне орієнтування. Тривале перебування на свіжому повітрі, активні способи пересування, позитивні емоції від спілкування з природою.

7. Плавання: правила техніки безпеки і поведінки під час купання у відкритих водоймах, вибір місця для купання, правила загартування, методика навчання плавання, надання першої допомоги потопаючому.

Залікові вимоги з професійно-прикладної фізичної підготовки такі.

1. Скласти характеристику виробничої діяльності спеціаліста на виробництві з урахуванням фізіологічних, санітарно-гігієнічних чинників та їх зміни залежно від сезону.

2. Обґрунтувати і скласти залежно від характеру та виду праці (розумової, фізичної) комплекси вправ виробничої гімнастики:

- ввідної гімнастики;
- фізкультурної паузи;
- фізкультурної хвилинки;
- фізкультурної мікропаузи;
- відновлювальної гімнастики.

3. Уміти виконувати та показати прийоми самомасажу.

4. Уміти зняти фізичне та нервово-емоційне напруження за допомогою засобів фізичної культури і спорту.

5. Виконати контрольні нормативи з професійно-прикладної фізичної підготовки.

Питання для самоконтролю

1. Обґрунтувати соціальне замовлення щодо високого рівня психофізіологічної та психофізичної підготовленості фахівців АПК.

2. Вказати основні шляхи реалізації ППФП фахівців АПК.

3. Назвати чинники, що визначають зміст ППФП студентів аграрних вищих навчальних закладів.

4. Охарактеризувати засоби ППФП фахівців АПК.

5. Назвати засоби формування найактуальніших професійно важливих якостей та навичок фахівців АПК.

6. Перелічити найдієвіші методи ППФП студентів аграрних вищих навчальних закладів.
7. Пояснити, як ППФП реалізується під час навчальних занять із фізичного виховання.
8. Перелічити форми реалізації ППФП студентів аграрних вищих навчальних закладів у вільні від навчання години.
9. Розкрити роль здорового способу життя в реалізації програми з ППФП.
10. Розробити індивідуальну програму ППФП для своєї майбутньої спеціальності.
11. Скласти план спеціального самостійного заняття з ППФП та провести це заняття.
12. Скласти та виконати комплекс ранкової гімнастики з елементами ППФП.
13. Скласти план-конспект самостійного заняття з загальнокондиційними чи оздоровчим тренуванням з елементами ППФП.
14. Підібрати і виконати вправи для розвитку найактуальніших професійно важливих якостей і навичок для свого фаху.
15. Проконтролювати та оцінити рівень розвитку загальної витривалості.
16. Підібрати і виконати комплекс вправ у режимі дня з елементами ППФП.
17. Розкрити зміст ППФП тваринників.
18. Розкрити зміст ППФП рослинників.
19. Розкрити зміст ППФП інженерів АПК.
20. Розкрити зміст ППФП працівників адміністративно-управлінського персоналу.

Список літератури

1. Актуальні проблеми подальшого розвитку виробничої фізкультури: Тези доп. наук. – практ. конф. – К., 1989. – С. 126.
2. Баранов В.М. Физические упражнения в режиме труда. – К.: Здоровье, 1984. – 176 с.
3. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: Учеб. пособие. – М.: Альфа-М, 2003. – 352 с.
4. Виленский М.Я., Ильинич В.И. Физическая культура работников умственного труда. – М.: Знание, 1987. – 96 с.
5. Виноградов П.А. Физическая культура и здоровый способ жизни. – М.: Мысль, 1990. – 228 с.

6. Виноградов П.А., Душенин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового способа жизни. – М.: Советский спорт, 1996. – 592 с.
7. Деминский А.Ц. Основы теории физической культуры: Учеб. пособие для ин-тов и фак. физ. воспитания. – Донецк: Донбас, 1996. – 328 с.
8. Демінський А.Ц. Буття фізичної культури. – Донецьк: Донбас, 1997. – 228 с.
9. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – Ростов н/Дону: Феникс, 2002. – 384 с.
10. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – М.: Высш. шк., 1978. – 210 с.
11. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самовдосконалення студентства. – К.: ІЗМН, 1999. – 270 с.
12. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому: /Навч. посібник для вищ. навч. аграр. закл. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 133 с.
13. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: Учеб. пособие для ин-тов и техникумов физич. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 368 с.
14. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. культуры. – М.: Физическая культура и спорт, 1991. – 543 с.
15. Присяжнюк С.И. Некоторые критерии оценки оздоровительной эффективности активного отдыха в условиях трудовой деятельности: /Сб. науч. трудов: Активный отдых в физическом воспитании и спортивной тренировке. – К.: КГИФК, 1985. – С. 17–23.
16. Расвський Р.Т. Наукове обґрунтування фізичного виховання і спортивного вдосконалення студентів технічного ВНЗ з урахуванням особливостей їх майбутньої професійної діяльності. – Одеса: ОНТУ, 1977. – 474 с.
17. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. – М.: Высш. шк., 1985. – 136 с.
18. Ткачев Ф.Т. Профилактично-восстановительная гимнастика. – К.: Здоровье, 1983. – 104 с.
19. Фурманов А.Г. Оздоровительная физическая культура: Учебник для студ. вузов. – Минск: Тесей, 2003. – 528 с.

РОЗДІЛ 6. КОНТРОЛЬ І САМОКОНТРОЛЬ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

У наш час розширюється діапазон використання засобів фізичної культури і спорту. Відомі із минулих тисячоліть фізичні вправи використовуються нині не тільки для розвитку рухових якостей, тренування силових якостей, швидкості та витривалості. Фізична культура стає незамінним засобом розширення функціональних можливостей людей різного віку і статі, профілактики та лікування різних захворювань, досягнення активного і творчого довголіття.

Саме тому у Національній доктрині розвитку фізичної культури і спорту (2004 р.) відзначається: „Здоровий спосіб життя є визначальним чинником забезпечення тривалості активного життя, соціального, біологічного та психічного благополуччя громадян і передбачає оптимальну рухову активність, раціональне харчування, здоровий сон, дотримання гігієнічних правил, відмову від тютюнопаління, вживання наркотиків та зловживання алкоголем.

Формування та реалізація бажання використовувати рухову активність у повсякденній діяльності відбувається на підставі індивідуальних особливостей і потреб кожної людини. Першочергове значення набуває формування у громадян переконання у необхідності регулярного використання різноманітних форм фізичного виховання та масового спорту. Зміст і обсяг відповідних занять визначається на підставі наукового обґрунтування норм для окремих груп населення, наявних мотивів і цінностей, з урахуванням характеру рухової активності людини у професійній діяльності, навчанні та побуті” [16].

Розуміння оздоровчого впливу занять фізичними вправами є для багатьох основним стимулом для використання їх у режимі праці та відпочинку. Це і зрозуміло: лише віддаючи собі звіт про те, наскільки корисні оздоровчі тренування та активний відпочинок для здоров'я і високої працездатності організму, можна провести необхідну „реконструкцію”, яка сприяла б відкласти деякі справи і, таким чином, вивільнити години для систематичних занять фізичними вправами.

Надзвичайну актуальність набувають заняття фізичними вправами серед студентської молоді. Адже, у зв'язку зі збільшенням розумового навантаження заняття фізичними вправами набувають форми активного відпочинку.

Тривалі наукові дослідження, проведені науковцями кафедри фізичного виховання Національного аграрного університету та Херсонського державного аграрного університету серед студентів, свідчать, що ті студенти, які систематично займаються масовою фізичною

культурою та спортом, мають кращі показники психічного здоров'я, біологічного віку та рівня фізичної підготовленості. Вони швидше опановують навчальний матеріал, легше переносять різні стресові ситуації, ніж ті студенти, які не займаються фізичними вправами, надаючи перевагу надмірному захопленню комп'ютерами та різними формами пасивного відпочинку.

У пропонованому навчальному посібнику розглядаються питання, як зберегти і зміцнити фізичне та психічне здоров'я студентській молоді, як проводити самоконтроль під час самостійних занять фізичними вправами і відновлення фізичних сил після них. Його призначення – допомогти студентам вести спостереження за станом свого здоров'я, працездатності, навчитися контролювати зворотну реакцію організму на фізичні навантаження, використовуючи для цього прості і доступні тести і показники. Реєстрація їх не становить великих зусиль, але отримана інформація дуже знадобиться для оцінки впливу занять фізичними вправами на організм, щоб своєчасно внести корективи в обсяг навантажень.

Автори сподіваються, що наведені рекомендації допоможуть студентській молоді, яка самостійно займається фізичними вправами, більш раціонально і правильно будувати свій руховий режим, запобігти фізичним перевантаженням і, пов'язаних з ними, небажаних наслідків для здоров'я.

6.1. Загальне уявлення про організм та його саморегуляцію

Організм людини – це складна, ієрархічна організована біологічна система, володіє певною структурою, специфічними та психологічними функціями й являє собою вищий етап еволюції органічного життя Всесвіту. Розрізняють декілька рівнів його організації: **молекулярний, клітинний, тканинний, органний, системний та організаційний.**

Молекулярний – елементарний рівень організації. Організм складається із молекул. Це універсальна здатність будь-якої матерії. Один із визначних фізиків Л.А. Фейнман писав, що і жаба, і камінь, і планети побудовані однаково, вони складаються із одних і тих самих молекул, різниця лише у їхньому різному компонуванні та взаємозв'язку.

Клітинний рівень організації – компанування молекул.

Тканинний рівень – клітини об'єднуються у тканини за морфофункціональним принципом. Кожна тканина містить різні клітини, але функції тканини визначаються тими клітинами, які складають її основну масу (звідси і назва – м'язова тканина, нервова тощо).

Органний рівень є сукупність різних тканин, об'єднаних для виконання єдиної, більш складної функції. Наприклад, серце складається із різних тканин, але виконує функцію насоса, перекачуючи кров по судинах.

Системний рівень – анатомічно об'єднані органи, які виконують ще більш складну функцію. Наприклад, система кровообігу складається із різних органів і призначена для постачання кров'ю всього організму.

Організменний рівень (організм) – вищий рівень організації.

Отже, організм можна розглядати як складну біологічну суперсистему, що складається із багатьох систем та підсистем, робота яких погоджується між собою і підпорядкована єдиній меті вищого рівня. Погодженість всіх рівнів організації забезпечується механізмом саморегуляції, завдяки якому досягається їх єдність.

Саморегуляція – це властивість біологічних систем встановлювати і підтримувати на певному, відносно постійному рівні ті або інші фізіологічні чи інші біологічні показники.

Організм як єдине ціле є саморегулюючою суперсистемою. Саморегуляція організму здійснюється в процесі його взаємодії з навколишнім середовищем. Механізм суперрегуляції працює у формі блоків. Процес саморегуляції розпочинається з дії інформації (подразників) на сприймаючі структури (вхід), у яких вона кодується у форму нервових імпульсів. „Переведена” таким чином на мову нервової системи інформація надходить у блок прийому, переробки і збереження. Після відповідного перекодування перероблена інформація направляється у блок програмування. Реалізація програми здійснюється у вигляді конкретної дії (блок реалізації), результати якої контролюються за механізмом зворотного зв'язку. Якщо виявляється невідповідність результату дії параметрам визначеної програми відбувається коригування поведінки [4].

Організм може функціонувати лише за умови повної взаємодії із оточуючим його зовнішнім середовищем. Зовнішнє середовище включає різні чинники, які за природою своєї дії на організм поділяються на фізичні, хімічні, біологічні та соціальні.

Фізичні – це постійно діючі чинники середовища проживання людини як навколишня температура, сила тяжіння (гравітація), вологість повітря, атмосферний тиск, електромагнітні та геомагнітні випромінювання. Найбільш потужний вплив на організм здійснює ритмічність змін цих чинників внаслідок обертання Земної кулі навколо своєї осі та навколо Сонця.

До **хімічних** перш за все необхідно віднести чинники, які у сукупності визначають біогеохімічне середовище проживання людини (вода, кисень, харчові продукти та інші речовини); нейтральні складові середовища (азот, мінеральні речовини тощо); агресивні складові – різні отруйні речовини.

Біологічні чинники зовнішнього середовища включають більшість біологічних об'єктів, з якими організм людини постійно взаємодіє:

– внутрішньовидова взаємодія;

– взаємодія (біологічна і психічна) із собі подібними; вона може бути позитивна або негативна залежно від ситуації;

– міжвидова взаємодія, наприклад з паразитичними мікроорганізмами (бактерії, водорості, грибки тощо), а також паразитичними тваринними організмами (простіші, плоскі та круглі черв'яки), з переносниками інфекційних захворювань (комахи, гризуни тощо) і особливо їх збудниками; із сапрофітною мікрофлорою, яка співіснує з організмом людини, оптимізуючи її життєдіяльність.

Соціальні чинники середовища впливають на протікання психофізіологічних процесів в організмі, а провідний серед них – спосіб життя людини, який визначається культурою суспільства.

Головним чинником способу життя людини є рівень матеріального розвитку суспільства, перш за все добробут сім'ї. Культура суспільства безпосередньо впливає на людину через виховання, формуючи систему цінностей і тим самим визначаючи спосіб життя, який сприяє збереженню та зміцненню здоров'я.

Отже, **зовнішнє середовище** забезпечує існування та розвиток організму, Управління взаємодією організму із зовнішнім середовищем здійснюється за принципом саморегуляції. Разом з тим життєдіяльність організму можлива тільки за умови збереження відносної сталості його внутрішнього середовища. До **внутрішнього середовища** організму відноситься кров, лімфа і тканинна рідина, з якою клітини безпосередньо стикаються.

Здатність організму зберігати сталість властивостей внутрішнього середовища називається **гомеостазом**. Ця сталість підтримується безпосередньо роботою всіх систем і підсистем організму за допомогою механізму саморегуляції. В даному механізмі важливу роль відіграє ланка зворотного зв'язку. Використовуючи зворотний зв'язок, організм відновлює гомеостаз двома шляхами:

за відхиленням – корегуюча регуляція: механізми саморегуляції вступають у дію тоді, коли відбулося порушення констант, тобто причина, що викликала включення саморегуляції, знаходиться на вході системи. Наприклад, підвищення рівня артеріального тиску авто-

матично включає механізми, що його знижують (під час занять фізичними вправами);

за збуренням – регуляція, яка попереджує порушення, тобто причина збурення знаходиться на виході системи. Наприклад, сильний потік повітря, направлений в обличчя, викликає рефлекс моргання повіками, тим самим попереджується порушення гомеостазу очей.

Механізм саморегуляції організму реалізується за допомогою центральних регулюючих апаратів – гуморального та нервового.

Гуморальний (лат. *humor* – рідина) засіб координації процесів життєдіяльності, який здійснюється завдяки рідким середовищам (кров, лімфа, тканина рідина) за допомогою біологічно активних речовин, які виробляються клітинами, тканинами, органами (гормони, медіатори тощо). Цей тип регуляції є найбільш давній і сфера його діяльності – внутрішнє середовище.

У процесі еволюції розвитку організму та його взаємодії з навколишнім середовищем сформувався **нервовий апарат регуляції**. Сфера діяльності нервової системи не обмежується внутрішнім середовищем, а також виконує функцію регуляції взаємодії організму із зовнішнім середовищем. Нервовий і гуморальний апарати функціонують як єдина нейрогуморальна система регуляції життєдіяльності організму при збереженні провідної ролі нервової ланки, особливо його вищих відділів [19].

6.2. Загальна характеристика функціональних систем організму

Організм людини – це комплекс складних біологічних систем, які тісно пов'язані між собою. Функціональна діяльність кожної з них має свою специфічну особливість і в процесі життєдіяльності організму доповнюють одна одну. Так, неможлива діяльність серцево – судинної системи окремо від діяльності нервової та м'язової і навпаки. Іннервація кожної системи відбувається центральною нервовою системою та вегетативною нервовою системою. Хоча, зокрема серце, має свою автономну нервову систему (система Пуркін'є).

Система організму людини складається із кісткової, м'язової, серцево–судинної, дихальної, травної, видільної та сенсорної систем.

Кісткова система – це пасивна частина рухового апарата людини. Вона складається із 206 кісток, з яких 85 парних та 36 непарних, які з'єднані між собою та утворюють кістяк – тверду опору людського тіла. У першу чергу велике значення має стержневий кістяк тулуба – хребет, який складається із 33–34 окремих хребців. Кожна кістка побудована переважно із кісткової тканини, яка пронизана кровоносни-

ми, лімфатичними судинами та нервовими волокнами. Твердість кістки залежить від мінеральних солей, а еластичність – від органічних речовин [1]. Тому у дітей кістки більш гнучкі (відносний вміст органічних речовин більший), але менш тверді. На старість, коли зменшується кількість органічних речовин і підвищується кількість солей кальцію, вони стають більш крихкими.

Кістки дорослої людини мають великий запас міцності (наприклад, кістка стегна може витримати вертикальне навантаження на стищення приблизно 1500 кг). Завдяки з'єднанням (суглобам) кістки можуть переміщуватися одна відносно іншої внаслідок скорочення м'язів. Суглоб повністю знаходиться у суглобній капсулі, стінки якої виділяють синовіальну рідину, яка змащує з'єднані поверхні. Сама капсула, зв'язки та оточуючі суглоб м'язи обмежують його рухливість. За рахунок фізичних вправ можна значно збільшити еластичність зв'язок та м'язів, а значить, рухливість самого суглоба. Суглоби кінцівок: плечовий, ліктьовий, який об'єднує три суглоби (плечоліктьовий, плечопроменевий та променеліктьовий), променезап'ястковий, кульшовий, колінний та гомілковостопний суглоби.

Крім механічної функції, деякі кістки скелета (наприклад, кістки черепа, таза, грудної клітки) виконують захисну функцію відносно внутрішніх органів, а також ряд біологічних функцій, які відіграють важливе значення у життєдіяльності організму.

У кістках міститься основний запас мінеральних речовин (кальцію, фосфору тощо), який організм використовує в процесі обміну речовин, якщо є у цьому необхідність. У кістках також знаходиться червоний кістковий мозок, який виробляє ферментні елементи крові (еритроцити, лейкоцити тощо).

