

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: «ОСНОВНІ АСПЕКТИ ОЗДОРОВЧОГО ТРЕНУВАННЯ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, ЯКІ МАЮТЬ
НИЗЬКИЙ РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я»

Виконав: студент 2 курсу, групи FK2-M22
спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура)
Веркуш Євгеній Дмитрович
Керівник: Гуска М. Б., кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент
Рецензент: Мисів В. М. кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

ЗМІСТ

ПЕРЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ОЗДОРОВЧЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	7
1.1 Деякі особливості соматичного здоров'я людини	8
1.2. Особливості оздоровчого тренування різних груп населення	15
1.3 Рухова активність та обсяг фізичного навантаження різних верств населення	20
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1 Методи дослідження	27
2.2 Організація дослідження.....	37
РОЗДІЛ 3 РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ТРЕНУВАННЯМ	39
3.1 Аналіз оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем здоров'я	39
3.2 Організація оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем здоров'я.....	45
3.3 Оцінка ефективності застосування методичних принципів в оздоровчому тренуванні здобувачів вищої освіти	50
3.3.1 Реалізація принципу поступовості і безперервності фізичних навантажень в оздоровчому тренуванні	51
3.3.2 Відповідність фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні здобувачів вищої освіти	52
3.3.3 Планомірність засобів оздоровчого тренування	57
3.3.4 Використання засобів оздоровчого тренування	59
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АП	–	адаптивний потенціал;
АТ	–	Артеріальний тиск;
В-З	–	ваго-зростовий індекс
ЗФТ	–	загальне фізичне тренування;
З-В	–	зросто-ваговий індекс
ЖЄЛ	–	життєва ємність легень;
ЧСС	–	частота серцевих скорочень;
ЖП	–	життєвий показник;
ІП	–	індекс пропорційності;
ІФС	–	індекс фізичного стану;
КРЕ	–	критерій резерву та економізації;
КП	–	коефіцієнт пропорційності;
МСК	–	максимальне споживання кисню;
ПМС	–	показник міцності статури;
РФП	–	рівень фізичної підготовленості;
СП	–	силовий показник.

ВСТУП

Актуальність теми. Сьогодні відбувається активний пошук нових форм і методів фізичного виховання, які б сприяли підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців у ЗВО. Проте аналіз спеціальної літератури [4; 11] засвідчує, що методи, які застосовуються в організації фізичного виховання у ЗВО, недостатньо ефективні для забезпечення належного рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти [12; 55 та ін.]. За останні десять років методика проведення навчальних занять у ЗВО особливо не змінилася, її ефективність відносно низька, що не відповідає сучасним вимогам вищої школи [50; 58 та ін.].

Рівень фізичного виховання у вищій школі не сприяє ефективному зменшенню дефіциту рухової активності здобувачів вищої освіти, що є однією з причин різного роду відхилень у їхньому здоров'ї. Встановлено, що впродовж терміну навчання у ЗВО чисельність підготовчої і спеціальної медичних груп зростає від 5,36 % на першому курсі і до 14,46 % на четвертому курсі [32; 46 та ін.].

Ряд досліджень [18; 25; 46 та ін.] засвідчили, що збільшити ці резерви дозволяє оптимальне і регулярне фізичне навантаження. Однак науково-методичні рекомендації недостатньо зорієнтовані на всебічний фізичний розвиток і фізичну підготовленість. Більшість програм оздоровчих занять мають за основу якийсь один вид рухової активності й спрямовані на переважний розвиток однієї-двох фізичних якостей. Фундаментальні праці із проблеми оздоровчого тренування здебільшого суперечливі, оскільки дослідження провадилися з різними групами населення і за короткий термін. Рекомендовані параметри фізичного навантаження (від 6 до 100 хвилин на день при максимальному споживанні кисню від 45 до 85 %) потребують значної корекції [15; 18 та ін.].

Наведені факти свідчать, що методика проведення та організації занять у ЗВО потребує вдосконалення, розробки і наукового обґрунтування шляхів

підвищення якості викладання фізичного виховання, спрямованого на покращення здоров'я здобувачів вищої освіти [26; 27; 30].

Це зобов'язує науковців і викладачів вищої школи шукати нові форми і методи проведення занять, організувати освітній процес так, щоб мінімальна кількість щотижневих занять давала максимальний ефект.

Об'єкт дослідження – фізичне виховання здобувачів вищої освіти.

Предмет дослідження – зміст оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем соматичного здоров'я.

Мета дослідження – удосконалити організаційно-методичні основи оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем соматичного здоров'я.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати за літературними джерелами проблеми управління соматичним здоров'ям здобувачів вищої освіти.
2. Визначити взаємозв'язок рухової активності та окремих показників фізичного стану студентів вищих навчальних закладів.
3. Експериментально перевірити ефективність розробленої програми оздоровчого тренування для покращення здоров'я студентів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; педагогічний експеримент; метод педагогічних контрольних випробувань (тести); медико-біологічні методики; визначення кількісних показників здоров'я; методи оцінки адекватності фізичних навантажень; визначення рухової активності; визначення фізичної і розумової працездатності; методи математичної статистики.

Практичне значення одержаних результатів Розроблено методику оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем соматичного здоров'я, яка дозволяє оцінити рівень здоров'я та визначено оптимальне фізичне навантаження і зміст оздоровчого тренування.