М'язова система складає активну частину рухового апарата. Завдяки своїй здатності до скорочення м'язи приводять у рух кісткові ланки скелета. У людини нараховується 639 м'язів [18]. Діяльність м'язів регулюється центральною нервовою системою.

М'язи людини виконують два види роботи. Перший вид м'язової роботи – рух, тобто переміщення тіла в просторі або частин тіла відносно одна одної (*динамічна робота*). Другий вид роботи, яку виконують скелетні м'язи, полягає в утриманні частин тіла у відповідному положенні. Цим забезпечується відповідна поза тіла і протидія зовнішнім силам, які намагаються цю позу змінити (*статична робота*). Обидва види м'язової роботи співіснують і доповнюють один одного: статична діяльність забезпечує вихідне положення тіла, що є основою виконання динамічної роботи. Одночасно м'язова робота рефлекторно викликає зміни у діяльності внутрішніх органів, які забезпе-

чують достатнє постачання в м'язи кисню і поживних речовин та виведення з них кінцевих продуктів обміну.

М'язи в живому організмі весь час перебувають у стані деякого напруження, або тону, який підтримується імпульсами, що йдуть із центральної нервової системи. При тривалій роботі м'язи стомлюються, тобто тимчасово знижується або втрачається їх працездатність, яка зумовлена змінами в обміні речовин. *Стомлення* є нормальним фізіологічним станом тимчасового зменшення функціональних можливостей організму внаслідок напруженої або тривалої діяльності, який швидко проходить. *Перевтомлення* – стан організму, викликаний надмірним одноразовим або прогресуючим його нагромадженням.

Яка ж сила м'язів? Якби була можливість всі м'язи звичайної людини скласти в один, то, за підрахунками, він зміг би підняти вантаж вагою у 9000 кг!

Чому ж людина, маючи такі сильні м'язи, так відносно слабка? Справа у тому, що наш руховий апарат побудований так, що, програючи у силі, ми отримуємо більший вигравш у відстані та швидкості. Наприклад, людина підняла руку вгору – дельтовидний м'яз при цьому скоротився на 4–5 см, але кисть перемістилася за цей час на 150 см. Але щоб підняти прямою рукою будь-який вантаж, цей м'яз повинен тягнути із силою, яка перевищує масу вантажу у декілька разів. Ось чому людина набагато слабша своїх м'язів.

Академік А.І.Берг наводить такі дані. В середині XIX століття із усієї енергії, яка вироблялася та використовувалася на Землі, 94 % припадало на м'язову силу людини і домашніх тварин, і лише 6 % виробляли водяні колеса, повітряні млини і невелика кількість парових машин. На кінець XX століття лише 1 % енергії вироблялося м'язовою силою.

Виходить, що нині „м'язовий голод” мільйонів людей можна задовольнити тільки спортивними іграми, різними фізичними вправами та ранковою гімнастикою, яка не тільки надає людям бадьорості і хорошого настрою на цілий день, але й підтримує у хорошому стані м'язи та серцево-судинну систему. Однак на м'язи, як відзначає проф. В.І.Мурахов, на їх рухову активність, швидкість і силу їх рухів діють не тільки вправи, не тільки безпосереднє робоче зусилля, але й уявні вправи, уявне зусилля, коли безпосередній м'язовий рух замінюється думкою про нього. Справа у тому, що мозок і м'язи зберігають сліди всіх коліс випробуваних фізичних вправ і м'язової праці, якщо тільки ці сліди виявились достатньо міцними. Ось чому навіть ранкова гімнастика, в якій більше уяви про фізичні вправи, ніж реальних м'язових зусиль, здійснюють на організм такий великий вплив.

Серцево-судинна система забезпечує циркуляцію рідини в організмі, яка являє собою безумовну умову його нормальної життєдіяльності. На цьому побудований гуморальний механізм регулювання всіх процесів, які відбуваються в ньому. Завдяки руху крові і лімфи здійснюються, з одного боку, надходження до органів і клітин необхідних для них речовин і кисню, а з іншого – виведення із органів продуктів обміну і транспортування їх до інших органів, в тому числі і до вивідних. За характером циркулюючої рідини в судинній системі розрізняють два відділи – кровоносний і лімфатичний, які структурно і функціонально тісно пов'язані між собою. Із судинною системою пов'язані також селезінка і червоний кістковий мозок, які є органами кровотворення.

Кров в організмі переміщується по великому та малому колу кровообігу. Велике починається від лівого шлуночка серця, проходить через аорту, артерії різного розміру, капіляри до вен і далі у праве передсердя, а звідти – у правий шлуночок, легеневі артерії, капіляри, легеневі вени, які впадають у ліве передсердя. У великому колі через стінки судин відбувається обмін речовин між кров'ю і тканинами. Артеріальна кров віддає кисень і, збагачуючись вуглекислим газом, перетворюється у венозну. В малому колі, в капілярах легенів, венозна кров, збагачуючись киснем і звільнюючись від вуглекислого газу, перетворюється в артеріальну. Скороченнями шлуночків серця кров проштовхується в аорту і легеневу артерію. Безперервний рух крові забезпечується різницею тиску в судинах, який виникає внаслідок діяльності серця, яке працює як насос.

„Серце... джерело життя, початок всього, сонце мікрокосма, від якого залежить все життя, уся свіжість і сила організму; ніщо не може замінити серце і взяти на себе його функції. Ось чому, можливо, горе, кохання, задрість, турботи і все їм подібне може викликати схуднення, виснаження, різні страждання, які тягнуть за собою хвороби і загибель людей. Адже будь-який порух душі – горе, радість, надія, хвилювання, збуджуючи розум людини, відбиваються на серці людини і призводять у ньому зміни улаштування і діяльності його” – так писав великий Гарвей. Кожні 24 год воно перекачує 8000 – 9000 л крові і втрачає при цьому таку кількість енергії, якої вистачило б, щоб завантажити лопатого 20 т вугілля на залізничну платформу висотою 1 м! Повний кровообіг займає приблизно одну хвилину, у стані спокою серце щодня перекачує 800–1000 л крові.

Під впливом занять фізичною культурою і спортом у людини вдосконалюється система економізації роботи серця, особливістю якої є зниження частоти серцевих скорочень (ЧСС), тобто брадикардія.

У спортсменів високої кваліфікації ЧСС зменшується до 40–30 ударів на 1 хв, що свідчить про великі функціональні можливості серця, які досягаються завдяки спортивним тренуванням.

Крім цього, в процесі фізичного тренування відбувається підвищення граничних можливостей розвитку серцевих реакцій (Муравов І.В., 1986). В екстремальних умовах змагального характеру у спортсменів значно зростає ЧСС, величини ударного, хвилинного об'єму серця та артеріального тиску (табл. 6.1). Подібний стан, якщо виникнув би у нетренованої людини, миттєво призвів би до незворотних наслідків.

Так, результати досліджень закордонних вчених свідчать про те, що при певних умовах спортивного тренування у спортсмена ЧСС збільшується із 30 до 500 на 1 хв. (Medved R., Pavisic-Medved V., 1985). Можливо, сьогодні для більшості спортсменів це межа. Однак вона перевищує діапазон реактивності, набутий у процесі еволюції людини. Дослідження сорокарічної давнини називають цю межу ЧСС 270 на 1 хв., а в 1975 р. німецькі вчені K.Gottschabk та Jsrael наводили дані ЧСС 300 на 1 хв. Наведені результати наукових досліджень свідчать про те, що розумна, цілеспрямована діяльність людини може вдосконалювати її біологічну організацію (Муравов І.В., 1985).

У нормі у дорослої нетренованої людини ЧСС коливається в межах 60–80 ударів на хвилину. У жінок пульс частіший на 5–10 ударів на хвилину, ніж у чоловіків того ж віку. У дітей ЧСС значно більший, ніж у дорослих, так, у новонароджених – в середньому 140, у дітей до року – 120, у два роки – 110, п'ять років – 100 ударів на хвилину. З віком ЧСС у них зменшується. Частота серцевих скорочень залежить від таких факторів.

1. Положення тіла – найменший пульс у людини, якщо вона лежить розслаблено. У положенні стоячи пульс збільшується, у – порівнянні з положенням лежачи, на 10–15 ударів.

2. Періоду доби – з 8 до 12 год дня пульс максимальний, потім до 14 год його частота знижується, а з 15 до 20 год знову збільшується, досягаючи максимальних значень. Найбільш повільний пульс – у нічні години, коли людина спить.

3. Вживання їжі. Після вживання холодних напоїв (наприклад, морозива) пульс уповільнюється. А гаряча, гостра їжа сприяє підвищенню частоти серцевих скорочень.

4. Емоційного стану. Під час сильного хвилювання пульс помітно збільшується.

5. Хвороб, яких супроводжуються підвищенням температури. Підвищення температури тіла на 1 градус збільшує частоту серцевих скорочень у дорослої людини на 8–10 ударів, у дітей – на 15–20.

6. Інших факторів. Наприклад, навесні та влітку пульс у людей більший, ніж восени та взимку. Також впливає на нього м'язове навантаження – чим воно більше, тим пульс більший. І ще: у високих за зростом людей пульсова частота менша, ніж у невисоких.

Порушення ритму або зміна частоти серцевих скорочень з порушенням геодинаміки є проявом **аритмії**. **Аритмія** – будь-яке відхилення від норми серцевого ритму (синусового ритму). Природний водій серцевого ритму (синусно – передсердний вузол), розміщений у стінці правого передсердя, під впливом вегетативної нервової системи здійснює контроль за швидкістю та ритмом серцевих скорочень. Він генерує електричні імпульси, що надходять у передсердя та шлуночки завдяки спеціальним клітинам серцевої провідної системи, і таким чином сприяють їх нормально скорочуватись. Аритмія виникає внаслідок порушення генерації або провідності цих імпульсів і може бути або переміжною, або постійною. До аритмії відносяться такі порушення серцевого ритму: ектопічна систола (екстрасистола), ектопічна тахікардія, фібриляція та блокада серця (брадикардія), яка часто супроводжується уповільненням серцевих скорочень. До основних проявів аритмії відносяться: прискорене серцебиття, задишка та біль у грудях. У більш серйозних випадках може розвинути *синдром Адамса–Стокса* або наступати зупинка серця. Аритмія у людини може розвинути як внаслідок серцевих захворювань, так і без будь-якої видимої причини [15].

Аритмії класифікують також залежно від ритму (синусовий чи несинусовий), місця генерації імпульсів та локалізації ураження серця.

Аритмія синусова – нормальна зміна швидкості серцевих скорочень, яка дещо збільшується під час вдиху і зменшується під час видиху. Синусова аритмія часто зустрічається у здорових людей.

Зменшення частоти серцевих скорочень за 1 хв менше 50 ударів називається **брадикардією**. Синусова брадикардія часто спостерігається у здорових людей, особливо у спортсменів, однак вона може зустрічатися і при деяких захворюваннях, наприклад, у хворих зі зниженою функцією щитовидної залози, жовтухою, гіпотермією тощо. Брадикардія також може виникнути при аритмії, особливо у випадках повної блокади серця, коли уповільнення серцевих скорочень виявляється дуже сильно і здебільшого призводить до втрати свідомості хворого. У них завдяки систематичним тренуванням серце працює в більш економному режимі [16].

Прискорення частоти серцевих скорочень без видимих причин називається **тахікардією**. Синусова тахікардія може виникнути у здорової людини при фізичному навантаженні або нервовому збудженні; вона може бути пов'язаною із будь-яким захворюванням, що супроводжується підвищенням температури. Деякі види аритмії самі по собі можуть призводити до розвитку тахікардії (ектопічна тахікардія) [17]. Цією ознакою частіше за все супроводжуються такі патології, як: зміна функціональної діяльності щитовидної залози, запальні процеси, анемія.

Є ще один важливий показник – **напруження пульсу**. Пульс – послідовне ритмічне коливання стінок артерій, яке виникає внаслідок скорочень лівого шлуночка і відповідає частоті серцевих скорочень. Розрізняють пульс **твердий, м'який та парадоксальний**. При **твердому** або **напруженому пульсі** стиснути артерію важко, вона нагадує не еластичну трубку, а твердий дріт. Такі ознаки з'являються при серцевих захворюваннях, високому артеріальному тиску.

М'який пульс, коли для стиснення артерії практично не вимагається зусиль, свідчить про знижений тиск, ослабленні серцевої діяльності або інфекційному захворюванні.

Парадоксальний пульс – значний провал у систолічному кров'яному тиску і пульсовому об'ємі під час вдиху. Такий стан спостерігається при стискуючому перикардиті, перикардіальному випоті та астмі.

6.1. Резерв змін ЧСС під впливом інтенсивного фізичного тренування людини (за даними Medved R., Pavisis – Medved V., 1985)

Стан організму людини	Показники ЧСС (кількість ударів за 1 хв) залежно від фізичної підготовленості людини		
	У спокої	При максимальному фізичному навантаженні	Резерв змін
Нетренований	70	140	70
Тренований	30	500	470

У табл. 6.2 наведені середні показники ЧСС, що спостерігаються у фізкультурників–початківців та спортсменів–розрядників.

6.2. ЧСС у фізкультурників–початківців та спортсменів–розрядників

Вік обстежених (років)	Частота серцевих скорочень, уд/хв			
	Початківці	Спортсмени–розрядники		
		швидкісно–силових видів спорту	спортивних ігор	видів спорту, пов'язаних з витривалістю
12	80	79	75	73
13	78	76	74	71
14	76	75	72	70
15	74	73	70	67
16	71	67	63	60
17	67	65	61	57
18	66	64	59	54
19–20	65	63	57	51
21–25	64	61	56	49
26–30	65	62	57	48

Пульс вимірюється завжди в одному і тому ж положенні (лежачи, сидячи або стоячи). Наприклад, одразу ж після пробудження пульс вимірюється в положенні лежачи, перед тренуванням і після нього – сидячи. Річ у тому, що серцево–судинна система дуже чутлива до різних чинників (емоційних, обсягу фізичного навантаження тощо). Одразу після пробудження в горизонтальному положенні пульс реєструється за умов основного обміну, а потім він може підвищуватися під впливом емоцій впливу та фізичного навантаження.

Якщо заняття не направлені на розвиток переважного розвитку витривалості, то немає чіткого прояву зниження ЧСС. При регулярному тренуванні на розвиток витривалості уже через 3–4 місяці можна помітити зменшення пульсу за 3 удари за хвилину.

Частота пульсу менше 40 ударів за хвилину може бути наслідком патологічних змін у серці. В даному випадку необхідне кардіологічне обстеження.

Виявлена в умовах спокою тахікардія (пульс вище 90 уд/хв) свідчить про патологію серця або порушення його нейрогуморальної регуляції.

При кожному скороченні серця в артерії під великим тиском викидається деяка кількість крові. Її вільному току перешкоджає опір стінок периферичних судин. Внаслідок цього утворюється тиск, який отримав назву **кров'яний**. Він, звичайно, неоднаковий у різних відді-

лах кровеносної системи: самий великий – у великих артеріях, а в малих венах є нижчим атмосферного. Тиск в артеріях буде тим вищим, чим сильніше скорочується серце і чим більший периферичний опір судин.

Артеріальний тиск (АТ) – це тиск крові в артеріях великого кола кровообігу. Кров'яний тиск різний протягом серцевого тиску. В момент скорочення (систолі) шлуночків воно максимальне і називається максимальним, або **систолічним**, а в момент паузи (діастоли) – мінімальним, або **діастолічним**. Кров'яний тиск вимірюється в районі плечової артерії спеціальним приладом. Максимальний тиск у межах 100–139 мм ртутного стовпчика вважається **нормотонічним**, нижче 100 мм – **гіпотонічним**, вище 139 мм – **гіпертонічним**. У дітей артеріальний тиск (АТ) нижчий, ніж у дорослих. Тиск змінюється при емоційному збудженні, при фізичній праці та заняттях фізичною культурою та спортом (систолічний може підвищуватися до 170–200 мм ртутного стовпчика, а діастолічний може знижуватися, оскільки розширюються судини у м'язах, які працюють). **Артеріальний пульс**, або просто пульс – це ритмічні коливання стінок артерій, обумовлені систолою шлуночків. Середні величини артеріального тиску у чоловічої та жіночої статі у віці від 7 до 20 років наведено в табл. 6.3.

6.3. Середні величини артеріального тиску (мм рт. ст.) у чоловічої та жіночої статі у віці від 7 до 20 років

Вік, років	Чоловіки		Жінки	
	Систолічний	Діастолічний	Систолічний	Діастолічний
7	94,5 ± 9,2	53,6 ± 8,3	93,4 ± 8,7	53,1 ± 8,5
8	96,1 ± 9,1	55,2 ± 8,6	94,8 ± 10,0	54,6 ± 8,4
9	97,0 ± 9,3	59,1 ± 7,8	98,9 ± 9,8	56,2 ± 8,1
10	98,8 ± 9,6	60,3 ± 8,3	101,3 ± 9,5	58,9 ± 8,5
11	99,4 ± 8,4	60,9 ± 8,2	102,6 ± 9,3	60,0 ± 8,7
12	102,8 ± 10,1	61,3 ± 8,5	105,2 ± 10,8	62,4 ± 8,9
13	105,7 ± 11,2	62,4 ± 8,7	108,0 ± 10,6	64,9 ± 9,0
14	111,1 ± 10,8	64,8 ± 8,6	110,6 ± 9,9	67,1 ± 7,4
15	112,4 ± 11,4	66,7 ± 7,9	111,1 ± 9,7	67,9 ± 8,1
16	113,5 ± 8,9	70,2 ± 8,8	111,3 ± 9,1	68,3 ± 8,4
17	114,1 ± 10,2	71,4 ± 8,6	112,1 ± 10,0	69,2 ± 8,7
18	115,5 ± 9,8	72,3 ± 9,8	113,4 ± 8,2	70,6 ± 8,0
19	116,6 ± 9,4	73,4 ± 8,4	114,8 ± 7,8	71,4 ± 7,1
20	118,2 ± 8,9	74,8 ± 8,6	116,3 ± 7,6	72,5 ± 7,2

Підвищення АТ у підлітків здебільшого пов'язане з нейроендокринною перебудовою, яка може супроводжуватися порушенням співвідношення в центральній нервовій системі гальмівних та збудливих процесів у сторону переваги останніх. Це може призводити до гіперреактивності регулюючих механізмів. Провокуючим моментом при цьому можуть бути фізичні та нервово-емоційні перевантаження, інтоксикації із вогнищ хронічної інфекції, порушення режиму, недостатня рухова активність тощо.

Експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВОЗ) рекомендують таку класифікацію артеріальних гіпертензій:

1. Нормальний артеріальний тиск – 140/90 мм рт. ст. і нижче.
2. Гранична артеріальна гіпертензія – 140/90 – 159/94 мм рт. ст.
3. Артеріальна гіпертензія – вище 160/95 мм рт. ст.

Бувають випадки зниження АТ, яке спостерігається у студентів, які регулярно займаються фізичною культурою і спортом. При цьому вони себе добре почувають. Така гіпотонія розцінюється як фізіологічна. Разом з тим гіпотонія може бути наслідком перевтомлення, перенесених інфекційних захворювань, наявності вогнищ хронічної інфекції, порушення режиму тощо. Тоді зниження АТ супроводжується слабкістю, підвищеною втомленістю, головними болями, запамороченням і розглядається як патологічна гіпотонія.

Для визначення індивідуального АТ можна користуватися формулою А.Ф.Синявіна.

Для людей від 7 до 20 років АТ дорівнює:

- систолічний АТ = 1,7 x вік + 83;
- діастолічний АТ = 1,6 x вік + 42.

Для людей від 20 і старше АТ дорівнює:

- систолічний АТ = 0,4 x вік + 109;
- діастолічний АТ = 0,3 x вік + 67.

Імунна система забезпечує захист організму від негативних чинників ззовні та знешкодження сторонніх агентів із середини. Новонароджена дитина захищена антитілами своєї матері, які вона отримує з грудним молоком. Незабаром після народження починає працювати імунний захист, який протягом усього життя бореться з хвороботворними мікроорганізмами – вірусами та бактеріями. Такі клітини імунної системи, як В- і Т-лімфоцити, завдяки „пам'яті”, швидко розпізнають інфекцію, що атакувала організм раніше.

Імунізація стимулює організм до посиленого формування пам'яті про захист. Це особливо важливо для попередження таких інфекційних захворювань як поліомієліт та дифтерія. Імунна система контролює аномальний клітинний поділ всередині тканин організму, запобігаючи

можливого розвитку раку на ранніх стадіях. З віком або під час ураження хворобою, особливо СНІДом, імунна відповідь пригнічується, збільшуючи ризик розвитку злоякісних захворювань. Вживання кортикостероїдних ліків у разі хронічних захворювань також може зашкодити імунній системі. Дисфункція імунної системи іноді призводить до самоураження – автоімунного розладу. Наприклад, під час ревматоїдного артриту організм вибірково атакує свої власні тканини.

Здоровий організм захищається від мікробів, що можуть спричинити інфекційне захворювання. Розрізняють два типи захисту: природжений і набутий. **Природжений захист** досягається завдяки механічним (шкіра) і хімічним (наприклад, антимікробні ензими в слизах) бар'єрами. **Набутий захист** забезпечується спеціалізованими білими кров'яними тільцями – лейкоцитами, які реагують на проникнення в тіло мікроорганізмів. В-клітини продукують білки, що звуться антитілами. Вони циркулюють у крові та специфічно атакують хвороботворні мікроорганізми. Т-клітини атакують їх безпосередньо. Ці клітини „запам'ятовують” інфекції і в разі повторної їх появи швидко відповідають атакою.

Імунна система забезпечує захист організму при інфекціях, пухлинах, дії токсинів і до певної міри при травмах. Розрізняють два види імунних розладів. При алергічних реакціях та автоімунних захворюваннях виникає надмірна реакція організму; при імунодефіцитних станах захисні механізми неспроможні протистояти ушкодженню.

Алергія – неадекватна відповідь імунної системи на сполуку, яка для більшості людей є нешкідливою. Такі речовини, відомі як алергени, вдихаються, заковтуються або проникають в організм під час прямого контакту з очима чи шкірою. Вони спричиняють алергічну реакцію у вигляді сінної гарячки, астми, висипу. Харчовими алергенами є яйця, молоко, крупи.

Автоімунні розлади. Іноді органи імунної системи утворюють антитіла не проти зовнішніх факторів, таких, як бактерії, а проти власних тканин. Помилкова реакція може бути спрямована на окремий орган, наприклад щитовидну залозу, або спричинює генералізоване ураження. Хворіють частіше жінки середнього віку.

Дихальна система забезпечує дихання, тобто процес обміну киснем та вуглекислим газом між організмом та зовнішнім повітрям. Процеси окислення, що відбуваються в організмі у зв'язку з обміном речовин, вимагають постійного надходження кисню та виведення вуглекислого газу. Тканини обмінюються цими газами з оточуючим їх внутрішнім середовищем (лімфою і кров'ю). Цей процес обміну називається тканинним диханням. Кров – переносник газів між легенями і

тканинами. Обмін газів між зовнішнім повітрям і кров'ю відбувається в легенях, становить суть легеневого дихання. Обмін газів відбувається і через шкіру (шкіряне дихання), але воно незначне.

Рух повітря в легені та в зворотному напрямку зумовлений різницею тиску всередині та зовні тіла. **Діафрагма** – головний дихальний м'яз. Їй допомагають зовнішні та внутрішні міжреберні м'язи і м'язи живота. Людина вдихає близько 500 мл повітря з частотою 12–17 дихальних рухів на хвилину. Частота та об'єм їх зростають автоматично, як тільки виникає потреба у більшій кількості кисню. Але варто трохи пройти або пробігти по сходах, як потреба у кисню зростає у декілька разів. І у той же час відбувається перебудова дихального апарата (зростає частота і глибина дихання, збільшується кількість крові, яка проходить через легені, розкривається додаткова кількість альвеол, тобто підвищується легенева вентиляція). В стані спокою людина вдихає і видихає 500 мл повітря (до альвеол доходить близько 70 % цього повітря). Під час прискореного дихання об'єм вдиху-видиху близько 250 мл (до альвеол доходить лише 40 % повітря, що вдихається). Ось чому глибоке і рідке дихання є більш ефективним, ніж поверхове і часте.

За одну хвилину людина вдихає 5–8 літрів повітря. Під час виконання фізичного навантаження цей показник легеневої вентиляції зростає у здорової людини до 60–120 літрів і називається **максимальною вентиляцією легенів (МВЛ)**. Резервні спроможності легенів для кожного індивідуальні і залежать від віку, статі та тренуваності. Можливість збільшити легеневу вентиляцію здебільшого лімітується так званою **життєвою ємністю легенів (ЖЄЛ)**. Під цим розуміється максимальна кількість повітря, яку можна видихнути після максимального вдиху. ЖЄЛ у жінок дорівнює 3–4 літрам, у чоловіків – 4–5. Кількість кисню, необхідну на виконання тієї чи іншої роботи, називається **кисневим запитом (КЗ)**. Важкість роботи характеризується як загальною сумою КЗ, так і хвилинним. Наприклад, під час бігу на 5000–10 000 метрів він дорівнює 4,5–5 л/хв. У тому випадку, якщо дихальна і серцево-судинна системи не задовольняють потреби тканин у кисню, виникає **кисневий борг (КБ)**.

М'язи людини здатні працювати „в борг” деякий час за рахунок анаеробних механізмів. Величина максимально можливого КБ у здорової людини – близько 10 літрів. Однак безкисневі ресурси м'язів надто невеликі. Їх вистачає на декілька десятків секунд інтенсивної м'язової роботи. Як правило ліквідація КБ відбувається після закінчення роботи (для цього потрібно згадати, як часто ми дихаємо після закінчення дистанції з бігу). За рахунок цього кисню і здійснюється

окислення органічних з'єднань, у тому числі і молочної кислоти, які утворились під час виконання роботи. Спроможність дихальної та серцево – судинної систем характеризуються показником **максимального споживання кисню (МСК)**. Цей „кисневий об'єм” (максимальна кількість кисню, що надійшла до тканин протягом 1 хв) у здорової людини дорівнює 2–3 літрам. Але працездатність цих систем визначає ще один показник – **коефіцієнт використання кисню (КВК)**. Із 21 % кисню, який міститься у повітрі, яке вдихає людина, в організм потрапляє лише 3–4%.

Травна система забезпечує перший етап обміну речовин в організмі. В процесі травлення відбувається, як відомо, механічна та хімічна обробка їжі, внаслідок чого складні харчові речовини (складні молекули білків, жирів та вуглеводів) розкладаються під впливом ферментів на більш прості і в розчиненому стані всмоктуються із травного апарату в кров і, таким чином, засвоюються організмом.

Харчові маси в першу чергу піддаються дії травних соків, які виділяються залозами травного тракту (слинними, залозами шлунку і кишечнику, підшлунковою залозою та печінкою). Ці соки містять гідролітичні ферменти, які розщеплюють білки до амінокислот, жири до гліцерину та солей жирних кислот, вуглеводи до моносахаридів. Лише вода, мінеральні солі і невелика кількість органічних з'єднань всмоктуються в кров без попередньої обробки.

До травних процесів належать рухові (жування, ковтання, переміщення харчових мас), секреторні (виділення травних соків) та всмоктувальні (перехід харчових речовин, води і солей із кишечнику у кров та лімфу). Процеси травлення їжі в окремих ділянках травного тракту і діяльність різних залоз тісно пов'язані між собою. Наприклад, надходження їжі до рота рефлекторно викликає виділення соків у шлунку.

М'язова діяльність, підвищуючи обмін речовин і енергії, стимулює роботу травної системи. Однак цей вплив не завжди позитивний. Так, виконання фізичного навантаження безпосередньо після прийому їжі не тільки не підсилює, а, навпаки, затримує травні процеси. Пригнічення травних функцій у цьому випадку пов'язано з гальмуванням харчових центрів збудженими руховими центрами. Необхідно також враховувати, що не тільки м'язова робота гальмує травні процеси, але й інтенсивне травлення їжі негативно впливає на рухову діяльність, оскільки збудження харчових центрів і відтік крові від м'язів до органів черевної порожнини знижує ефективність фізичної роботи. Крім того, наповнений шлунок сприяє високому положенню діафрагми, що негативно впливає на роботу дихальної системи. Тому між прийомами

їжі і заняттями фізичними вправами доцільно витримувати інтервал не менше, ніж 2–2,5 год.

Видільна система забезпечує функцію очищення організму від постійного створення продуктів розпаду. Виконання функції внутрішнього середовища нашого організму покладено на органи виділення: нирки, потові залози, легені та кишечник. У них загальне завдання – виводити з організму продукти розпаду і тим самим підтримувати гомеостаз. Легені виділяють на кожному видиху вуглекислий газ і пари води; шкіра – з потом воду і солі; кишечник – з фекаліями клітковину, солі, жовчні пігменти і воду; нирки – із сечею воду, солі і найбільш токсичні речовини (азотомісткі продукти білкового обміну). Навіщо людині така велика кількість видільних органів? Природа вирішила досить мудро. Часткове дублювання функцій забезпечує можливість компенсації на випадок неможливості одного з них виконувати свою функцію.

Органи виділення працюють погоджено, постійно перерозподіляючи обов'язки між собою. Наприклад, вода покидає організм різними шляхами: через нирки (1,5 л щодоби), легені (400 мл), кишечник (200 мл), шкіру (500 мл). Але під час м'язової діяльності збільшується кількість води, яка виводиться легенями і потовими залозами, і зменшується – виведення кількості води нирками. Або, якщо з якихось причин видалена одна із нирок (нирки – орган парний), то інша буде працювати з подвійним навантаженням і порушень в організмі не відбудеться. Необхідно зазначити, що сеча, як і кров, дуже точний індикатор будь – яких змін в організмі. Тому рекомендується робити її аналіз після перенесення захворювань грипом, ангіною або періодично в процесі фізкультурно-спортивної діяльності.

Сенсорні („відчуваючі”) системи, здебільшого їх називають аналізаторами, які здійснюють зворотний зв'язок через сприйняття, переробку і збереження інформації, яка надходить як із зовнішнього, так і внутрішнього середовища організму. Сигнали, які надходять до ЦНС від аналізаторів, є головними чинниками для регуляції функцій в організмі. У кожному аналізаторі можна виділити три відділи: **периферичний**, або рецептори (сприймаючий пристрій і перетворювач); **проміжний** (провідні шляхи); **корковий** (відповідна сенсорна область кори великих півкуль).

Залежно від характеру подразників усі аналізатори можна розділити на декілька груп: механічні (тактильний, больовий, руховий, вестибулярний, а також барорецептивний відділ вісцерального аналізатора), хімічні (смаковий, нюховий або ольфакторний і хеморецепторний відділ вісцерального аналізатора), світловий (зоровий), звуковий (слуховий), температурний.

У руховій діяльності людини головною регулюючою ланкою є пропріоцептивний (руховий) аналізатор. Його функція – сприйняття положення ланок тіла та їх взаємних переміщень, включаючи їх швидкість і амплітуду, а також ступінь напруження м'язів. Під час виконання фізичних вправ функціонують одночасно й інші сенсорні системи. Так, функція тактильного аналізатора – сприйняття доторкування до шкіри і тиску на неї, а функція вестибулярного – інформація про положення голови у просторі, про напрямок і величину прискорення при поступальних і обертових рухах голови тощо. Внаслідок систематичної фізкультурно-спортивної діяльності функції багатьох аналізаторів вдосконалюються. Дані про стан аналізаторів є одним із критеріїв щодо характеристики рівня тренуваності спортсменів.

Репродуктивна система. З погляду біології найважливішою функцією організму людини є самовідтворення, а також статевий і материнський інстинкт, які найбільше впливають на нашу поведінку. У ХХ столітті концепція прав людини збагатилась новим поняттям репродуктивних прав. Відповідальне батьківство, профілактика захворювань, попередження абортів і планування сім'ї сприяє поліпшенню стану репродуктивного здоров'я. Демографічні процеси в Україні викликають особливе занепокоєння. Природний приріст населення у 2002 р. був від'ємний і становив – 7,0 %.

У західному суспільстві сексуальна поведінка людини змінилася через доступність надійної контрацепції. Це дає змогу багатьом подружжям відкладати народження дитини. І хоча репродуктивна здатність з віком зменшується, наука штучного запліднення приходить на допомогу.

Новоутворення у чоловічій та жіночій статевих системах надалі становлять велику частку пухлинних захворювань. Дослідники шукають шляхів виявлення цих порушень на ранній стадії і кращого захисту від них. Соціальні зміни в ХХ столітті спричинилися до почастішання хвороб, що передаються статевим шляхом. Деякі хвороби, такі як **герпес і синдром набутого імунodefіциту (СНІД)**, є невиліковними. У 2002 р. розроблено нові схеми лікування бактеріального вагінозу, раннього сифілісу, геніальних бородавок та герпесу.

6.3. Особисте здоров'я та його діагностика

6.3.1. Класифікація видів діагностики

Діагностика – розділ медицини, що вивчає методи та принципи встановлення діагнозу.

Під час дослідження хворого лікар будує модель хвороби, яку зіставляє з еталоном – **нозологічною формою**, описаною сучасною наукою. Більш конкретний зміст поняття діагноз – це стислий висновок лікаря про суть хвороби та стан хворого, а сам висновок може бути – „здоровий” або „хворий”. Вважається, що якщо у людини не виявлено прояву патології, то вона є „здоровою”, а якщо є відхилення та зміни від фізіологічної норми, то вона „хвора”. Звичайно такий підхід є умовним, тому що у людини може бути щонайменше чотири стани:

- 1) оптимальна стійкість до дії патогенних чинників, коли хороша фізична, психічна та соціальна адаптованість;
- 2) стан перед захворюванням, коли можливий розвиток патологічного процесу без зміни сили дії патогенного чинника, внаслідок зниження резистентності;
- 3) стан, який характеризується наявністю патологічного процесу без специфічних симптомів хвороби;
- 4) хвороба, а саме такий прояв патологічного процесу, який позначається на соціальному статусі хворого.

У зв'язку з цим розрізняють три типи діагностичних моделей.

1. Нозологічна діагностика.
2. Донозологічна діагностика за функціональними показниками.
3. Діагностика здоров'я за прямими показниками.

Вибір моделі залежить від мети діагностики, тобто стан одного й того ж пацієнта може бути описаний різними моделями. При цьому головним буде не симптоматика, а інтерпретація та інтеграція при остаточному формулюванні діагнозу[6].

6.3.2. Донозологічне визначення здоров'я за функціональними показниками

Це визначення ґрунтується на тому, що перехід від стану здоров'я до хвороби проходить через ряд послідовних стадій, протягом яких організм пристосовується до нових умов існування, змінюючи рівень функціонування та напруги регуляторних механізмів. Вони можуть характеризуватись як:

- а) нормальні адаптаційні реакції;
- б) напруга механізмів адаптації (короткочасна, або нестійка адаптація);
- в) перенапруга та розлад у роботі механізмів адаптації.

У разі довготривалої адаптації зростає кількість мітохондрій, збільшується синтез макроергів, тобто основним шляхом адаптації є зміна енергетичного обміну. Саме нестача енергії визначає метаболічні та структурні зміни. Починають працювати механізми компенсації, які є, по суті, маркерами перед хворобою, потім настає фаза зворотних змін, а лише після неї виникають морфологічні ушкодження структури [6].

Стадії адаптації людини характеризуються трьома параметрами:

- 1) рівнем функціонування системи;
- 2) ступенем напруги регуляторних механізмів;
- 3) розмірами функціональних резервів.