Результати роботи можуть застосовуватися на практичних заняттях з фізичного виховання у ЗВО, у групах здоров'я, секціях атлетичної гімнастики, аеробіки та інших індивідуальних самостійних заняттях з фізичного виховання.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 04-05 квітня 2023 року).

Публікації. Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 74 сторінках, з яких 66 основного тексту, вона містить 13 таблиць. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, та списку 59 використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ОЗДОРОВЧЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У XXI столітті поширеність серцево-судинних захворювань, які пов'язані переважно із недостатнім обсягом та інтенсивністю рухів, набула характеру епідемії. Їх профілактика є загальнонаціональною проблемою у кожній економічно розвиненій країні [37, с. 34].

В останній час з'явилося багато даних, які підтверджують, що здоров'я людини лише на 10 % може бути гарантовано закладами охорони здоров'я в країні і на 90 % залежить від досягнутого людиною рівня фізичної підготовленості (РФП) і способу її життя [56].

Сьогодні бракує фундаментальних досліджень, які б вирішували проблему покращення стану здоров'я за допомогою методів комплексного впливу різних засобів фізичної культури [43]. Роботи цієї тематики часто суперечливі, оскільки виконувалися за участю різних груп населення і за короткий термін (переважно за 4-13 тижнів), а рекомендації параметрів фізичного навантаження (від 8 до 100 хвилин на день при максимальному споживанні кисню від 45 до 85%) потребують значної корекції [10, с. 3].

Швидкого вирішення потребує проблема наукового обґрунтування нових засобів і методів, які найбільшою мірою сприяли б підтриманню оптимального рівня функціонування всіх органів і систем організму, розвитку і збереженню фізичних якостей людини впродовж усього життя.

Актуальність цієї проблеми посилюється тим, що середня тривалість життя в Україні знизилася до 59 років у чоловіків і до 72 років – у жінок [14, с. 5], а фізичні кондиції і рівень здоров'я населення країни не відповідають вимогам, які висуває до людини сучасне виробництво, а також служба у Збройних силах [33, с. 59].

1.1. Деякі особливості соматичного здоров'я людини

Серед численних чинників ризику, погіршення стану здоров'я населення на думку більшості фахівців провідними є гіподинамія, не раціональне харчування, нервова перенапруга. У результаті смертність тільки від серцево-судинних захворювань у економічно розвинених країнах за останні десятиріччя минулого століття збільшилось у 5-6 разів [34]. Проте, у зв'язку з проведенням загальнонаціональних програм у ряді провідних світових держав за останні 10-15 років смертність від хвороб системи кровообігу значно знизилася: у Японії – майже на 40% (займаються оздоровчим тренуванням 80% дорослого населення).

У США і Канаді – на 28% (займаються оздоровчим тренуванням відповідно 70% і 65% дорослого населення) [36].

На жаль, в Україні такої тенденції не спостерігається. За середнім терміном життя населення нашої країни займає одне із останніх місць серед розвинутих країн світу.

Наведені дані здоров'я населення свідчить про необхідність його зміни на краще. Для вирішення цього питання стала актуальною проблемою розробка комплексу простих інформативних методів оцінки здоров'я людини, для чого насамперед необхідно визначити поняття «рівень здоров'я».

Поняття «рівень здоров'я» похідне від терміну «здоров'я». До тепер відомо декілька найбільш прийнятих визначень цього поняття. Н. М. Амосов у визначенні кількості здоров'я, як суми «резервних потужностей» основних функціональних систем організму, В. Кривецький [1, с. 170] додає: «лише функціональний резерв». Проте визначення рівня здоров'я тільки за резервами функціональних систем не прийнятно для осіб, які займаються спортивним тренуванням чи форсованим безконтрольним оздоровчим тренуванням з однобічним циклічним навантаженням. Дослідження показують, що з підвищенням рівня їх підготовленості, а, отже, і суми «резервних потужностей», в першу чергу збільшується кількість захворювань за рахунок пригнічення

оптимального функціонування імунної системи [40], а у другому випадку – на фоні високої працездатності і доброму самопочутті формується дистрофія міокарда в наслідок хронічної перенапруги [54, с. 38].

Н. А. Беседа [8, с. 79] визначив «здоров'я» як процес збереження і розвиток фізіологічних, біологічних і психічних функцій, оптимальної трудової і соціальної активності при максимальному подовженню активного, творчого життя. Виходячи із цього визначення, пропонуємо під терміном «рівень фізичного здоров'я» розуміти кількісну характеристику функціонального стану організму, його резервів і соціальну дієздатність людини. Таким чином, високий рівень здоров'я буде характеризуватися оптимальним функціональним життєзабезпеченням систем організму, їх максимальними резервами і високою соціальною дієздатністю.

Але виникає питання, яким чином визначити ці резерви і як ними управляти.

Методика загальної оцінки рівня здоров'я полягає у тому, що досліджуваний тестується за окремими показниками, які потім узагальнюються. При цьому дослідники використовують від одного [4] до 63 [18] показників, які характеризують стан організму людини.

А. О. Жиденко [17, с. 19] стан організму визначає трьома параметрами: рівнем функціонування фізіологічних систем, рівнем напруги регуляторних механізмів функціональним резервом і пропонує враховувати показники ЧСС в спокої, систолічного і діастолічного тиску, реакції організму на фізичне навантаження, маси тіла, а також рН крові і кількості еритроцитів. При високій інформативності метода оцінки останніх трьох показників вони займають багато часу, що ускладнює його застосування для нормування фізичного навантаження при масових обстеженнях.

У дослідженнях Т. В. Качинської [19, с. 70] встановлені такі найбільш інформативні показники: фізична витривалість, маса тіла, життєва ємність легень (підвищення ЖЄЛ на 3 мл на 1 кг маси тіла продовжує життя на 1 рік), стаж занять фізичним тренуванням (2 роки занять збільшує середню подовженість життя на 1 рік), систолічний АТ і деякі інші. Цей метод оцінки стану здоров'я

спрямований насамперед на прогнозування продовження життя і використання його для оптимізації фізичного навантаження.

О. Червінко [53] при визначенні оптимального навантаження запропонував враховувати лише функціональну підготовленість з бігу без врахування фізіологічної «вартості» навантаження. Інші показники, які визначають рівень здоров'я і фізичну підготовленість, не враховуються. Крім того, тест Купера викликає більші утруднення при визначенні певної дистанції під час масових досліджень.

Аналогічна робота О. Пришва [41] відрізняється від попередніх тим, що в ній дається комплексна оцінка як фізичній підготовленості, так і функціональному стану, але тільки серцево-судинній системі. Ця методика характеризується виразною односпрямованістю в бік оцінки фізичної підготовленості (із 11 показників 7 характеризують фізичні якості), її застосування також займають багато часу.

Як показують ряд досліджень і практика, визначення величини фізичного навантаження за рівнем фізичного стану (РФС) призводить у деяких випадках до того, що особи з високим РФС і низьким рівнем функціональної підготовленості отримували надмірне навантаження, на яке організм відповідав неадекватною реакцією. Підвищення рівня здоров'я у цьому випадку не відбувалося. Як сам автор відмічає: за 8 тижнів занять за розробленою ними програмою у 14,7% обстежених РФС не збільшився, а у 5,9% – навіть понизився.

У методиці І. Й. Малинського [29] як вихідні дані використано показники віку, ваги тіла, довжини тіла, частоти серцевих скорочень (після 5-хвилинного відпочинку сидячи) та артеріального тиску. Функціональний стан визначався за формулою, для чого були відібрані інформативні показники, тісно корелюючи з провідними параметрами працездатності, на базі яких був розроблений нею оперативний спосіб оцінки РФС за індексом фізичного стану (ІФС).

$$I_{ФС} = \frac{700 - 3ЧП - 2,5(ДД + \frac{СД - ДД}{3} - 2,7В + 0,28)}{350 - 2,6В + 0,21Р}, \quad (1.1)$$

де, ЧП – частота пульсу у спокої;

ДТ – діастолічний,

СТ – систолічний тиск у спокої;

В – вік;

МТ – маса тіла;

Р – довжина тіла.

ІФС оцінювався за шкалою див. табл. 3.1

Таблиця 1.1 – Оцінювання індексу фізичного стану

№ п/п	РФС	Діапазони значення РФС
1	Низький	< 0,375
2	Нижче середнього	0,376-0,525
3	Середній	0,526-0,675
4	Вище середнього	0,676-0,825
5	Високий	0,826 і >

Порівняння величини ІФС за шкалою оцінки визначає прогностичний рівень фізичного стану: низький, нижчий за середнього, середній, вищий за середнього, високий. На жаль, така оцінка фізичного стану недостатньо обґрунтована статистично репрезентативними матеріалами і може застосовуватися лише для осіб чоловічої статі.

За думкою багатьох авторів найбільш прийнятна для оцінки здоров'я є методика Г. Л. Апанасенка [2]. Проте і вона не позбавлена деяких недоліків. В ній відсутня ранжування за балами показників функціональної підготовленості при циклічних навантаженнях (є лише нижня межа результату з бігу на 2 і 3 км), лише у 3 із 5 запропонованих показників враховується маса тіла.

Таким чином, однакова точка зору про кількісні ознаки, які характеризують оптимальний рівень здоров'я відсутня.

Запропоновані критерії здоров'я можна об'єднати у три групи: динамічне здоров'я, функціональне (статичне) здоров'я і захворювання. Динамічне здоров'я характеризує готовність до виконання фізичних навантажень і визначається за

допомогою функціональних проб і тестів, функціональне оцінюється за рівнем фізіологічних показників з метою виявлення до патологічних змін в організмі і захворювання – по відношенню здорових і хворих, частоті захворювань, загальній захворюваності і її структурі [31].

З метою підвищення ефективності оздоровчого тренування важливим є оцінка загального рівня здоров'я з врахуванням найбільш значимих показників усіх трьох вказаних трьох груп.

На основі наведених методів розроблено різноманітні варіанти автоматизованих програм для кількісної оцінки здоров'я, які широко використовуються у практиці профілактичних обстежень населення. Дослідження, проведені з метою визначення інформативності найпоширеніших методів, що використовуються для кількісної оцінки здоров'я, показали, що найбільш значущий кореляційний зв'язок один з одним та достатній ступінь надійності, мають методи Г. Л. Апанасенка (рівень фізичного здоров'я), Р. М. Баєвського (рівень адаптаційного потенціалу), К. Купера (максимальне споживання кисню). Методи, рекомендовані нині для кількісної оцінки здоров'я, мають досить високу чутливість (91,7-100%), але низьку специфічність (0-39,7%), що знижує їх діагностичну ефективність. Більшість сучасних методів кількісної оцінки здоров'я характеризуються високою залежністю величини інтегративного показника від стану серцево-судинної системи та малочутливі до змін функціонального стану інших систем [13].