Найдоступнішим методом оцінки рівня функціонування системи є аналіз серцевого циклу, тому що середнє значення тривалості серцевого циклу зворотно пропорційне частоті пульсу [3].

На підставі математичного аналізу серцевого циклу розраховують індекс напруги (ІН). Після реєстрації не менше 100 електрокардіограм визначають такі показники:

- мода (МО) – найбільш частий прояв тривалих інтервалів R–R;
- амплітуда моди (АМО) – частка (у %-ному відношенні) моди до всіх зареєстрованих кардіоінтервалів;
- X – розкидання інтервалів R – R (коефіцієнт варіації).

Індекс напруги розраховується за формулою:

$$IH = \frac{AMO}{2MoxX}$$

Централізація нейрогуморального управління роботою серця сприяє кращій адаптації та підвищенню індексу напруги, а децентралізація, навпаки, призводить до їх зниження. Збільшення ІН понад 200 ум. од. вказує на розвиток напруги механізмів регуляції, а понад 500 ум. од. – на стан перенапруги.

Другий метод донозологічної діагностики досить простий і може бути запропонований для масових досліджень. При цьому розраховують адаптаційний потенціал (АП) системи у балах за формулою:

$$AP = 0,011 \cdot (ЧП) + 0,014 \cdot (САТ) + 0,008 \cdot (ДАТ) + 0,014 \cdot (В) + 0,009 \cdot (МТ) - 0,009 \cdot (Р) - 0,273,$$

де ЧП – частота пульсу за 1 хв; САТ – систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); ДАТ – діастолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); В – вік; МТ – маса тіла, кг; Р – зріст, см.

Чим менша величина, що характеризує адаптаційний потенціал, тим він вище і тим вище рівень здоров'я (табл. 6.4). Найбільш високий рівень здоров'я відзначається в осіб, які мають АП нижче 2,60 умовних балів (задовільна адаптація) і, – навпаки, найбільш низький в осіб, у яких адаптаційний потенціал вищий 3,49 умовних балів (зрив адаптації).

Даними методами донозологічної діагностики можна швидко і без великих втрат виявити людей, яким терміново необхідно провести оздоровчі заходи, хоча не завжди проби дають чіткий результат. Наприклад, у людини, яка має хронічне запалення легень, може бути кількість балів, що відповідає стану задовільної адаптації, хоча рівень здоров'я у цієї людини досить низький.

Цей спосіб має два різновиди – визначення біологічного віку або за резервами біоенергетики.

Визначення рівня здоров'я за показниками біологічного віку, тобто за швидкістю старіння організму [5].

6.4. Оцінка рівня здоров'я за Р.М.Баєвським

АП (в ум. балах)	Функціональний стан	Група здоров'я	Рекомендації лікаря
Нижче 2,60	Задовільна адаптація	1	Загальні оздоровчі заходи
2,60 – 3,09	Напруженість механізмів адаптації	2	Оздоровчі та профілактичні заходи
3,10 – 3,49	Незадовільна адаптація	3	Профілактичні та лікувальні заходи
3,50 і вище	Зрив адаптації	4	Лікувальні заходи

6. 3. 3. Визначення рівня здоров'я за прямими показниками

Особливості старіння визначають або за збігом біологічного віку з календарним, або за його руйнівною силою.

Абсолютною мірою життєдіяльності організму (кількість здоров'я) є тривалість життя. Біологічний вік (БВ) визначають за методикою, розробленою В.П.Войтенко (1991):

1) розрахунком дійсного значення БВ із використанням клініко-фізіологічних показників;

2) розрахунком необхідного значення БВ за календарним віком;

3) за співвідношенням дійсного та календарного віку.

Отримані результати є відносними, тому що також потрібно знати середню величину ступеня старіння в певному календарному віці для конкретної популяції. Ґрунтуючись на цих результатах, можна поділити осіб одного календарного віку (КВ) на групи, залежно від ступеня „вікового руйнування” та за „запасом здоров'я”.

1-й рівень відповідає дуже повільному, а 5-й різко-прискореному старінню, 3-й рівень свідчить про відповідність біологічного віку людини її календарному віку. За даними А.Л.Решетюка і співавторів (1988) осіб, які мають 4-й та 5-й рівень здоров'я, потрібно включати до контингенту із загрозою стану здоров'я, які підлягають диспансерному контролю і медичній реабілітації.

1-й рівень	Від - 15 до - 9 років
2-й рівень	Від - 8,9 до - 3 років
3-й рівень	Від - 2,9 до + 2,9 років
4-й рівень	Від + 3 до + 8,9 років
5-й рівень	Від + 9 до + 15 років

Розроблено чотири варіанти методик щодо визначення біологічного віку. Два варіанти дуже складні, в них використовується сучасна медична апаратура. Третій варіант спирається на загальнодоступні показники та вимірювання життєвої емності легенів, а в четвертому варіанті не потрібні спеціальні дослідження, він найбільш доступний.

Для визначення біологічного віку за третім варіантом запропонована така формула:

Для чоловіків:

$$БВ = 44,3 + 0,68 \cdot СОЗ + 0,40 \cdot АТС - 0,22 \cdot АТД - 0,22 \cdot АТП - 0,004 \cdot ЖЄЛ - 0,11 \cdot ЗДВ + 0,08 \cdot ЗДВид. - 0,13 \cdot СБ.$$

Для жінок:

$$БВ = 17,4 + 0,82 \cdot СОЗ - 0,005 \cdot АТС + 0,16 \cdot АТД + 0,35 \cdot АТП - 0,004 \cdot ЖЄЛ + 0,04 \cdot ЗДВ - 0,06 \cdot ЗДВид. - 0,11 \cdot СБ.$$

Для визначення біологічного віку за четвертим варіантом запропонована така формула:

Для чоловіків:

$$БВ = 27,0 + 0,22 \cdot АДС - 0,15 \cdot ЗДВ + 0,72 \cdot СОЗ - 0,15 \cdot СБ.$$

Для жінок:

$$БВ = -1,46 + 0,42 \cdot АДП + 0,25 \cdot МТ + 0,70 \cdot СОЗ - 0,14 \cdot СБ,$$

де МТ – маса тіла, кг; СОЗ – самооцінка здоров'я за питаннями, бали; СБ – статичне балансування із закритими очима на лівій нозі без взуття, с.

За допомогою наведених формул вираховують біологічний вік, а щоб визначити, наскільки він відповідає календарному, потрібно зіставити їх індивідуальні величини. Величина належного БВ (НБВ) визначається за формулами:

$$НБВ = 0,629 \cdot КВ + 18,6 - \text{для чоловіків;}$$

$$НБВ = 0,581 \cdot КВ + 17,3 - \text{для жінок.}$$

Питання для самооцінки здоров'я

1. Чи непокоїть Вас головний біль?
2. Чи легко Ви прокидаєтесь від легкого шуму?
3. Чи турбує Вас біль в області серця?
4. Чи вважаєте Ви, що в останні роки у Вас погіршився зір чи слух?
5. Під час відпочинку Ви надаєте перевазі лежати на дивані (ліжку) чи сидіти у зручному кріслі?
6. Чи відчуваєте Ви, прокинувшись вранці, відсутність почуття бадьорості?
7. Чи рідко Ви виконуєте фізичні вправи з метою оздоровлення?
8. Чи турбує Вас біль у суглобах?
9. Чи часто Ви відпочиваєте у лісі (лісопарковій зоні) чи біля річки (озера)?
10. Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?
11. Чи бувають у Вас такі періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?
12. Чи непокоять Вас закріпи?
13. Чи вважаєте Ви, що зараз працездатні так, як і раніше?
14. Чи непокоїть Вас біль у ділянці печінки (у правому підребер'ї)?
15. Чи буває у Вас запаморочення?
16. Чи вважаєте Ви, що зосередитись зараз Вам важче, ніж у минулі роки?

17. Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збудженим, щасливим?

18. Чи відчуваєте Ви у різних частинах тіла печучість, поколювання, повзання мурах?

19. Чи непокоїть Вас послаблення пам'яті, забудькуватість?

20. Чи непокоїть Вас шум чи дзвін у вухах?

21. Чи тримаєте Ви для себе у домашній аптечці валідол, нітрогліцерин тощо?

22. Чи бувають у Вас набряки на ногах?

23. Чи відмовляєтеся Ви від деяких страв?

24. Чи буває у Вас задишка під час швидкої ходьби?

25. Чи непокоїть Вас біль у попереку?

26. Чи споживаєте Ви з лікувальною метою будь-яку мінеральну воду?

27. Чи непокоїть Вас неприємний смак у ротовій порожнині?

28. Чи можна сказати, що Ви стали легко плакати?

29. Оцінка стану Вашого здоров'я в цілому?

Добрий. Задовільний. Поганий. Дуже поганий.
(Підкреслити).

Якщо відповідь – поганий або дуже поганий, то до відповідей на 28 запитань додайте 1.

Для перших 28 питань можливі відповіді „Так” або „Ні”. Негативними вважаються відповіді „Так” на питання №№ 1–8, 10–12, 14–18, 20–28 і відповіді „Ні” на питання №№ 9, 1, 2, 3. 19. Після заповнення анкети підраховується загальна кількість негативних відповідей (вона може коливатися від 0 до 29), і ця величина входить у формулу для визначення БВ.

6.3.4. Визначення рівня здоров'я за резервами біоенергетики

Відповідно до методологічної спрямованості всі сучасні концепції розвитку життя належать до трьох основних типів – субстратні, інформаційні та енергетичні. Найбільш розвинутою є субстратна концепція (починаючи з Ламарка – морфологія організмів, а в подальшому – різні рівні біології).

Завдяки кібернетиці та інформатиці швидко розвивається інформаційна концепція.

Прогресивна еволюція біосистем пов'язана з підсиленням інтенсивності дихання і внутрішньоклітинного утворення енергії. Біологічне значення цього феномену полягає в тому, що підвищенням потужності внутрішньоклітинного утворення енергії забезпечується прояв усіх функцій на більш високому рівні, в тому числі й адаптація.

Здатність мобілізувати ресурси організму, систем, усього організму – перша умова ефективного пристосування організму до зміни умов існування.

Перетворення енергії в організмі відбувається анаеробним та аеробним шляхами. При гліколізі з 1 моля глюкози (180 г) продукується 2 молі АТФ, що зберігає майже 42 кДж енергії, а коефіцієнт корисної дії становить 36 %.

При аеробному окисненні з 1 моля глюкози утворюється 38 молів АТФ, акумулюється 1591 кДж при коефіцієнті корисної дії 55%.

Таким чином, проблема визначення життєздатності, а іншими словами рівня соматичного здоров'я, нацтовхується на проблему оцінки потужності та ефективності аеробного утворення енергії, тобто з використанням кисню.

З фізіологічної точки зору цей показник інтегрально характеризує стан дихальної, серцево-судинної та інших систем, а з біологічної – стійкість (життєздатність) нерівноваженої системи, якою є живий організм.

Вважається, що розвиток, ріст і старіння організму – це процес наближення до логічного завершення людиною життя, що супроводжується зменшенням інтенсивності теплопродукції.

Швидкість „старіння” найбільша на ранніх стадіях розвитку, а найменша – на кінцевих етапах онтогенезу. Починаючи з 25 років у людини відносно зменшення теплопродукції становить 3–7,5 % за кожні 10 років життя. В основі цього лежить зменшення активності ферментів, кількості мітохондрій тощо.

Виявлена динаміка рівня здоров'я, визначеного за системою експрес-оцінки. Помітно, по-перше, закономірне падіння рівня сома-

тичного здоров'я з віком і, по-друге, вихід середньої оцінки рівня здоров'я за межі „безпечної зони” (12 балів) після межі 40 років життя (табл. 6.5).

6.5. Динаміка рівня соматичного здоров'я (експрес – оцінка, бали)

Вік, роки	Рівень здоров'я					
	Чоловіки			Жінки		
	Макс.	Мін.	Серед.	Макс.	Мін.	Серед.
20 – 30	15	10	12,5	14	8	11,0
31 – 40	15	4	9,5	10	5	7,5
41 – 50	14	4	8,0	7	3	5,0
51 – 60	10	3	6,5	7	3	5,0
61 – 70	7	3	5,0	5	2	3,5
71 – 80	2	3	2,5	2	2	2,0

Зовнішня енергія, яка надходить до організму з продуктами, трансформується у специфічну енергію хімічних сполук, акумулюється й здатна використовуватись для життєдіяльності. Ця специфічна енергія характерна лише живим системам, вона являє собою енергію фосфорних зв'язків. Здатність накопичувати енергію в макроергетичних зв'язках є універсальною функцією всього організму в цілому.

Саме ця функція забезпечує неврівноважений стан біосистеми – життя, а її кількісна характеристика може бути основою для оцінки життєдіяльності конкретного організму (Апанасенко Г.Л.).

Таким чином, головною умовою існування всього живого на Землі є властивість поглинати енергію з навколишнього середовища, акумулювати її і використовувати в процесі життєдіяльності. При цьому виявляють важливу закономірність – чим потужніший апарат мітохондрій (енергетичних станцій), тим більший діапазон впливів клітина здатна витримати й відновити свою структуру. На рівні органа існує така ж закономірність, чим менший резерв енергії, тим швидше та сильніше проявляється у вигляді порушення гомеостазу наслідок впливу на орган будь – якого негативного чинника.

Основним механізмом накопичення енергії є біологічне аеробне окислення.

Визначення потужності аеробного утворення енергії, тобто **максимального споживання кисню (МСК)** проводиться за допомогою прямих і непрямих методів.

При **прямому визначенні МСК** людини обумовлюється фізичне навантаження „до відмови” та об'єм спожитого кисню. При не-

прямих методах визначення МСК проводиться на підставі розрахунків, які базуються на даних споживання кисню при певних фізичних навантаженнях, наприклад після бігу протягом 12 хв. Кореляція між виконаною роботою (отриманим результатом) і МСК становить 0,897 (табл. 6.6).

6.6. Кореляція між результатами бігу та величиною МСК (за Купером К., 1972)

Подолання за 12 хв відстань, км	Максимальне споживання кисню, мл/хв/кг
До 1,6	До 25,0
1,6 – 2,0	25,0 – 33,7
2,01 – 2,4	33,8 – 42,5
2,41 – 2,8	42,6 – 51,5
Понад 2,8	Понад 51,6

Доведено, що МСК – це показник, який характеризує стійкість організму до дії різноманітних екстремальних чинників, від гіпоксії та крововтрат до впливу радіаційного випромінювання. Установлено також оптимальне значення рівня аеробної спроможності, нижче якого зростає ризик смерті. Воно становить 9 метаболічних одиниць для жінок і 10 – для чоловіків.

Разом з тим необхідно пам'ятати, що використання методу фізичних навантажень „до відмови”, а також тест К.Купера є небезпечними для людей з прихованими формами серцево-судинних захворювань.

Таким чином, контроль за енергетичним потенціалом дає змогу прогнозувати стан здоров'я. При цьому певний рівень утворення енергії може бути критерієм адекватності адаптаційних можливостей людини, порогом, за яким можуть розвиватись деструктивні процеси в організмі з відповідними наслідками.

6.4. Самоконтроль у процесі занять масовою фізичною культурою та спортом

Регулярні заняття фізичною культурою та спортом призводять до змін функціонального стану організму, у зв'язку з чим необхідно систематично здійснювати спостереження за здоров'ям студентів як з боку викладача з фізичного виховання чи тренера, так і з боку самого студента, який займається фізичними вправами чи будь-яким видом спорту.

Самоконтроль сприяє фіксувати зміни, що відбуваються в функціональному стані і фізичному розвитку, дає можливість запобігати розвитку перевтоми і хворобливого стану, а також своєчасно помітити і проаналізувати позитивні зміни в організмі.

Регулярно аналізуючи стан свого здоров'я, фізичне тестування та проведення різних проб, студент отримує можливість корегувати обсяг розумової праці і відпочинку, час для відновлення, вибирати засоби підвищення фізичної та розумової працездатності, вносити необхідні зміни в особистий стиль і, можливо, спосіб життя. Отримані дані обов'язково повинні фіксуватися у щоденнику самоконтролю для подальшого аналізу через певні проміжки часу: на початку і наприкінці місяця, семестру, навчального року. Основні вимоги: проведення проб і тестування необхідно проводити в одні і ті ж години доби, за 1,5–2 год до і після вживання їжі.

Як правило кількість показників самопостереження не повинно перевищувати двадцять і бути не менше 5–8. Інформативність показників залежить від виду спорту, системи навчально–тренувальних занять. Хто займається циклічними видами спорту (бігом, плаванням, лижними гонками, велоспортом) важливі акцентовані спостереження за частотою серцевих скорочень, артеріальним тиском, життєвою емністю легенів, витривалістю.

Хто займається ациклічними видами спорту (важка атлетика, гирьовий спорт, єдиноборства тощо) необхідно також слідкувати за масою тіла, розвитком силових якостей тощо.

Показники самоконтролю поділяються на об'єктивні і суб'єктивні.

До **об'єктивних показників** відносять ті, які можна оцінити і визначити кількісно, що дуже важливо для спостереження за динамікою: антропометричні дані, показники фізичного розвитку, підготовленості, функціонального стану.

До **суб'єктивних показників** слід віднести оцінку самопочуття, настрою, сну, апетиту, больові відчуття, які раніше не були помічені. Їх стислі характеристики знаходяться в межах: погано, задовільно, добре та оцінюються за п'ятибальною шкалою.

Студентам, які займаються фізичним вихованням за навчальною програмою або самостійно з метою оздоровлення, рекомендований набір суб'єктивних показників, що не є заборонаю на збільшення їх кількості.

До них слід віднести: самопочуття, сон (години), апетит, пульс за 1 хв, маса (вага в кг), порушення режиму (так, ні), больові відчуття, спортивні результати.

Самопостереження проводяться щоденно, крім параметрів „спортивні результати”. Консультація, отримана у тренера, викладача з фізичного виховання, медичного працівника кафедри фізичного виховання, може набагато розширити можливості самопостереження, самооцінки, самоконтролю.

Самопочуття – інтегральний показник стану організму, методично правильно побудовані заняття фізичними вправами викликають самопочуття, яке можна кваліфікувати як хороше: Ви бадьорі, життєрадісні, сповнені бажання вчитися, веселитися, максимально працездатні. Погане самопочуття настає внаслідок використання форсованих фізичних навантажень, проведення занять без урахування умов побуту, стану здоров'я і багатьох інших моментів. Тому важливо регулярно стежити за своїм самопочуттям і фіксувати його в щоденнику самоконтролю: добре, задовільне (деяка млявість, невеликий занепад сил), погане (помітна слабкість, пригнічений стан, головний біль, запаморочення).

Сон. У щоденнику позначається кількість годин, яку Ви проспали протягом доби, і характер сну: міцний, переривистий, наявність сновидінь. Важливо вказати достатність сну (виспались Ви чи ні). Якщо порушення сну відбуваються часто, потрібно з'ясувати їх причину (перевтома, негативні умови для сну тощо) та усунути їх.

Апетит відзначається в щоденнику самоконтролю як нормальний, знижений і підвищений.

Бажання займатися фізичними вправами. Якщо Ви не хочете тренуватися, а іноді відчуваєте й огиду до занять фізичними вправами, то це є ознакою явної перевтоми після попередніх занять. Бажання займатися записуйте в щоденнику такими словами: із задоволенням, байдуже, немає бажання, огида до занять.

Пульс – інформативний і доступний показник стану серцево–судинної системи. Пульс можна підрахувати на променевої артерії, розташованій трохи вище зап'ястя на внутрішньому боці руки, на скроневій або сонній артеріях, розташованих відповідно на скроні або на шії спереду, збоку від гортані. Порахуйте кількість ударів за 15 с, потім помножте отриману цифру на 4 і отримаєте кількість серцевих ударів за хвилину.

У стані спокою (сидячи) у чоловіків пульс у нормі становить близько 70 ударів за хвилину, а у жінок – 75 ударів. Внаслідок занять фізичними вправами може статися зменшення пульсу до 50–60 ударів за хвилину.

Для оцінки стану серцево–судинної системи можна використувати ортостатичну пробу, виконуючи яку необхідно порахувати

пульс в положенні лежачи, заздалегідь полежавши 3–5 хв. Потім швидко встати і знову порахувати пульс. По мірі зростання тренуваності різниця між першою і другою величиною повинна зменшуватися.

Рекомендується також застосовувати тест, запропонований М.М.Амосовим. Порахувати пульс в положенні стоячи. Виконати 20 присідань протягом 30 с. Знову порахувати пульс. Збільшення кількості ударів менше, ніж на 25 % від початкового рівня, свідчить про добрий стан серцево-судинної системи, до 50 % – задовільний, до 75 % і вище – незадовільний.

Пульс у нормі здорової людини ритмічний, хорошого наповнення і напруження.

Будь-яка фізична робота викликає прискорення пульсу:

- легка – до 130 уд/хв;
- середньої важкості – 140–170 уд/хв;
- важка – 170–200 уд/хв;
- дуже важка – більше 200 уд/хв.

За хорошої фізичної форми частота серцевих скорочень після фізичної праці, занять фізичними вправами, спортивного тренування через 3–5 хв не повинна перевищувати вихідний рівень більше, ніж на 10–15 %.

Артеріальний тиск (АТ) (див. стор. 140).

Для визначення частоти дихання (ЧД) необхідно покласти долоню лівої руки між грудною кліткою і діафрагмою. Рахувати рухи протягом 30 с, а потім отриману цифру помножити на 2. Нормальна частота рухів у спокої – 16–20 на хвилину, у жінок на 1–2 цикли більше. Треновані люди дихають рідше – 8–12 циклів на хвилину.

Під час м'язової роботи частота дихання збільшується. У спортсменів, наприклад, вона сягає 36–45 у плавців, 28–36 у веслувальників, 20–28 у лижників та бігунів-легкоатлетів. У спортивній практиці мали місце випадки, коли частота дихання сягала 75 циклів на хвилину.

В останній час, в зв'язку із захопленням молоді атлетичною гімнастикою, паурліфтингом, армрестлінгом, гирьовим спортом та іншими силовими вправами необхідно звернути увагу на те, що амплітуда дихальних рухів знаходиться у зворотній відповідності до розвитку м'язів, які виконують дихальні рухи. Атлети, що нарощують надмірно велику масу м'язів, як правило, відрізняються невеликими дихальними об'ємами. Напроти, спортсмени, м'язи яких не такі масивні мають значно більшу амплітуду дихальних шляхів. В зв'язку з цим, **займаючись видами атлетизму, не слід забувати про розвиток функцій дихальної системи, для чого необхідно ширше використовувати**

легкоатлетичні вправи, плавання та інші циклічні види спорту [10,14,15,18,24].

Людина не може існувати без кисню. Від нього залежить діяльність всього організму. Кисень потрібен для утворення енергії, яка необхідна для виконання різних видів рухової активності. Дихальна (респіраторна) система надсилає кисень в організм і виводить з нього надлишок діоксиду вуглецю (CO₂).

Уявлення про функціональний стан дихальної систем та про здатність організму протистояти браку кисню дають проби Штанге і Генчі.

Проба Штанге – довільна затримка дихання на вдиху. Після 5 хв відпочинку сидячи зробити 2–3 глибокі вдихи і видихи, а потім, зробивши глибокий вдих, затримати дихання. При цьому рот має бути закритий, а ніс затиснутий пальцями. Замірюється час від моменту затримки дихання до його припинення. Середнім показником є здатність затримати дихання на вдиху на 65 с. При захворюванні чи перетомі цей показник може зменшитись до 30–35 с.

Проба Генчі – затримка дихання на видиху. Найбільш цінні показники дає затримка дихання після повного швидкого видиху, яка характеризує стійкість організму до кисневого голодування. У студентів основного навчального відділення:

Погано	– менше 15 – 20 с (свідчення про наявність порушень в організмі);
Задовільно	– від 20 до 40 с;
Добре	– від 40 до 60 с;
Відмінно	– від 60 с і більше.

Життєва ємність легенів (кількість повітря видихнутого при максимальному глибокому вдиху). Визначення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) проводиться за допомогою спеціального приладу – **спірометра**. Дослідження проводиться тричі, враховується максимальний результат.

Для того, щоб оцінити отриманий результат, необхідно величину ЖЄЛ порівняти з так званою належною величиною ЖЄЛ. Розрахувати її можна за формулою Людвіга:

ЖЄЛ для чоловіків = 40 • зріст (см) + 30 • масу (кг) – 4400;

ЖЄЛ для жінок = 40 • зріст (см) + 10 • масу (кг) – 3800.

Для зручності визначення належної величини ЖЄЛ можна скористатися таблицями 6.7 та 6.8.

Перевищення фактичної величини ЖЄЛ відносно належної свідчить про високий функціональний стан легенів. Зниження ЖЄЛ більше, ніж на 15 % свідчить про наявну патологію легенів.

6.7. Визначення ЖЄЛ для чоловіків за формулою Людвіга, мл

Зріст, см	Маса тіла, кг										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
160	3500	3650	3800	3950	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000
165	3700	3850	4000	4150	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200
170	3900	4050	4200	4350	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400
175	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600
180	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200	5350	5500	5650	5800
185	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400	5550	5700	5850	6000
190	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600	5750	5900	6050	6200

6.8. Визначення ЖЄЛ для жінок за формулою Людвіга, мл

Зріст, см	Маса тіла, кг							
	45	50	55	60	65	70	75	80
150	2650	2700	2750	2800	2850	2900	2950	3000
155	2850	2900	2950	3000	3050	3100	3150	3200
160	3050	3100	3150	3200	3250	3300	3350	3400
165	3250	3300	3350	3400	3450	3500	3550	3600
170	3450	3500	3550	3600	3650	3700	3750	3800
175	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000
180	3850	3900	3950	4000	4050	4100	4150	4200

У здорових нетренованих молодих чоловіків ЖЄЛ вважається нормою 3000–4500 мл, у жінок – 2500–3500 мл. З віком ЖЄЛ знижується. Так, якщо величина ЖЄЛ у 20 – річних жінок становить 3500 мл, то у 55 – річних – 2500 мл.

Після невеликих фізичних навантажень показники ЖЄЛ, потужності форсованого вдиху і видиху можуть залишитись без змін або децю підвищитись або зменшитись. Після інтенсивного і великого навантаження ЖЄЛ може знижуватись в середньому на 200–300 мл, а надвечір відновитись до вихідних показників. Зниження ЖЄЛ у студентів, які займаються фізичними вправами, більше, ніж на 300 мл спостерігається лише при дуже великих фізичних навантаженнях. Якщо ЖЄЛ не досягає вихідних показників на наступний день після тренувальних занять, це може свідчити про надмірні фізичні навантаження.

Життєвий індекс визначається із співвідношення:

$$\frac{\text{ЖЄЛ(мл)}}{\text{маса(кг)}}$$

У нормі для чоловіків він дорівнює 60 мл на 1кг маси (для тих, хто займається спортом 55–60 мл/кг). Якщо цей показник у чоловіків

виявиться менше 60 мл/кг, а у жінок менше 50 мл/кг, то це свідчить про недостатність ЖЄЛ або надмірну масу тіла.

Больові відчуття – біль у м'язах, головний біль, біль у правому або лівому боці і в області серця можуть виникати внаслідок порушення режиму тренувань, при загальному стомленні або при форсуванні тренувальних навантажень. Виникнення больових відчуттів у м'язах новачків – явище закономірне на першому етапі тренувальних занять. Разом з тим, у кожному випадку необхідно звернутися до лікаря.

Спостереження за спортивними результатами є важливим компонентом самоконтролю. Вони надають можливість оцінити правильність застосування засобів і методів тренувального процесу і можуть виявити додаткові резерви для підвищення фізичної підготовленості та спортивної майстерності.

Силові показники вимірюються за допомогою кистьового та станового динамометрів, а також результатів різних швидко–сило-вих вправ. Так, стрибок угору з місця, метання предметів з різних положень, силові вправи з державних тестів і нормативів перевірки фізичної підготовленості населення України тощо.

Силову витривалість можна перевіряти за допомогою виконання вправи у згинанні і розгинанні рук в упорі від підлоги на кількість разів без урахування часу, на паралельних брусах, піднімання тулуба в сід із положення лежачи на спині протягом 1 хв тощо. Це залежить від того, яку групу м'язів ми хочемо перевірити.

Швидко–силові якості можна перевіряти за допомогою виконання вправи у згинанні і розгинанні рук в упорі від підлоги протягом 30 с, піднімання тулуба в сід протягом 30 с тощо. Це залежить від того, яку групу м'язів ми хочемо перевірити (м'язи плечового пояса чи живота).

Витривалість можна визначати різними методами як прямими, так і непрямыми. До перших належить довготривала робота на велоергометрі, біг по доріжці третбана, біг на стадіоні тощо. Непрямим методом оцінюється витривалість шляхом вимірювання часу подо- лання певної дистанції [2,11,19].

В оздоровчому тренуванні для орієнтовної оцінки фізичних можливостей та адаптації організму до фізичних навантажень на витривалість часто використовують тести К.Купера [13].

Запитання для самоконтролю

1. Дати визначення поняття „організм людини”.
2. Дати стисло характеристику рівнів організації організму людини.
3. Дати визначення саморегуляції та стисло охарактеризувати.
4. Назвати фізичні чинники, що впливають на організм людини.
5. Назвати хімічні чинники, що впливають на організм людини.
6. Біологічні чинники та їх вплив на життєдіяльність організму людини.
7. Вплив соціальних чинників на життєдіяльність організму людини.
8. Види саморегуляції організму людини та їх характеристика.
9. Дати стисло характеристику кісткової системи людини.
10. Дати стисло характеристику м'язової системи людини.
11. Дати стисло характеристику серцево-судинної системи людини.
12. Дати стисло характеристику імунної системи людини.
13. Дати стисло характеристику видільної системи людини.
14. Дати стисло характеристику дихальної системи людини.
15. Сенсорні системи та їх значення в житті людини.
16. Дати стисло характеристику репродуктивної системи людини.
17. Навести класифікацію видів діагностики.
18. Значення самоконтролю під час занять фізичними вправами.
19. Дати стисло характеристику показників самоконтролю
20. Показники самоконтролю, які характеризують стан серцево-судинної системи.
21. Показники самоконтролю, які характеризують функціональний стан дихальної системи.
22. Контроль та оцінка фізичної підготовленості за результатами 12-хвилинного тесту К.Купера.
23. Оцінка рівня здоров'я за системою Р.М.Баєвського.
24. Оцінка рівня здоров'я за системою В.П.Войтенка.
25. Визначення рівня здоров'я за прямими показниками.
26. Визначення рівня здоров'я за резервами біоенергетики.
27. Заповнити сторінку щоденника самоконтролю.
28. Скласти план індивідуального загальнокондиційного тренувального заняття.
29. Які специфічні завдання вирішуються під час загальнокондиційного тренувального заняття.

Список літератури

1. Анатомия человека: Учебник для студ. ин-тов физ. культуры / Под ред. В.И. Козлова. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 464 с.
2. Апанасенко Г.Л. Здоров'я, яке ми вибираємо. – К.: Т-во „Знання” УРСР, 1989. – 48 с.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани норм и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 296 с.
4. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: Учеб. пособие. – М.: Альфа – М, 2003. – 352 с.
5. Войтенко В.П. Здоровье здоровых: Введение в санологию. – К.: Здоровье, 1991. – 245 с.
6. Грибан В.Г. Валеология: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 256 с.
7. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.
8. Душанин С.А., Котчак С.И., Трескунова Т.И. Неинвазивное определение растяжимости и изометрических индексов сократимости миокарда: Метод. рекомендации. – К.:КГИФК, 1983. – 23 с.
9. Зміцнення здоров'я і фізичної підготовленості студентів в умовах малих доз радіаційного забруднення: Навч. посібник /Г.П.Грибан, В.П.Краснов, С.І.Присяжнюк, Ф.Г.Опанасюк – К.: Аграрна освіта, 2005. – 113 с.
10. Канішевський С.М. Науково – методичні та організаційні основи фізичного самовдосконалення студентства. – 2-е вид., стереотипне. – К.: ІЗМН, 1999. – 270 с.
11. Краснов В.П., Присяжнюк С.І., Раєвський Р.Т. Основи оздоровчого тренування: Методичні рекомендації для проведення практичних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 56 с.
12. Круцевич Т.Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання. – К.: Олімпійська література, 1999. – 230 с.
13. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия: Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 192 с.
14. Макареня В.В. Диспансерное наблюдение за физкультурниками. – К.: Здоровье, 1987. – 128 с.
15. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 194 с.
16. Медицинский словарь (Oxford). Т. 1 (А – М): Пер. с англ.; Под ред. Г.Л. Билича. – М.: Вече, 2001. – С. 77, 144.

17. Медицинский словарь (Oxford). Т. 2 (Н – Я): Пер. с англ.; Под ред. Г.Л. Билича. – М.: Вече, АСТ, 2001. – С. 373.

18. Меерсон Ф.З. Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца. – М.: Медицина, 1978. – 338 с.

19. Мотылянская Р.Е., Ерусалимский Л.А. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 97 с.

20. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту. – К.: Державний Комітет України з питань фізичної культури і спорту, 2004. – 16 с.

21. Психофункциональный самоконтроль при занятиях физическими упражнениями: Методические рекомендации для преподавателей физического воспитания и лиц, занимающихся физкультурой и спортом /Сост. В.П. Мурза, А.С. Соснин. – К.: КМИ, 1989. – 56 с.

22. Психология здоровья: Учебник для вузов /Под ред. Г.С.Никифорова. – СПб.: Питер, 2003. – 607 с.

23. Физиология мышечной деятельности: Учебник для ин-тов физ. культ./Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с.

24. Філіппов М.М. Психофізіологія людини: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2003. – 135 с.

25. Яковлев Е.Ф. О так называемом печеночно-болевым синдроме у спортсменов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Петрозаводск, 1974. – 22 с.

Словник основних термінів

Авітамініоз – хворобливий стан організму, що пов'язаний з не-
доліком вітамінів.

Аберації (хромосомні перебудови, хромосомні мутації) – зміна
структури хромосом, що виникають при їх розривах з наступною
втратою генетичного матеріалу, його частковим подвоєнням або по-
ступовим з'єднанням фрагментів хромосом у новому співвідношенні.

Абсолютна маса – маса частини тіла в кілограмах.

Адаптивна поведінка – поведінка, що дозволяє людині ефекти-
вно взаємодіяти з оточуючими.

Адезинтрифосфат (АТФ) – органічне з'єднання, яким особливо
багаті м'язові клітини; при розщепленні вивільняє енергію.

Адекватна статева аутоідентифікація – ототожнювання себе
зі своєю статтю.

Адреналін – гормон мозкового шару надниркових залоз, мобілі-
зує обмін речовин та функцій організму у стані стресу.

Аеробний метаболізм (або клітинне дихання) – біохімічний
процес, що відбувається у мітохондріях і припускає використання ки-
сню для утворення енергії (АТФ).

Азотний наркоз – стан, що виникає при диханні під водою на
глибині, при цьому парціальний тиск азоту підвищується і здійснює
вплив на ЦНС, подібно до наркотичного, що призводить до порушен-
ня процесу мислення, іноді може призвести до серйозної травми та
смерті.

Акселерація – прискорення росту і розвитку організму.

Алелі, алеломорфи – різні варіанти (стани) того самого гена.
Виникають один з одного внаслідок мутації. У гомологічних хромо-
сомах містяться в гомологічних локусах хромосоми, проте по-різному
впливають на ті ж самі процеси розвитку організму, зумовлюючи різ-
ний вияв якоїсь ознаки.

Алкоголь – супресор ЦНС, на думку деяких спортсменів має здатність підвищувати працездатність.

Аменорея – відсутність (первинна) або припинення (вторинна) нормальної менструальної функції.