Для кількісної оцінки здоров'я обстежених використовували п'ять інтегративних методів: оцінка адаптаційного потенціалу (АП); максимальне споживання кисню (МСК); рівень фізичного здоров'я (РФЗ); резерв здоров'я та адаптаційні реакції [7, с. 15].

Авторами встановлено, що можна доволі впевнено говорити про відповідність досліджуваних методів кількісної оцінки здоров'я. Для встановлення того, які з перелічених методів найбільш наближені один до одного і відтак розділяють пацієнтів на групи, був проведений кореляційний аналіз виділених різними методами груп з використанням коефіцієнта кореляції рангів

Спірмена. Встановлено, що достовірно пов'язані між собою (коефіцієнт кореляції 0,35-0,52, $P < 0,05$) лише групи, виділені за методом Р. М. Баєвського (рівень адаптаційного потенціалу), К. Купера (максимальне споживання кисню) і Г. Л. Апанасенка (рівень фізичного здоров'я).

Накопичений за останні десятиліття експериментальний матеріал свідчить, що, крім кількісного оцінювання, управління соматичним здоров'ям може здійснюватися засобами оздоровчого тренування, що ґрунтується на педагогічних і фізіологічних засадах управління станом здоров'я людини.

В основі педагогічних засад управління соматичним здоров'ям лежать принципи поступовості і систематичності фізичних навантажень. Ці принципи мають провідне значення, особливо на початкових етапах занять.

Принцип поступовості і безперервності, як і в спортивному тренуванні [45, с. 74], ґрунтується на фізіологічному положенні: у будь-якому віці під впливом регулярного навантаження зміни і перебудова органів і систем, покращення їх функцій відбуваються поступово, протягом тривалого часу. Причому чим старший організм або чим нижчий рівень здоров'я тих, хто займається, тим довший термін необхідний для такої перебудови. В оздоровчих заняттях тільки процес втягування в режим тренування триває від трьох місяців до трьох років, а процес лікування деяких хвороб за допомогою фізичних навантажень (з обов'язковим дотриманням поступовості, збільшенням навантажень і безперервністю використання вправ) може тривати до 15 років [27, с. 146].

Часті перерви в заняттях знижують тренуваність і стійкість адаптації, викликають втрату системного структурного сліду. Це відбувається внаслідок того, що здатність генетичного апарату клітини та апарату синтезу білка генерувати молекули не безмежна. Багаторазова активація біосинтезу, яка необхідна для відновлення втраченого системного структурного сліду, може призвести до своєрідного локального зношування органів, які входять у систему, відповідальну за адаптацію [19, с. 42].

У випадку, коли компенсаторні механізми вже не прагнуть повернути організм до вихідного стану, відбувається регресивний розвиток функцій і структур організму.

У міру адаптації організму до фізичних навантажень відбувається «економізація функцій» [24, с. 34] – знижуються енерговитрати, зменшується легенева вентиляція і хвилинний об'єм серця, менш вираженими стають зміни у крові.

Процес адаптації відбувається краще, якщо застосовуються подразники оптимальної сили. Так, підвищення загального неспецифічного опору організму досягається вже при низьких і середніх навантаженнях [5], які не обов'язково ведуть до явного розвитку окремих фізичних якостей, зокрема витривалості і сили. Проте, якщо весь час повторюються однакові за силою дії і характером стандартні подразники, то підвищення функціональних можливостей у процесі пристосування буде відбуватися тільки впродовж певного часу і певної кількості повторень такого подразника, поки організм до нього не пристосується. Після цього, навіть якщо стандартний подразник буде повторюватися, підвищення функціональних можливостей організму не відбуватиметься: помірне навантаження в оздоровчому тренуванні студентів не призводить до істотного зниження основних чинників ризику серцево-судинних захворювань [28, с. 5] – показники аеробних можливостей, життєвої ємності легень, маси тіла, артеріального тиску, концентрації глюкози і холестерину за п'ять років занять бігом на довгі дистанції, плаванням і волейболом істотно не змінилися (при обсязі навантаження від 2,5 до 8 годин на тиждень).

Після фізичних навантажень, які виконуються впродовж серії занять, на фоні повного відновлення спостерігається активація функцій кори наднирників. Кортикоїдні гормони і гормони головного мозку, а також мозкового шару наднирників сприяють формуванню комплексу адаптаційних реакцій, спрямованих на підвищення стійкості клітин тканин організму до дії фізичних навантажень. У міру зростання тренуваності і підвищення рівня здоров'я тих, хто

займається, попередня доза навантаження вже не забезпечує організму необхідних позитивних функціональних перебудов.

Таким чином, постійність дії на людину будь-якого зовнішнього чи внутрішнього тренувального чинника зменшує пристосованість організму до мінливих умов зовнішнього середовища, а тому впливає і на рівень здоров'я.

Зниження впливу чинників ризику досягається в тому випадку, якщо застосовувані фізичні навантаження викликають зростання фізичної працездатності людини [37, с. 4], тобто оздоровче тренування має розвивальний характер. Це відбувається лише за умови, якщо в процесі оздоровчого тренування дотримуються принципу поступовості у збільшенні фізичного навантаження і безперервності застосування засобів. Навантаження у цьому випадку повинне збільшуватися лише тоді, коли в організмі відбудуться необхідні адаптаційні перебудови.

Встановлено [46], що в період від 30 до 75 років функціональні можливості серця знижуються на 30 %, легень – майже на 60 %, нирок – на 50 %, активність обмінних процесів за кожних 10 років знижується на 7,5 %. Якщо м'язова маса у 25 років становить 44 % від маси тіла людини, то в 60 років цей показник знижується до 25-28 %. Зменшується також здатність організму до адаптації. Ось чому для профілактики вікових змін усе більшого значення набуває, з одного боку, необхідність поступового збільшення обсягу навантажень, а з іншого – небезпека цього.

Поступове збільшення фізичного навантаження необхідне і для того, щоб досягти високого рівня розвитку основних фізичних якостей: витривалості, сили, швидкості, гнучкості.

1.2. Особливості оздоровчого тренування різних груп населення

За останні роки з'явилося багато досліджень, присвячених організації, змісту та методиці оздоровчих занять та вивченню їх впливу на окремі органи і системи організму. Проте накопичені знання розрізнені, фрагментарні, відповідним чином

не інтерпретовані і тому поки що не становлять бази для побудови загальної теорії оздоровчого фізичного тренування. Вирішенню цього завдання могло б сприяти використання системного підходу, основні положення якого стосовно фізичної культури і фізичної підготовки молоді розроблені Л. Цибулько (2021), А. Лукавенко (2013) та іншими вченими.

З оздоровчою метою система фізичного тренування функціонує в системі вищого порядку, складовими частинами якої, крім загального фізичного тренування (ЗФТ), є системи раціонального харчування, загартування і психофізичного тренування. У свою чергу система ЗФТ складається із систем нижчого порядку, які знаходять своє відображення у принципах тренування.

Доведено, що оздоровчі фізичні вправи володіють інтегративними властивостями, які характеризують комплексний чинник усебічного фізичного і духовного розвитку людини, компоненти якого органічно поєднані, упорядковані і доцільно використовуються у структурі цілісної системи оздоровчого процесу. Наприклад, нормалізація рухової активності зменшує ризик інфаркту на 50%, відмова від куріння – на 30%, нормалізація артеріального тиску – теж на 30%, фізичне тренування з одночасною відмовою від куріння – вже на 65%, а використання всіх трьох чинників антиризиків – на 88% [22]. Тому вирішення проблеми оптимізації фізичного тренування студентської молоді сприяло б також підвищенню ефективності всієї фізичної культури в оздоровленні населення.

Існує багато невирішених питань і в окремих аспектах означеної проблеми. Так, у дослідженнях, які присвячені оздоровчому тренуванню, не прослідковується чітка залежність між рівнем розвитку фізичних якостей і загальним станом здоров'я тих, які займаються. Роботи, у яких порушена ця проблема, обмежуються вивченням впливу рухових якостей на окремі органи і системи.

Відсутність комплексного підходу до цієї проблеми призводить до появи суперечливих даних. Деяку ясність вносять дослідження, проведені в центрі аеробіки Купера в Далесі. У результаті спостереження за 10 тис. чоловіків і жінок упродовж 10 років було встановлено: найвищий рівень смертності у людей з

низьким рівнем фізичної підготовленості – 64,0% випадків смертності на 10 тис. людино-років спостережень. Різке зниження смертності спостерігається у осіб із середнім рівнем фізичної підготовленості. Найнижчий рівень смертності зафіксовано у людей, чия фізична підготовленість оцінюється як дуже висока (18,6% випадків смерті). Для науки і практики надзвичайно цікаво було б встановити: як ця закономірність поширюється на осіб, які займаються різними видами спорту і з різним співвідношенням режимів навантаження і його спрямованості. Відповідь на це питання дозволила б розробити наукову основу для індивідуального планування занять.

Сучасні науково-методичні рекомендації для тих, хто займається фізичною культурою, не відображають спрямованості на всебічний фізичний розвиток. Більшість програм з оздоровчих занять побудовані на основі якогось одного виду спорту і спрямовані на переважний розвиток одного, у кращому випадку двох фізичних якостей. При своїй перевазі, така односпрямованість навантажень не забезпечує всебічного фізичного розвитку людини. Тому першочерговим завданням є концентрація теоретичних розробок з обґрунтування засобів і методів підтримки оптимального функціонування окремих життєвоважливих органів і систем упродовж тривалого часу. Актуальність цієї проблеми посилюється у зв'язку з тим, що теперішні фізичні кондиції і рівень здоров'я населення України не відповідають вимогам, які висувають до людини сучасне виробництво, служба у збройних силах і швидкий ритм життя [22]. За даними Н. Г. Бишевець [9, с. 119], здорових людей станом на 2018 рік, наприклад, у Києві менше ніж 25%.

Проте ще недостатньо обґрунтовано раціональні рухові режими і оптимальні рівні навантажень для студентської молоді, що часто знижує оздоровчий ефект занять, а в деяких випадках призводить до негативних наслідків. Рекомендації з визначення величини навантаження [23, с. 75] не завжди враховують розмаїтість чинників, які впливають на його оптимальний рівень у певний момент чи період. Такими чинниками, крім функціональної підготовленості, є рівень здоров'я тих, хто отримує фізичне навантаження на заняттях і в побуті, новизна і спрямованість вправ та інші.