Амінокислота – будівельний блок для білка.

Амфетамін – стимулятор ЦНС, на думку деяких спортсменів, має здатність підвищувати працездатність.

Анаболізм – підвищений рівень синтезу (утворення) тканинних та клітинних структур і інших з'єднань.

Анаболічні стероїди – препарати з анаболічними (що стимулюють ріст) властивостями тестостерону, що використовуються деякими спортсменами для збільшення розміру та маси м'язів (важка атлетика, культуризм тощо).

Анаеробний поріг – момент, коли метаболічні потреби, що становлять фізичне навантаження, не задовольняються наявними аеробними джерелами, у цьому випадку збільшується анаеробний метаболізм, котрий проявляється підвищенням концентрації лактату в крові.

Аналіз потреб – оцінка чинників, що визначають відповідність певної програми тренувальних занять фізичній підготовці даного спортсмена.

Анорексія – клінічний розлад харчування, що характеризується надмірним страхом ожиріння, збільшення маси тіла, аменореєю, відмовою підтримувати масу тіла, трохи вищу за мінімальну, стандартну для даного віку та зросту.

Анаеробний – біохімічний процес, що відбувається в організмі за відсутності вільного кисню.

Андрогени – чоловічі статеві гормони.

Анорексія нервова – розладнання, що спостерігається у дівчаток-підлітків, які доводять себе до крайньої межі голодуванням з метою похудіння.

Антигени – складні органічні речовини біологічного походження, які, потрапляючи до організму людини, викликають утворення високоспецифічних до А. захисних речовин – антитіл.

Антикодон – триплет нуклеотидів на одній з кінцевих ділянок транспортної РНК, комплементарний певному кодону і-РНК. Наприклад, у і-РНК буде УАЦ, який приєднується до і-РНК.

Антиоксиданти – речовини, що сприяють затриманню окислення органічних речовин.

Антитіла – імуноглобуліни (білки), які виробляються в організмі під впливом чужорідних антигенів.

Антропометрія – метод вимірювання розмірів людського тіла.

Антропометричний профіль – графічне зображення величини ознак фізичного розвитку особи.

Антропометричний стандарт – табличні значення середньої величини ознак фізичного розвитку певної групи осіб (однорідної за статтю, віком, виду діяльності, регіону проживання тощо).

Антропонози (грецьк.) – хвороби людей.

Артеріовенозна різниця по кисню – різниця у вмісті кисню між артеріальною та змішаною венозною кров'ю, що відображає кількість кисню, вилученого тканинами.

Артеріосклероз – стан, характерний втратою еластичності, потовщенням та огрубінням артерій.

Аспленія – аномалія розвитку, вроджена відсутність селезінки.

Асиміляція – анаболізм, застосування, поєднання, об'єднання.

Астатичність – граничне відхилення фізіологічної перемінної від того рівня, на якому вона знаходиться в умовах спокою (комфورتу). Астатичність характеризує якість, у певному значенні протилежне гомеостатичності, однак обидві величини несуть нетотожну інформацію: при індивідуальному тестуванні одну із них не можна вирахувати по іншій.

Атеросклероз – форма артеріосклерозу, що характеризується змінами вистілки артерій та утворенням бляшок, котрі призводять до поступового звуження просвіту артерій.

Атрофія – зменшення розміру або маси тканини тіла, наприклад, м'язова атрофія внаслідок бездіяльності.

Аутогенне гальмування – рефлекторне гальмування рухового нейрона у відповідь на надмірне натягання м'язових волокон, котрі його обслуговують.

Ауторегуляція – локальний контроль розподілу крові (через розширення судин) у відповідь на змінювані потреби тканини.

Бета-блокатори – клас препаратів, що блокують передачу нервових імпульсів через синапс; на думку деяких спортсменів, здатні підвищувати працездатність.

Бікарбонат навантаження – прийом бікарбонату для підвищення рН крові з метою відстрочити виникнення стомлення внаслідок збільшення здатності нейтралізувати кислоти.

Білки, протеїни – високомолекулярні природні органічні речовини, молекули яких побудовані з амінокислот; постійна і найважливіша складова частина жирової матерії. Саме Б. (ферменти і гормони) здійснюють обмін речовин і енергетичні перетворення, що пов'язані з активними біологічними функціями. Б. входять у складні клітинні структури–органойди. Завдяки відповідній організації різного роду Б. мембрани біологічно активно (з витратою енергії) переносять у клітину або з клітини певні молекули та іони.

Білок-репресор – здатний зв'язуватись з оператором ДНК або з РНК, гальмуючи відповідно трансляцію або транскрипцію.

Біоелектричний імпеданс – метод визначення складу тіла, що передбачає проходження крізь нього електричного струму. Опір електричному струму з боку тканин відображає відносний вміст жиру в них.

Біологічний вік – кількісна міра життєздатності організму (кількість здоров'я за В.П.Войтенко).

Біологічно активні точки – точки на певних частинах шкіри, які мають підвищену чутливість.

Біоритми – регулярні, періодичні коливання характеру та інтенсивності життєвих процесів людини.

Біосфера – усі земні екосистеми, взяті разом.

Бляшка – відкладення ліпідів, клітин гладкого м'яза, сполучної тканини та залишків органічних речовин у місці пошкодження артерії.

Будова тіла (статура) – морфологія (форма та статура) тіла.

Булимія, або булимарексія – розладнання, що характеризується нестримним апетитом і постійним прагненням до їжі.

Буфер – речовина, що вступає в реакцію з кислотою або з основою для підтримання кислотно-основного стану.

Буферна здатність м'язів – здатність м'язів нейтралізувати накопичені в них кислоти під час анаеробного гліколізу.

Вдих – активний процес з участю діафрагми та зовнішніх міжреберних м'язів, що розширюють грудну клітку та легені. Розширення викликає зниження тиску в легенях, в результаті чого до легенів надходить повітря.

Вегетативна нервова система – відділ нервової системи, який регулює діяльність внутрішніх органів та шкіри; у ній розрізняють симпатичну та парасимпатичну нервові системи.

Вентиляторний еквівалент діоксиду вуглецю (VE/Vco2) – відношення об'єму вентиляваного повітря (VE) до кількості утвореного діоксиду вуглецю (Vco2).

Вентиляторний еквівалент кисню (VE/Vo2) – відношення об'єму вентиляваного повітря (VE) до кількості утвореного кисню (Vo2); показник економічності дихання.

Вестибулярний апарат – орган гравітації, за допомогою якого людина орієнтується у просторі.

Вибір вправ – індивідуалізація програми фізичних вправ на основі їх тривалості, частоти, інтенсивності та виду.

Видих – процес виштовхування повітря з легенів внаслідок розслаблення дихальних м'язів та еластичної тяги легеневої тканини, що збільшує тиск у грудній клітці.

Витривалість – здатність протистояти стомленню; включає м'язову та кардіореспіраторну витривалість.

Відносна маса – відсоток недостатньої або надлишкової маси тіла, котрий визначається, як правило, діленням маси тіла людини на середню для даної категорії масу згідно зі зростом (з таблиць стандартних норм маси тіла) та множення отриманого показника на 100.

Вікова періодизація – виділення періодів життя організму за анатомічними та психофізіологічними ознаками.

Вікова фізіологія – розділ фізіології, що вивчає вікові особливості формування та згасання організму.

Внутрішнє дихання – газообмін між кров'ю та тканинами.

Вітамін – біологічно активна речовина, життєво важлива для нормальної роботи організму.

Впрацювання – поступовий перехід фізіологічних функцій на початок роботи на новий функціональний рівень, який необхідний для успішного виконання визначених рухомих дій.

Вища нервова діяльність – діяльність кори великих півкуль і найближчого підшарку, яка забезпечує взаємодію організму з навколишнім середовищем.

Виробнича фізична культура – сукупність форм раціональної рухової діяльності, сконструйованих для забезпечення високої дієздатності, надійності, працездатності, відновлення, збереження здоров'я в процесі і з урахуванням конкретної професійної діяльності (професійно-прикладна психофізична підготовка, ввідна, відновлювальна гімнастика, фізкультурні паузи, хвилинки, мікропаузи тощо).

Водій ритму – відділ серця чи мозку, який генерує автоматичні імпульси; запускає ритми скорочення серця, дихальної функції та біоритми.

Вправи аеробної спрямованості та низької інтенсивності – вправи аеробної спрямованості, виконувани з невеликою інтенсивністю, що, як вважають фахівці, призводить до спалювання великої кількості жирів.

Вправи фізичні – м'язова активність, що сприяє підтримувати фізичну форму.

Вторинна аменорея – припинення менструацій у жінок з раніше нормальною менструальною функцією.

Вуглеводи – група хімічних з'єднань, що включають цукор і крохмаль, які можуть ефективно використовуватись як джерело енергії.

Гемоглобін – пігмент еритроцитів, що містить залізо, зв'язує кисень і транспортує його від органів дихання до тканин і вуглекислий газ від тканин до дихальних органів.

Гемодилуція – збільшення об'єму плазми внаслідок розведення клітинного вмісту крові.

Генетика – біологічна наука про явища спадковості та мінливості в живій природі. Вивчає спадковість ознак організмів у ряду поколінь, яка виявляється у схожості загального типу розвитку батьків та їхніх нащадків, типу обміну речовин, внутрішньої та зовнішньої будови, видових та індивідуальних ознак, а також законів, за якими передаються батьківські ознаки нащадкам.

Генетика популяційна – розділ генетики, який вивчає закони і чинники формування генетичної структури та еволюції популяцій.

Генетичний код – зашифрований у молекулах дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДРНК) та рибонуклеїнової кислоти (РНК) запис будови амінокислот білків у клітині. Суть Г. к. полягає в тому, що кожен амінокислоту (наприклад, триптофан, пролін тощо) під час синтезу білка визначає (кодує) певне поєднання послідовно пов'язаних трьох мононуклеотидів – триплетів, послідовно й неперервно розташованих

у молекулах ДНК або РНК. Такий Г. к. називається триплетним, а групу з трьох нуклеотидів – кодоном.

Геном – сукупність генів, які знаходяться в одинарному наборі хромосом даної клітини.

Генотип – сукупність усіх генів клітин, локалізованих у ядрі (хромосомах) або у різних реплікуючих структурах цитоплазми (мітохондріях, плазмідах), її спадкова конституція. Г. – це спадкова основа організму, єдина система взаємодіючих генів, тому вияв кожного гена залежить від його генотипного середовища.

Генетичний потенціал – стан генотипу особистості, при якому забезпечується максимально можливий розвиток будь-якої ознаки.

Гепатит – запалення печінки.

Гіпервентиляція – збільшена швидкість дихання або залишковий об'єм, що перевищує звичайний.

Гіперглікемія – підвищений вміст глюкози у крові.

Гіперполяризація – збільшена різниця потенціалів на мембранах клітин.

Гіпертензія – аномально високий тиск крові; у дорослих це систолічний тиск понад 140 мм рт. ст. та діастолічний понад 90 мм рт. ст.

Гіпертонія – підвищення тонуусу стінок кровоносних судин, яке викликає підвищення кров'яного тиску – гіпертензію.

Гіперемія – посилене кровопостачання органа.

Гіперплазія – збільшення розмірів і маси органа за рахунок збільшення кількості його клітин.

Гіпертрофія – збільшення розмірів і маси органа за рахунок збільшення розмірів його клітин.

Гіподинамія – зниження навантаження на м'язи та обмеження загальної рухової активності організму. В деяких випадках замість поняття „гіподинамія” використовують термін „гіпокінезія”.

Гіпокінезія – комплекс розладів (зниження рухової активності і уповільненість рухів), які розвиваються при враженнях центральної нервової системи. Гіпокінезія спостерігається у хворих паркінсоніз-

мом різної етіології внаслідок порушення функцій екстрапірамідної системи.

Гіпоталамус – відділ мозку, який регулює роботу гіпофіза та вегетативної нервової системи.

Гіпокамп – звивина півкулі головного мозку в основі скроневої долі, бере участь у формуванні емоцій і пам'яті.

Гіпотонія. 1. Знижений тонуус м'яза або м'язового шару стінки порожнистого органа. 2. Знижений гідростатичний тиск у судинах або порожнистих органах.

Гіпотрихія – гіпотрихоз, оліготрихія, оліготрихоз, недостатній розвиток волосяного покриву, слабкий ріст волосся.

Гіпофібриногенемія – знижений вміст фібриногену в сироватці крові.

Гіпофіз – „головна залоза” внутрішньої секреції; її гормони керують функціями інших залоз.

Гіпохромазія. 1. Зниження вмісту гемоглобіну в еритроцитах. 2. Зменшення колірного (кольорового) показника (індексу) крові.

Гіпоцитемія – зменшення кількості клітинних елементів крові.

Гістамін – хімічна речовина, яка виділяється ушкодженими клітинами і викликає запалення; бере участь також в алергічних реакціях.

Глікоген – полісахарид, утворений із глюкози; синтезується в організмі і запасується у печінці та м'язах.

Глікогенез – перетворення глюкози на глікоген.

Глікоген навантаження – різні сполучення фізичних навантажень та харчування, спрямовані на підвищення запасів глікогену в організмі.

Глікогеноліз – перетворення глікогену на глюкозу.

Глікозурія – наявність глюкози у сечі.

Гліколіз – поступове перетворення глюкози на пірвіноградну кислоту.

Гліколітична система – система утворення енергії шляхом гліколізу.

Глюконеогенез – перетворення білків або жирів на глюкозу.

Глюкоза – простий цукор, інколи називається цукром крові.

Гомеостаз – відносна динамічна сталість внутрішнього середовища та деяких функцій організму.

Гормони – біологічні активні речовини, які виділяються залозами внутрішньої секреції та іншими структурами.

Градiєнт – величина, що відбиває кількісні зміни будь-яких морфологічних або функціональних властивостей тіла, органа чи клітини.

Дезоксирибонуклеїнова кислота, ДРНК – складна органічна сполука, найважливіша нуклеїнова кислота. До складу ДРНК входить монозадеоксирибоза, азотисті основи – аденін, гуанін, цитозин і тимін та залишки фосфорної кислоти. Побудована з кількох тисяч мононуклеотидів. Міститься в усіх живих клітинах, переважно у клітинному ядрі. Відіграє важливу біологічну роль, зберігаючи й передаючи по спадковості генетичну інформацію про будову, розвиток та індивідуальні ознаки кожного живого організму.

Деконфігурація – зміна форми суглобових поверхонь.

Декстрокардія – аномалія розвитку серця, за якої більша частина його розміщена праворуч від середньої лінії серця.

Декстропозиція серця – розміщення серця в правій половині грудної клітки внаслідок впливу позасерцевих факторів (правобічний ателектаз, лівобічний ексудативний плеврит).

Денситометрія – метод визначення складу тіла за його питомою вагою.

Депресія – відчуття суму та байдужості.

Десинтометрія – вимірювання щільності тіла.

Детоксикація – процес усунення фізіологічних наслідків дії наркотику.

Детренованість – зміни, зумовлені припиненням або зменшенням обсягу регулярних занять фізичними вправами.

Дефіцит часу – брак часу для повноцінного завершення будь-якої дії чи діяльності в цілому.

Дистальний – кінець кінцівки, розміщений далі від тулуба.

Дидактичне наповнення фізичного виховання – сукупність засобів та методів, що використовуються для вирішення завдань фізичного виховання.

Динамічна модель фізичного виховання – системне уявлення фізичного виховання на визначених етапах розвитку суспільства.

Динамічна м'язова робота – вид м'язової роботи, що характеризується періодичними скороченнями і розслабленнями скелетних м'язів з метою переміщення тіла або його окремих частин, а також виконання певних робочих дій.

Дисамаглобулінемія – вроджене або набуте порушення білкового спектра крові, що характеризується дефіцитом одного або декількох класів імуноглобулінів.

Дисиміляція – процес розпаду складних органічних сполук, що входять до складу органів та тканин живого організму, на більш прості.

Дистрес – стрес, що наносить шкоду.

Диференціювання клітин – розвиток однорідних клітин, що призводить до виникнення відмінностей і спеціалізації (м'язові, нервові тощо).

Дихальний коефіцієнт (ДК) – відношення кількості діоксиду вуглецю до кількості споживаного кисню на рівні легенів.

Дихальний об'єм – об'єм вдихуваного або видихуваного повітря під час нормального циклу дихання.

Діагноз. 1. Процес розпізнавання хвороби. 2. Назва розпізнаної хвороби. 3. Медичний висновок щодо стану здоров'я, наявного захворювання, причини смерті.

Діастаз – в кардіології один із показників скоротливої функції лівого передсердя.

Діастола – розслаблення серця.

Діастолічний тиск крові – мінімальний артеріальний тиск, зумовлений діастолою шлуночка (фаза відпочинку серця).

Діафіз – тіло трубчастої кістки.

Довготривала адаптація – фізіологічні зміни в організмі людини внаслідок повторюваних фізичних навантажень протягом тижнів або місяців. Як правило, поліпшує продуктивність організму як у спокої, так і при фізичному навантаженні.

Домінанта – тимчасово головуюча рефлекторна система (нервовий центр), яка визначає доцільність поведінки.

Духовне здоров'я відноситься до суті нашого життя (що ми цінуємо і що є для нас важливим). Це є стрижнем нашого існування, це нас об'єднує і дає можливість зрозуміти співвідношення цього аспекту здоров'я з іншими шістьма (фізичне, розумове, психічне, сексуальне, особисте та соціальне).

Еволюція – одна із форм розвитку, поступовий закономірний перехід із одного стану в інший, незворотний історичний розвиток живої природи, а також людини.

Ейфорія – перебільшене відчуття доброго самопочуття чи підвищеного настрою.

Екологія. 1. Місце мешкання живих істот, у тому числі людини.

2. Наука про стан навколишнього середовища.

Екзодихання – зовнішнє дихання.

Екзогенні фактори – фактори зовнішнього середовища.

Електроенцефалограма (ЕЕГ) – запис (графічне відображення) сумарної електричної активності (біотоків) головного мозку.