Центральною проблемою теорії і методики оздоровчого тренування є з'ясування того, як в умовах обмеженого часу отримати від занять фізичними вправами якомога більший ефект, який би був виражений не стільки у спортивному результаті, скільки у підвищенні рівня працездатності, здоров'я, розвитку фізичних і духовних здібностей [38, с. 114], а також в уповільненні вікових інволюційних процесів. Актуальною залишається і проблема пошуку найбільш ефективних шляхів і методів підвищення рівня здоров'я і професійної працездатності, оскільки навіть у тих, хто займається фізичною культурою самостійно, у 55% випадків встановлено низькі функціональні можливості [48, с. 34].

Донині відсутня єдина точка зору і на найбільш ефективні співвідношення в оздоровчому тренуванні аеробного, анаеробного і змішаного режимів фізичного навантаження, а також обсяг та ефективність застосування різних засобів [3]. Також ще недостатньо обґрунтовані обсяги фізичних навантажень у зв'язку зі старінням організму людини.

Окремі фахівці рекомендують фізичні навантаження комплексного характеру [22; 37; 44; 56], інші пропонують здійснювати фізичну підготовку на базі спеціалізацій [14, с. 3]. Одні автори радять розвивати витривалість як базу комплексного фізичного розвитку, тобто використовувати на заняттях вправи переважно великої і помірної інтенсивності [49]; інші рекомендують враховувати вихідний рівень розвитку фізичних якостей і підбирати вправи, які впливають на найменш розвинені з них; треті активно пропагують заняття силової спрямованості; четверті наполягають на застосуванні рухливих ігор [20]. Теоретичну основу використання в оздоровчо-тренувальному процесі швидкісно-силових вправ становлять дослідження, які доводять, що тренування швидкісної і силової спрямованості в деяких випадках більш сприятливо впливають на стан здоров'я, ніж тренування на витривалість.

Звичайно, кінцевий ефект комплексного оздоровчого тренування залежить від підбору засобів і співвідношення відведеного на них часу. Проте лише окремі спеціалісти, даючи рекомендації щодо розподілу навантажень у рамках окремих

занять, ураховують їх спрямованість на вдосконалення фізичних якостей. Одні автори пропонують сполучати вправи на гнучкість і швидкість із силовими, інші – із вправами на витривалість. Науковці Київського інституту медичних проблем фізичної культури вважали найбільш раціональним такий зміст занять: 58 % часу присвятити розвитку загальної, 19 % – швидкісно-силової витривалості; 23 % – гнучкості. Дослідники з Німеччини рекомендують приділяти розвитку загальній витривалості 40-50 % часу, швидкісно-силовій – 24-40 %, розвитку гнучкості і швидкості – 20-30 %.

М. А. Редькіна [42, с. 74] вважає, що залежно від рівня фізичного стану тих, хто займається, відсоткове співвідношення засобів різної “якісної” спрямованості повинно змінюватися: у чоловіків з низьким РФС 60 % часу занять має бути присвячено розвитку загальної і 40 % – швидкісно-силової витривалості; при середньому РФС – по 50 %; при високому РФС – 40 і 60 % відповідно.

Позитивну взаємодію навантажень в окремих заняттях, на думку ряду авторів [6], найкраще забезпечує така послідовність використання засобів:

1) спочатку швидкісно-силові вправи (алактатно-анаеробне навантаження), потім вправи, які розвивають швидкісну витривалість (анаеробні гліколітичні навантаження);

2) спочатку швидкісно-силові вправи, потім вправи на загальну витривалість (аеробні навантаження);

3) спочатку вправи на швидкісну витривалість, але в невеликих обсягах, потім – на загальну витривалість.

Рекомендована фахівцями «якісна» спрямованість процесу оздоровчого тренування не містить розподілу вправ на групи залежно від рівня їх впливу на розвиток тих чи інших фізичних якостей і тому має умовний характер. Сформована на сьогодні система контролю і планування оздоровчих тренувальних навантажень ґрунтується переважно на реєстрації часу використання основних засобів фізичної підготовки.

Відомо, що вправи силового і швидкісно-силового характеру в основному належать до навантажень анаеробної спрямованості, а вправи на витривалість – до

навантажень аеробного характеру [35]. Однак самі по собі рухові завдання не мають «аеробної» чи «анаеробної» спрямованості. Будь-яка серія рухів, що виконується у максимальному темпі, висуває підвищені вимоги до механізму анаеробної енергопродукції, тоді як виконання вправ у помірному темпі (з низькою інтенсивністю) буде активувати переважно аеробні системи енергозабезпечення.

Поданий короткий огляд засвідчує недостатність сучасних методичних і наукових даних для обґрунтування теорії і методики оздоровчого тренування. З метою підвищення ефективності такого тренування необхідно ретельно розробити його принципи, які б опиралися на фундаментальні дослідження. Проте для того, щоб ці принципи «запрацювали», необхідне широке обґрунтування поняття «стан здоров'я» людини та переведення його в індивідуальні кількісні показники [21].

1.3 Рухова активність та обсяг фізичного навантаження різних верств населення

Питанням установлення оптимальних норм рухової активності людини постійно приділяється пильна увага теоретиків і практиків. Проте, виходячи з того, що індивідуальні особливості рухового режиму різних груп населення досить розмаїті, можна назвати тільки орієнтовні і найбільш загальні норми рухової активності.

Розглядаючи питання систематичності оздоровчого тренування, не можна уникнути проблеми кратності занять протягом тижня. З цього приводу також немає єдиної думки. Істотні суперечності були виявлені нами під час визначення необхідної періодичності і тривалості оздоровчого тренування у тижневому циклі фізичної підготовки, а також у рекомендаціях щодо обсягу рухової активності, вираженої в годинах. Так, частина авторів, які рекомендували щоденні фізкультурно-оздоровчі заняття, вважають достатнім 20-30-хвилинну їх тривалість [39, с. 39], інші обмежують заняття однією годиною [47], треті – двома

годинами [49]. Широкого розповсюдження набуло твердження про те, що заняття дають значний оздоровчий ефект, якщо проводяться 3-4 рази на тиждень, причому тривалість кожного, на думку одних [50], повинна становити лише 30 хвилин, на думку інших [58] – 60 хвилин.

Деякі дослідники і практики вважають необхідним і достатнім такий обсяг рухової активності, який забезпечують заняття, проведені двічі на тиждень. Їх тривалість, на думку одних [57], може обмежуватися 30 хвилинами, на думку інших [43] – годиною. Найбільш повний огляд цієї теми опублікований С. Ювченко [59].

Визначаючи сумарний (за тиждень) час, виділений для різних форм відновлення працездатності, профілактики захворювань, оздоровчого тренування тощо, вчені і практики також не однакові. Одні автори називають необхідним і достатнім обсяг 1,5-2 години на тиждень [3], другі – 2,5-3 години [16], треті – 4-6 годин [8], четверті – 8 і навіть 10 годин [29].

Лише в не багатьох рекомендаціях з рухового режиму враховується рівень фізичної підготовки тих, хто займається. Причому якщо одні автори паралельно зі зростанням тренуваності людини рекомендують зменшувати тижневу періодичність до 2-3 разів, тривалість занять з 60 до 20 хвилин [35], то інші, навпаки, радять збільшувати обсяг занять з п'яти до шести разів, а тривалість – із 20 хвилин до двох годин [23].

Заняття, які проводяться один раз на тиждень, прийнято вважати малоефективними, хоч і такий підхід має своїх прибічників. В інших роботах [23] ефект спостерігається від 5-6 занять на тиждень по 10-30 хвилин. Є дані про найбільшу ефективність оздоровчих занять, які проводяться 10-13 разів на тиждень.

У той же час низкою досліджень виявлено, що найкращі зміни в організмі тих, які займаються, відбуваються внаслідок 3-5-разових занять на тиждень по 30-50 хвилин з частотою серцевих скорочень 140-150 уд/хв⁻¹ [22].

Р. Харченко [52] вважає, що для підтримки високого рівня фізичного стану достатньо двох занять на тиждень тривалістю не менше ніж 40 хвилин.

В. Рудницький [44] рекомендує займатися не менше ніж 3-4 рази на тиждень з тривалістю тренування 20-30 хвилин, набираючи при цьому 35 очок. Проведення тренувань двічі на тиждень, на його думку, містить більше небезпеки, ніж користі. Як вважає вчений, заняття раз на тиждень призводять до втрати аеробних можливостей, навіть якщо сума очок буде складати 30-35. Для осіб, старших за 40 років, на його думку, тренування з періодичністю раз на тиждень абсолютно протипоказані.

Така суперечливість думок щодо кількості занять може бути зумовлена різним фоновим рівнем здоров'я обстежених (функціональним потенціалом, фізичною підготовленістю), розбіжностями у використанні окремих засобів фізичного виховання, різною інтенсивністю навантажень тощо.

Існує й інший підхід до визначення норм рухової активності, що ґрунтується на врахуванні впливу м'язової діяльності на функціональні резерви організму. Виділяється декілька рівнів фізичних навантажень, які призводять до підвищення функціонального стану, його стабілізації, детренування чи перенапруження. Вказаний автор рекомендує підбирати величину навантаження з таким розрахунком, щоб на перших етапах оздоровчого тренування забезпечувалося підвищення фізичного стану, а в подальшому – його стабілізація.

Оскільки обсяг та інтенсивність фізичного навантаження тісно пов'язані між собою, а їх ізольований розгляд практично неможливий, прибічники обох підходів одностайні в тому, що дворазові заняття малої інтенсивності не дозволяють значно підвищити рівень фізичної підготовки. У такому режимі можна лише підтримувати досягнутий раніше рівень фізичної підготовки [38]. Тренувальний ефект забезпечується лише в тому випадку, коли на заняттях, які проводяться двічі на тиждень, використовуються навантаження середньої і високої інтенсивності [18].

Як свідчать дані наших попередників, досягнення тренувального ефекту можливе двома шляхами: 1) за рахунок використання нетривалих занять з великою інтенсивністю навантажень; 2) за рахунок тривалого виконання вправ з помірною частотою серцевих скорочень. Саме перший режим рекомендується

студентам віком до 30 років [42, с. 13]. На думку американських авторів [32], інтенсивність навантаження з частотою серцевих скорочень 140-150 уд/хв⁻¹, яка підтримується на цьому рівні впродовж 60 хвилин, більш доцільна, ніж робота на пульсі 160-170 уд/хв⁻¹ протягом 15 хвилин. В інших рекомендаціях наводяться рівноцінні варіанти: якщо тривалість занять дорівнює трьом годинам, середня інтенсивність фізичного навантаження повинна становити 110 уд/хв⁻¹, під час 90-хвилинних занять – 120 уд/хв⁻¹, під час 45-хвилинних – 130 уд/хв⁻¹ [25].