Електрокардіограма (ЕКГ) – крива електричної діяльності серця.

Елективний курс у процесі фізичного виховання – частина навчальної дисципліни „Фізичне виховання”, що визначається самим студентом (вид спорту, система фізичних вправ) на обов'язкових, факультативних та самостійних навчально-тренувальних заняттях.

Емоції – почуття, що виникають у результаті відображення мозком актуальної потреби і можливість їх задоволення.

Неграм – спеціальна, завчена та збережена рухова структура, що міститься у сенсорній та руховій частинах головного мозку, котра може бути відтворена у разі необхідності.

Ендогенні фактори – внутрішні фактори.

Ендодихання – внутрішнє дихання.

Ендокард – внутрішня оболонка стінки серця.

Ендомізій – оболонка сполучної тканини, що покриває кожне м'язове волокно.

Епімізій – зовнішня сполучна тканина, що обгортає увесь м'яз та „тримає” його разом.

Епікард – зовнішня оболонка стінки серця.

Епіфіз – кінець трубчастої кістки.

Епіфізіарний хрящ – прошарок хрящової тканини між епіфізом і діалізом, за рахунок якого кістка росте у довжину.

Епістаз – тип взаємодії генів, при якому один ген (епістатичний) пригнічує дію іншої неалельної йому пари генів (гіпостатичних).

Ергометр – прилад, що дозволяє контролювати (стандартизувати) та вимірювати кількість та швидкість виконання фізичного навантаження.

Еритроцити – червоні кров'яні клітини.

Естроген – гормон, який стимулює розвиток жіночих статевих органів і вторинних статевих ознак.

Еустрес – стрес, який приносить користь.

Життєдіяльність – виконання людиною своїх біологічних та соціальних функцій.

Життєва ємність легенів – максимальний об'єм повітря, який людина може видихнути після максимально глибокого вдиху.

Загальний адаптаційний синдром – реакція організму на стрес-фактор, який складається із стадій настороження, стійкості (опору) та виснаження.

Загальна ємність легенів (ЗЄЛ) – сума життєвої ємності легенів та залишкового об'єму.

Задихка – утруднене дихання.

Залишковий об'єм (ЗО) – кількість повітря, котра не може бути видихнутою з легенів.

Замінні амінокислоти – 11 або 12 амінокислот, що синтезуються організмом.

Звички – це типові для людини дії або особливості поведінки, які стали її потребою. Стереотипні навички і звички зберігаються протягом багатьох років і складають основу поведінки людини. Розрізняють звички позитивні, негативні і вади.

Здоров'я – нормальний психосоматичний стан людини, що відображає її повне фізичне, психічне та соціальне благополуччя і забезпечує повноцінне виконання біологічних та соціальних функцій. У свою чергу здоров'я умовно поділяється на: духовне, особисте, психічне, сексуальне, соціальне, розумове та фізичне.

Зовнішнє дихання – процес переходу повітря у легені, в результаті чого здійснюється газообмін між альвеолами та капілярною кров'ю.

Зоозози (грецьке) – хвороби тварин.

Ізотермія – відносна сталість температури тіла, що забезпечується фізіологічними механізмами терморегуляції; властива людині і теплокровним тваринам.

Імплантація. 1. У вищих ссавців і людини – природне або штучне вкорінювання зародка в слизову оболонку матки. 2. Пересаджування донорських або штучних органів і тканин у організм людини чи тварини з наступним їх приживленням (трансплантація, імплантація).

Імунітет – несприйнятливість організму до збудників інфекційних хвороб та впливу деяких отрут.

Інгаляція. 1. Метод лікування (переважно органів носоглотки) шляхом вдихання морського, гірського повітря, випарувань хвойного лісу тощо, а також введення лікарських речовин у вигляді пари, аерозолів тощо. 2. Лікувальна процедура, переважно із застосуванням інгалятора.

Інгібуючий чинник – гормони, що надходять із гіпоталамуса у передню частину гіпофіза, котрі гальмують виділення деяких гормонів.

Індекс маси тіла (ІМТ) – визначення маси тіла шляхом ділення маси (кг) на зріст (м) у квадраті; характеризується тісною кореляцією зі складом тіла.

Інсулін – гормон, що утворюється бета-клітинами підшлункової залози, сприяє проникненню глюкози у клітини.

Інсульт – порушення кровопостачання будь-якої частини мозку, як правило, внаслідок інфаркту або крововиливу.

Інтелект – відносно стійка структура розумових здібностей особистості.

Інтервальний метод тренувань – повторювані короткочасні фізичні навантаження у високому темпі з короткими інтервалами відпочинку.

Інтотоксикація – отруєння організму отруйними речовинами.

Інфантилізм. 1. Хворобливий стан, пов'язаний із затримкою в розвитку організму, яка виявляється у збереженні у дорослої людини фізичних і психічних рис, властивих дитячому віку. 2. Поведінка дорослого, що відповідає дитячій. 3. Відсутність зрілості, досвіду, затримка духовного розвитку.

Інфаркт – змертвіння певної ділянки тканин будь-якого органа людини, що виникає від припинення кровопостачання внаслідок спазму чи закупорення судин.

Інфаркт міокарда – гостре захворювання серця, що є наслідком змертвіння м'язової стінки серця.

Ішемія – зменшення вмісту крові в тканинах певної ділянки тіла людини й тварини. Спричиняється спазмом або закупорюванням відповідних артерій (зменшенням або припиненням притоку артеріальної крові). Місцеве недокрів'я.

Йог – послідовник індійського релігійно-філософського вчення.

Йога. 1. У філософських системах давньої і середньовічної Індії – вчення і метод управління психікою, психофізіологією людини шляхом спеціальних вправ з метою самопізнання і звільнення від пут матеріального існування. 2. Давньоіндійська філософська школа (виникла у II ст. до н.е.), за вченням якої душа може злитися з Богом, досягти найвищого блага самопізнання і самозаглиблення.

Калорія – одиниця вимірювання кількості тепла, що дорівнює в системі СІ 4,1868 Дж.

Калорійність. 1. Виражена в калоріях кількість енергії, що виробляє організм під час споживання одного грама харчового продукту. 2. Кількість тепла у калоріях, що виділяється при повному згоранні палива; здатність утворювати тепло.

Канцерогени – хімічні речовини, чинники, що сприяють виникненню злоякісних пухлин.

Капіляр. 1. Трубка з вузьким внутрішнім каналом; прохід у ґрунті, деревині тощо. 2. Найдрібніша кровоносна судина.

Капсула. 1. Герметична оболонка з відповідного матеріалу для зберігання, захисту внутрішнього вмісту чого-небудь. 2. Тонка оболонка, що вкриває внутрішні органи або патологічні утворення в організмі. 3. Оболонка з крохмалю, желатину тощо для разової дози рідких і порошкових ліків, неприємних на запах чи смак. 4. Відокремлювальна частина космічного літального апарата, що досягає поверхні небесного тіла.

Кардіограма – графічне зображення роботи серця, одержане за допомогою спеціального приладу (кардіографа).

Кардіореспіраторна витривалість – здатність організму витримувати тривале фізичне навантаження.

Катехоламіни – біологічно активні аміни, такі як адреналін та норадреналін, що мають потужний вплив, подібний до впливу симпатичної нервової системи.

Керування фізичним вихованням – система конкретних форм і методів свідомої діяльності, спрямованої на забезпечення ефективного функціонування і розвиток процесу формування фізичної культури студентської молоді.

Кінцівка. 1. У людини і тварини – частина тіла, що слугує головним чином для пересування, хапання (нога, рука, крило). 2. Завершальна частина літературного твору.

Кістяк. 1. Сукупність кісток, що становить тверду основу тіла людини і хребетних (скелет). 2. Основа, каркас чого-небудь.

Кіфоз – фізіологічний вигин хребта назад у грудному та крижовому відділах.

Клітина – найпростіша одиниця будови організму, яка складається з протоплазми, ядра та оболонки.

Кодифікація – одна з форм систематизації законів та інших нормативних актів, що регулюють певну галузь суспільних відносин.

Коловий метод тренувальних навантажень силової спрямованості – сполучення колового та силового тренування; як правило, виконання фізичного навантаження з інтенсивністю 40–60 % максимального протягом 30 с, з 15-секундними інтервалами відпочинку між циклами.

Конспект – стислий письмовий виклад змісту чого-небудь (книги, статті, лекції тощо).

Конституція – сукупність функціональних та морфологічних особливостей організму, що склались на основі спадкових і набутих

властивостей, які визначають темпи онтогенезу і реакцію організму на зовнішні та внутрішні впливи.

Кореляція – це взаємозв'язок між значеннями першої ознаки і середнім значенням другої ознаки, носить досить точний, тобто функціональний характер. Іншими словами, **кореляція** – це взаємне співвідношення, взаємозв'язок, взаємовідповідність величин, які вивчаються.

Коронарна хвороба серця – утрудненість кровотоку по коронарній артерії.

Кора великих півкуль мозку – вищий відділ центральної нервової системи, формуючий діяльність організму як єдиного цілого в його взаємовідносинах з навколишнім середовищем.

Крахмал – резервний вуглевод рослин, що складається з двох полісахаридів – амілози та амілопектина.

Краніально – у бік голови.

Креатинфосфат (КФ) – макроергічна сполука, що відіграє найважливішу роль у забезпеченні м'язів енергією та підтримує концентрацію АТФ.

Кровоносні судини – сітка еластичних трубочок, по яких кров розноситься по усьому тілу.

Кров – рідина у кровоносних судинах, яка транспортує кисень, поживні речовини та продукти обміну речовин.

Кров'яний тиск – тиск, який здійснюється кров'ю на стінки судин.

Лактат – сіль, утворювана з молочної кислоти.

Латеральне – бічне положення.

Легені – орган дихання у людини і хребетних тварин, що міститься у грудній порожнині.

Легенева мембрана – мембрана, що розділяє альвеолярне повітря та кров, складається з альвеолярної та капілярної стінок, базальних мембран.

Лейкоцити – білі кров'яні клітини.

Лесбіянка – гомосексуальна жінка.

Лібідо – в теорії психоаналізу основна енергія (захоплення), направлена на отримання максимального задоволення.

Лімфоцити – різновидність лейкоцитів; беруть участь у формуванні імунітету.

Ліпіди крові – жири, що циркулюють у крові, такі, як тригліцериди та холестерин.

Ліпопротеїн – група ліпідів, зв'язаних з білком.

Ліпопротеїд ліпаза – фермент, що розщеплює тригліцериди на вільні жирні кислоти та гліцерин, що забезпечує потрапляння вільних жирних кислот у клітини для використання їх як джерела енергії або зберігання.

Лордоз – фізіологічний вигін хребта уперед (у шийному та поперековому відділах).

Максимальне споживання кисню (МСК) – максимальна здатність засвоєння кисню при максимальному зусиллі. Інші назви: аеробна потужність, максимальне поглинання кисню, кардіореспіраторна витривалість.

Маріхуана – наркотик, висушене листя та квіти індійської коноплі.

Медитація – приведення психіки людини у стан заглибленості, зосередженості; метод розслаблення.

Медіальне – присереднє положення.

Менархе – перша менструація у період статевого дозрівання дівчинки.

Менопауза – період у житті жінки, який характеризується кінцевим закінченням місячних циклів.

Менструальний (місячний) цикл – щомісячний репродуктивний цикл у жінок, який завершується менструацією.

Менструація – щомісячне відокремлення та виділення ендометріальної тканини і крові з матки.

Метаболізм – сукупність усіх хімічних реакцій в організмі, обмін речовин в організмі.

Метаболіт – будь-який продукт метаболізму.

Метод Карвонена – визначення тренувальної частоти серцевих скорочень шляхом підсумування даного відсотка резерву максимальної частоти серцевих скорочень та частоти серцевих скорочень у спокої. Дозволяє точно визначити частоту серцевих скорочень, еквівалентну необхідному відсотку МСК.

Метод тренування „фартлек” (швидкісна гра) – тренувальні заняття з довільною швидкістю: від спринтерської до повільного бігу підтюпцем; як правило ці заняття проводяться у гористій місцевості.

Мигдалина (мигдалеподібне тіло) – скупчення нервових клітин у білій речовині скроневої частки. Передня спайка з'єднує однойменні тіла обох півкуль мозку. Мигдалеподібне тіло бере участь в емоційних реакціях і функціонально пов'язане з нюховим аналізатором.

Мієлінізація – процес формування мієлінової оболонки нервових волокон.

Мінливість – властивість організмів набувати нових ознак або втрачати попередні (змінювати свою морфофізіологічну організацію) під впливом різних факторів, що зумовлює різноманітність індивідів, популяцій, рас. Розділяють М. генотипну (спадкову) й фенотипну (неспадкову), індивідуальну, групову тощо. До генотипної М. належать зміни ознак організму, зумовлені зміною генотипу, що зберігається в ряді поколінь; до генотипної М. – зміни ознак організму, що не порушують генотип і не зберігаються під час статевого розмноження.

Міоглобін – складне сполучення, подібне з гемоглобіном; міститься у м'язовій тканині; переносить кисень з клітинної мембрани до мітохондрій.

Міозин – один із білків, що утворюють філаменти, котрі продукують м'язове скорочення.

Міокард – середній шар стінки серця, серцевий м'яз.

Міофібрили – скоротливий апарат м'язів.

Мітохондрії – енергетичні ультраструктури клітини.

Мітральний клапан – двостулковий клапан серця.

М'язове волокно – структурно-функціональна одиниця м'яза.

Мотивація (цілеспрямована потреба) – фізіологічний механізм, що спонукає до певних дій.

Мислення – процес пізнавальної діяльності, що характеризується узагальненням та опосередкованим відображенням дійсності.

Мислення вище (абстрактне) – відхилене, суцільно людська форма психічної діяльності, що здійснюється за допомогою членороздільної мови (друга сигнальна система дійсності).

Мислення елементарне (конкретне) – форма відображення (притаманна і тваринам) зовнішнього світу, що являє собою мислення в дії та виявляється у доцільній адекватній поведінці, спрямованій на задоволення біологічних потреб (перша сигнальна система дійсності).

Мотивація до фізичного виховання студентів – спонукування, що викликають активність студентів займатися фізичною культурою і спортом з метою задоволення своїх визначених потреб (у фізичному вдосконаленні, досягнення успіхів у професійній діяльності, особистому житті тощо).

М'язова витривалість – здатність м'яза уникати стомлення.

М'язове волокно – окрема м'язова клітина.

Навички – це способи виконання дій, за яких вони внаслідок багаторазового повторення стають автоматичними, тобто виконуються підсвідомо. В основі навичок лежить утворення динамічних стереотипів. Навички формуються протягом навчання і відповідного послідовного та цілеспрямованого тренування.

Надмірне споживання кисню після фізичного навантаження – підвищене споживання кисню (більше, ніж у стані спокою) після фізичного навантаження; має назву кисневий борг.

Наркотик – природне і синтетична речовина, яка може знімати почуття болю, викликати сон та галюцинації.

Наркотичний антагоніст – засіб, який сприяє запобіганню або усуває дію наркотику.

Незамінні амінокислоти – амінокислоти (8–9), які не можуть синтезуватися в організмі у достатній кількості.

Нейромедіатор – хімічна речовина, яка виділяється клітинами мозку для активації чи пригнічення інших клітин мозку.

Неперервний метод тренування – проведення тренувальних занять без інтервалу відпочинку, почергове виконання вправ з високою, середньою та низькою інтенсивністю.

Неперервний метод тренування з високою інтенсивністю – метод неперервних тренувань, що проводяться з інтенсивністю 85–95% ЧСС_{Макс}.

Неповноцінний білок – білок, у якому відсутня одна чи більше незамінних амінокислот.

Непряма калориметрія – метод оцінки витрат енергії, оснований на вимірюванні об'єму дихальних газів.

Нервовий імпульс – електричний сигнал, що проходить по нейрону, може передаватися іншому нейрону або кінцевому органу, наприклад групі м'язових волокон.

Нервово-м'язове волокно – чутливий рецептор у м'язі, що визначає ступінь його розтягнення.

Нервово-м'язове сполучення – ділянка „спілкування” рухового нейрона з м'язовим волокном.

Нервово-сухожилкове веретено – чутливий рецептор у м'язовому сухожилку, що контролює величину напруження.

Нестероїдні гормони – гормони, утворювані з білків, пептидів або амінокислот, що не можуть легко проникати крізь клітини мембрани.

Нікотин – отруйний алкалоїд, виявлений у листі тютюну.

Обмін речовин (метаболізм) – сукупність хімічних та фізичних перетворень, що відбуваються у живому організмі та забезпечують його життєдіяльність.

Озон – триатомна молекула кисню, утворена при взаємодії атомарного кисню з киснем атмосфери.

Онтогенез – процес індивідуального розвитку організму з моменту зачаття до кінця життя.

Оператор – ділянка ДНК, що безпосередньо прилягає до ділянки структурних генів, регулює функціональну активність оперона. Оператор не несе в собі інформацію про структуру будь-якого білка або РНК, а лише здатний пізнавати й приєднувати до себе білки регулятори, які є продуктами спеціальних генів-регуляторів.

Оперон – одиниця відрахування генетичної інформації, що являє собою сукупність розміщених у лінійній послідовності структурних генів і гена оператора, яка забезпечує послідовність етапів синтезу певної речовини.

Осифікація – окостеніння, заміна хрящової чи волокнистої сполучної тканини на кісткову.

Остеопороз – збільшення пористості, крихкості кістки, зменшення кісткової тканини.

Остеофіт – кістковий виріст.

Оптимальний режим відпочинку – найсприятливіший режим, що забезпечує повне відновлення фізіологічних резервів та функціональних можливостей організму до початку наступного циклу діяльності.

Оптимальність – здатність до мінімізації енергетичних витрат під час фізіологічної адаптації, спрямованої на забезпечення гомеостазу в умовах багатьох дестабілізуючих впливів на організм.

Особисте здоров'я – це відчуття себе як особистості, відчуття розвитку свого „єго” („єго” – це частка нашої суті, яка вимагає від нас розвитку почуття власної особистості і самовивершення); це наші сподівання у досягненнях; це наше уявлення про успіх. Кожен із нас

знаходить унікальні способи самоутвердження залежно від того, що ми цінуємо і чого ми сподіваємось досягти для себе та суспільства.

Оргазм – загальна реакція тіла на вершині статевого збудження, під час якої відбувається зняття нервово-м'язового напруження.

Організм – біологічна система окремої живої істоти.

Пам'ять – здатність живих систем до придбання і використання досвіду.

Парціальний тиск – тиск окремих газів у газовій суміші.

Пенетрантність – частота фенотипічного прояву гену в популяції особин, які є його носіями. Одна і та ж ознака може проявлятися у деяких організмах і бути відсутньою в інших, які мають той самий ген. Пенетрантність визначається за відсотком особин у популяції, які мають фенотип, зумовлений даним геном. Прояв гену у 100 % особин називають повною пенетрантністю, у решті випадків – неповною.

Перетренованість – спроба виконати більший обсяг фізичних навантажень, перевищивши фізичну толерантність організму.

Перехресне тренування – тренувальні заняття з кількох видів спорту в один і той же час або відпрацювання різних компонентів, наприклад витривалості, сили та гнучкості, на одному занятті.

Період відновлення частоти серцевих скорочень – відрізок часу, протягом якого ЧСС після фізичного навантаження повертається до показника у стані спокою.

Підшлункова залоза – залоза, яка виробляє інсулін.

Поліненасичені жирні кислоти – жирні кислоти з двома або більше ненасиченими зв'язками.

Плоскостопість – деформація стопи із зменшенням розмірів подовжнього та поперечного склепінь.

Промотор – ділянка дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДРНК); один із регуляторних елементів оперона. Складається із 80–90 пар нуклеотидів. До П. приєднується фермент РНК-полімераза, що має значення для здійснення трансляції.

Професійно-прикладна психофізична підготовка – спеціально спрямоване і вибіркоче використання засобів фізичної культури і спорту для фізичної та психологічної підготовки людини до визначеної професійної діяльності.

Психічне здоров'я – це здатність розуміти наші почуття і виражати їх. Знання про те, як ми відчуваємося самі і як почуватимуться інші, допомагає нам виражати свої почуття у зрозумілий для інших спосіб. Важливо комфортно себе почувати, беручи до уваги діапазон емоцій, і знати, коли людям добре, а коли – ні.

Психологічна підготовка – процес формування психічних якостей особистості.

Психофізіологічна підготовка – результат психофізичної підготовки, який забезпечує необхідний чи запланований рівень надійності.

Пубертатний вік – період статевого дозрівання.

Пуф – незвичайне збільшення диска на політенній хромосомі, зв'язане з активним синтезом РНК в якомусь локусі диска.

Регенерація – відновлення клітин та їх структур.

Рейтинг у фізичному вихованні студентів – суб'єктивна інтегральна оцінка рівня теоретичної, методичної та практичної підготовки.

Редуплікація, реплікація – внутрішньоклітинний багатоетапний процес копіювання молекул нуклеїнових кислот, що лежить в основі відтворення генів, хромосом, плазмід.

Рекреація в системі фізичного виховання студентської молоді – фізкультурно-оздоровчі і спортивні заходи, що забезпечують здоровий відпочинок, задоволення емоційних потреб, пов'язаних із змістовною розвагою (дні здоров'я, активний відпочинок на природі, туристичні походи вихідного дня, відвідування спортивних заходів тощо).

Репарація – ферментативний процес виправлення ушкоджень дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК), що виникають внаслідок дії різних мутагенів, а також під час нормального біосинтезу ДНК.

Репресія – блокування транскрипції (або трансляції) за рахунок зв'язування білка-репресора із специфічним сайтом ДНК (або м-РНК).

Ретарданти – діти і підлітки, біологічний вік яких відстає від паспортного.

Ретренованість – відновлення рівня фізичної підготовленості після періоду бездіяльності.

Розумове здоров'я – здатність людини отримувати інформацію; це обізнаність, звідки отримувати необхідну інформацію, як її використовувати. Людина повинна уміти збирати необхідні знання із різноманітних джерел і бути спроможним використовувати цю інформацію для прийняття певних рішень стосовно свого організму.

Рухова активність – природна і соціально організована рухова активність людини, що забезпечує її успішний, ефективний фізичний та психічний розвиток.

Рухомість – амплітуда кутового переміщення у суглобі.

Саркомер – структурно-функціональна одиниця міофібрили, її ділянка між двома сусідніми Z-мембранами.

Саркоплазма – вміст м'язового волокна.

Сексуальне здоров'я – комплекс соматичних, емоційних, інтелектуальних та соціальних аспектів сексуального існування людини, що позитивно збагачують, підвищують комунікабельність особистості та її здатності до кохання.

Серце спортсмена – непаталогічно збільшене серце, що часто спостерігається у спортсменів, які займаються циклічними видами спорту. Як правило – це є результатом гіпертрофії лівого шлуночка у відповідь на фізичне навантаження.

Серцевий цикл – період між двома послідовними скороченнями серцевого м'яза.

Сила – здатність м'яза продукувати зусилля.

Синовія – рідина, міститься у порожнині суглоба.

Синхондроз – безперервне з'єднання кісток за допомогою хрящової тканини.

Систолічний артеріальний тиск – найвищий артеріальний тиск крові, зумовлений систолою.

Систолічний об'єм крові – кількість крові, що викидається з лівого шлуночка при скороченні; визначається різницею між кінцево-діастолічним та кінцево-систолічним об'ємами.

Смерть – незворотне припинення життєдіяльності організму, неминуча кінцева стадія індивідуального існування будь-якої живої системи від найпростіших до багатоклітинних високоорганізованих істот – тварин та людини.

Склад тіла – відсоткове співвідношення метаболічно активних і малоактивних тканин організму: кісткової, жирової, м'язової.

Сколіоз – патологічний вигин хребта вбік.

Соматотип – зовнішній, морфологічний прояв конституції.

Сосочкові м'язи – м'язи стулкових клапанів серця.

Спадковість – здатність живих організмів передавати нащадкам морфоанатомічні, фізіологічні, біохімічні особливості своєї організації, а також характерні риси становлення цих особливостей у процесі онтогенезу. С. найтісніше пов'язана із спадковою мінливістю, і вони разом забезпечують збереження різноманітності органічного світу на Землі та його еволюцію.

Статична дія – дія, під час якої м'яз скорочується без руху і продукує силу, у той час як його довжина залишається у статичному положенні (не змінюється). Друга назва: ізометрична дія.

Стомлення (фізичне, розумове, гостре, сильне, невелике, хронічне, нервово-емоційне) – тимчасове зниження працездатності під дією тривалого впливу навантаження, що супроводжується втраченою інтересу до роботи, з перевагою мотивації на припинення діяльності, негативними емоційними і фізичними реакціями.

Стомленість – властивість організму бути підданому втомі.

Стійкість до стресів – рівень стресу, що переноситься організмом і при якому опір до стресорів підвищується.

Стрес – стан загальної психофізіологічного напруження організму внаслідок впливу надзвичайного подразника.

Соціальне здоров'я – це те, як ми себе почуваємо в якості індивідумів чоловічої або жіночої статі, як ми взаємодіємо з іншими людьми. Нам необхідно розуміти, що дійсно є для нас важливим у взаємовідносинах із сім'єю, друзями, коханими і всіма тими, з ким ми взаємодіємо. Ми повинні виробляти уміння, що допоможуть нам у цих взаємовідносинах.

Субепікардіально – під епікардом.

Суглобовий диск – додатковий утвір суглоба, хрящова пластинка округлої форми.

Суглобовий меніск – додатковий утвір суглоба, хрящова пластинка півмісяцевої форми.

Старіння – закономірно виникаючі в процесі індивідуального розвитку особин (онтогенезу) вікові зміни, що починаються задовго до старості та збільшують імовірність смерті.

Статеві хромосоми – хромосома або група хромосом, що генетично зумовлюють формування статі особин. У більшості тварин і людини жіноча стать характеризується наявністю в геномі двох ідентичних статевих хромосом – X-хромосом, чоловіча стать – поєднання однієї X-хромосоми з Y-хромосомою.

Структурний ген – кодує структуру білка.

Теоретична підготовка в системі фізичного виховання студентів – процес формування системи наукових знань з особистої фізичної культури і фізичної культури трудового колективу та відношення до них.

Термінатор – послідовність нуклеотидів ДНК, яка знаходиться на кінці транскрипта і відповідає за припинення транскрипції.

Терморегуляторний центр – автономний нервовий центр, що розташований у гіпоталамусі і відповідає за збереження нормальної температури тіла.

Тестостерон – чоловічий статевий гормон.

Транскрипція – перший етап біосинтезу білків, при якому відбувається перенесення генетичної інформації; в основі його лежить процес переписування послідовності нуклеотидів дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК) у послідовність нуклеотидів матричної рибонуклеїнової кислоти (і-РНК). Здійснюється спец. ферментом – РНК-полімеразою.

Трансляція – другий етап біосинтезу білків, при якому відбувається переведення генетичної інформації, записаної у вигляді послідовності нуклеотидів матричної (інформаційної) рибонуклеїнової кислоти (і-РНК), в послідовність амінокислот поліпептидних ланцюгів білків.

Транспортна РНК, т-РНК – рибонуклеїнова кислота, яка переносить відповідні амінокислоти до певних ділянок інформаційної РНК, на якій відбувається біосинтез білкової молекули.

Тренування аеробної спрямованості – тренування, що підвищує ефективність аеробних систем утворення енергії, а також кардіореспіраторну витривалість.

Тренування анаеробної спрямованості – тренування, що підвищує ефективність анаеробних систем утворення енергії, а також м'язову силу та толерантність до порушення кислотно-основного стану при значному зусиллі.

Трикутники талії – простір між бічною поверхнею тулуба і вільно опущеною рукою.

Тестування у фізичному вихованні – процес, який дає можливість визначити рівень теоретичної, методичної, фізичної та психологічної підготовленості.

Тест у фізичному вихованні – метод діагностики, який використовує стандартизовані тести, що мають визначену шкалу значень.

Увага – це фактор, який керує вибором інформації для сприйняття. З погляду фізіології, увага – це процес, в результаті якого інформація стає доступною до механізмів пам'яті і відповідно до свідомості. Види уваги: мимовільна та довільна. Властивості уваги: концентрація, обсяг та переключення.

Умови зниженого атмосферного тиску – умови високогір'я.

Умови мікроневагомості – середовище, в якому тіло відчуває (зазнає) знижену силу тяжіння.

Умови підвищеного атмосферного тиску – під водою.

Уроджений порок серця – уроджений дефект, зумовлений аномальним пренатальним розвитком серця або кровоносних судин.

Фемінні риси – жіночі.

Фенотип – сукупність властивостей ознак і організму, що склалися на основі взаємодії генотипу з умовами зовнішнього середовища. Ф. ніколи не відображає генотип цілком, а лише ту його частину, яка реалізується в даних умовах онтогенезу. В процесі розвитку організму Ф. змінюється.

Фізичне здоров'я – функціонування нашого організму і стан здоров'я кожної з його систем. Важливо знати, як повинен організм функціонувати, як визначити, чи все гаразд зі здоров'ям.

Фізіологічна адаптація – сукупність фізіологічних реакцій, направлених на пристосування організму до змін навколишнього середовища і збереження гомеостазу. В результаті фізіологічної адаптації підвищується стійкість до холоду, тепла, браку кисню тощо.

Фізіологія – медико-біологічна наука, що вивчає життєдіяльність організму в цілому і по частинах – систем, органів, тканин, клітин, виявляє причини, механізми та закономірності життєдіяльності і взаємодії його з навколишнім середовищем.

Фізичне виховання – спеціалізований педагогічний процес, спрямований на формування фізичної культури особистості в резуль-

таті педагогічних впливів і самовиховання, а також спрямований на вирішення будь-якої практичної мети чи завдання.

Фізична досконалість – оптимальний рівень гармонійного фізичного розвитку, стану здоров'я і фізичної підготовленості, що відповідає вимогам виробничої та інших сфер життєдіяльності людини.

Фізична зрілість – момент, коли тіло підлітка набуло фізичних форм дорослої людини.

Фізіологія м'язової діяльності – галузь, що вивчає зміни структури та функцій тіла внаслідок короточасних та довгочасних фізичних навантажень.

Фізична освіта – залучення до системи наукових знань і навичок, що сприяють ефективно займатися фізичним вдосконаленням.

Фізична реабілітація – система спеціальних заходів, що має на меті найшвидше і найбільш повне відновлення фізичного здоров'я людини засобами фізичної культури.

Фотохімічний смог – складна суміш забрудненого повітря, що утворена внаслідок реакції вуглецю з оксидами азоту під впливом сонячного світла.

Цироз печінки – хвороба при якій відбувається заміна тканин печінки нефункціонуючою рубцевою тканиною.

ЦНС – центральна нервова система, яка складається із головного та спинного мозку.

Чиста маса тіла – маса тіла за винятком жиру, до неї відносяться м'язи, кістки, внутрішні органи, шкіра.

Яечка – парні чоловічі статеві залози.

Яєчники – парні залози жіночого організму, які виробляють статеві клітини і гормони.

Яйцеклітини – жіноча статеві клітина, або яйце.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ 1. Фізична культура – основа здорового способу життя студента	8
1.1. Фізична культура як суспільне явище	8
1.2. Поняття про здоровий спосіб життя.....	16
1.3. Основні компоненти здорового способу життя	21
1.4. Форми активного відпочинку для студентів	25
Розділ 2. Адаптація та її види. Вплив занять фізичними вправами на вдосконалення адаптаційних процесів.....	33
2.1. Адаптація та її види	37
2.2. Оздоровчий вплив фізичних вправ на організм.....	39
2.2.1. Чинники, що впливають на фізичну працездатність	40
2.2.2. Утома.....	43
2.3. Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації.....	46
2.4. Фізичні вправи та функціональні резерви організму людини.....	47
2.5. Фізичні вправи та імунна система	48
2.6. Характеристика стану гіподинамії та гіпокінезії.....	49
Розділ 3. Фізична культура та система фізичного виховання в аграрних вищих навчальних закладах	53
3.1. Стан та проблеми розвитку фізичної культури та спорту серед студентської молоді України	55
3.2. Фізичне виховання як складова частина освіти студентської молоді аграрних ВНЗ.....	57
3.3. Проблеми фізичного виховання студентської молоді аграрних ВНЗ України.....	61
3.3.1. Соціально-економічні та наукові передумови фізичного виховання студентів аграрних ВНЗ України	62
3.3.2. Сучасний досвід фізичного виховання студентської молоді аграрних ВНЗ України	67
3.4. Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів України на початку ХХІ століття.....	72
Розділ 4. Фізична культура і спорт у системі загальнолюдських цінностей, забезпечення здоров'я та фахової підготовки.....	83
4.1. Фізична культура як складова загальної культури	83
4.2. Роль фізичної культури в життєдіяльності людини.....	84
4.3. Структура особистої фізичної культури	87
4.4. Результуючі компоненти особистої фізичної культури	88
4.4.1. Стан здоров'я	88
4.4.2. Фізичний розвиток.....	93

4.4.3. Фізична працездатність.....	95
4.4.4. Фізична підготовленість	95
4.4.5. Фізична досконалість	96
4.5. Практико-діяльні компоненти особистої фізичної культури	97
4.5.1. Ранкова гімнастика	97
4.5.2. Гімнастика перед сном.....	98
4.5.3. Виробнича гімнастика.....	99
4.5.4. Оздоровчо-рекреаційна діяльність	101
4.5.5. Загальнокондиційне та спортивне тренування	102
Розділ 5. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів аграрних вищих навчальних закладів.....	107
5.1. ППФП та її місце в системі фізичного виховання в аграрних вищих навчальних закладах	107
5.2. Вимоги до фахівців агропромислового комплексу	111
5.3. Зміст ППФП студентів, що навчаються за напрямками „Тваринництво та водні біоресурси” та „Ветеринарна медицина”	113
5.4. Зміст ППФП студентів, що навчаються за напрямками „Агрономія”, „Геодезія, картографія та землеустрій”, „Лісове, садово-паркового господарство”	114
5.5. Зміст ППФП для студентів факультетів механіко-технологічного, енергетики і автоматики та конструювання дизайну машин та обладнання сільського і лісового господарства	115
5.6. Зміст ППФП для студентів факультетів економіки та бізнесу.....	117
Розділ 6. Контроль і самоконтроль у процесі фізичного Вдосконалення	122
6.1. Загальне уявлення про організм та його саморегуляцію ..	123
6.2. Загальна характеристика функціональних систем організму	126
6.3. Особисте здоров'я та його діагностика.....	141
6.3.1. Класифікація видів діагностики.....	141
6.3.2. Донозологічне визначення здоров'я за функціональними показниками	142
6.3.3. Визначення рівня здоров'я за прямими показниками ..	143
6.3.4. Визначення рівня здоров'я за резервами біоенергетики.....	146
6.4. Самоконтроль у процесі занять масовою фізичною культурою та спортом	149
Словник основних термінів.....	159

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ПРИСЯЖНЮК Станіслав Іванович,
КРАСНОВ Валерій Павлович,
ТРЕТЬЯКОВ Микола Олександрович та ін.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

Навчальний посібник

Керівник видавничих проектів – *Б.А.Сладкевич*
Друкується в авторській редакції
Дизайн обкладинки – *Б.В. Борисов*
Наклад 1000 прим.

Підписано до друку 12.07.2007. Формат 60x84 1/16.
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.
Умовн. друк. арк. 12.

Видавництво “Центр учбової літератури”
вул. Електриків, 23
м. Київ, 04176
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)
e-mail: office@uabook.com
сайт: WWW.CUL.COM.UA

Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006

Віддруковано з готових діапозитивів замовника
в ОП “Житомирська облдрукарня”. Зам. 187.