Визначаючи норми рухової активності, необхідно завжди передбачати адекватність фізичних навантажень рівню здоров'я студентів, оскільки без цього неможливо вирішити проблему оптимізації процесу оздоровчого тренування, яке передбачає максимальний результат – досягнення якнайвищого рівня здоров'я – при мінімальних часових та енергетичних затратах.

Встановлено, що рівень рухової активності людини може бути мінімальним, оптимальним і максимальним. Мінімальний дозволяє підтримувати функціональний стан організму, оптимальний – досягати найбільш високого рівня функціональних резервів організму, а максимальні межі є надмірними навантаженнями, які призводять до перевтоми і різкого зниження працездатності [28, с. 8].

Досі існували лише приблизні рекомендації щодо визначення величини адекватного фізичного навантаження. За даними І. Малинського (2019), доросла людина, крім основного обміну, повинна витратити на м'язову роботу 1200-1300 ккал, що забезпечує нормальне функціонування організму, необхідну працездатність та попереджує детренованість. На думку Т. Ю. Круцевич [26], ці показники повинні бути в межах 1200-2000 ккал. Проте В. Корягін й інші [23, с. 132] виявили, що обсяг енерговитрат – не головний чинник для отримання тренувального ефекту; більш важливими є інтенсивність енерговитрат, частота і тривалість навантаження.

Т. Г. Кириченко [20] вважає, що підходи до визначення норм рухової активності за енерговитратами в кілокалоріях мають істотні недоліки, оскільки не

враховують функціональних резервів організму, індивідуальні потреби, характер побутового і професійного навантаження.

Ряд авторів висловлюють думку про те, що особи з низькою руховою активністю потребують лише невеликого навантаження для отримання позитивного ефекту [13]. Водночас існують дані про те, що навантаження під час виконання вправ повинно виконувати роль сумарного впливу середовища, але за умови, що цей вплив не перевищує функціональних можливостей організму (тобто особам з низькою руховою активністю необхідно більше додаткового фізичного навантаження, ніж представникам професій, пов'язаних із фізичною працею) [13].

Адекватність та ефективність фізичного навантаження залежить від вибору його величини. Остання може змінюватися за рахунок обсягу застосованих вправ.

Аналіз досліджень з адекватності фізичних навантажень виявив значне коливання рекомендованих параметрів. Найбільш актуальною є проблема вибору інтенсивності впливу навантажень на організм людини. На перших етапах оздоровчого фізичного тренування рекомендації однозначні – тренування в цей період повинно бути повністю аеробним, тобто на 100% забезпечувати організм киснем [3]. Утворення кисневого боргу неприпустиме у студентів з недостатньою функціональною підготовленістю, оскільки може викликати спазми коронарних артерій.

Крім того, тренувальні навантаження, які перевищують 50% від максимальних, стимулюють імунну систему, збільшують її резерв і стійкість організму перед різними несприятливими чинниками [5].

Для визначення адекватності фізичних навантажень ряд вчених рекомендує враховувати реакцію на нього імунної системи. О. Гладошук виділяє чотири фази реакції імуносистеми на м'язові і психоемоційні навантаження:

1. Фаза активізації – підвищення титру нормальних антитіл і концентрації імуноглобуліну.

2. Фаза компенсації, коли відбувається зниження показників секреторного і гуморального імунітету разом із компенсаторним підвищенням інших.

3. Фаза декомпенсації – різке зниження більшості показників імунітету.

4. Фаза відновлення, тривалість якої залежить від глибини імунодепресії та індивідуальних особливостей [14, с. 4].

Оздоровче фізичне тренування з інтенсивним навантаженням рекомендується проводити у фазі активізації імуносистеми. Під час занять з високим рівнем рухової активності у фазі компенсації повинен бути передбачений необхідний відпочинок і наступне зниження навантаження до 50% від максимального. Тренування в останніх фазах під час занять для зміцнення здоров'я не рекомендується.

Запропоновані І. М. Журавльовою (2022) чотири рівні фізичної активності характеризуються різним співвідношенням процесів витрачання і відновлення функціональних ресурсів: низький – зниження ресурсів, середній – компенсація, високий – суперкомпенсація, надзвичайно високий – перевтома і зрив компенсації з можливим переходом у патологію. При надзвичайно високому рівні фізичної активності відбувається відставання синтезу від розпаду нуклеїнових кислот і білків, що призводить до фізіологічного зношування їх структур. У результаті цього виникають ендогенні хвороби – гіпертонія, діабет, серцева недостатність. Адекватність фізичного навантаження досягається в тому випадку, коли відбувається збереження другого, а ще краще – третього рівня активності.

Встановлено також і мінімальний поріг інтенсивності навантаження, який знаходиться на рівні не менше ніж 45% від максимального споживання кисню. Тренування з такою інтенсивністю призводить до значного зниження відсотка жирової тканини, товщини шкірної складки і маси жирової тканини. В. Є. Білогур [10, с. 7] вважає, що такий поріг індивідуальний і коливається в межах від 40 до 55% МСК.

Одним із чинників, які впливають на рівень тренувальних навантажень, є функціональна підготовленість тих, які займаються, яка може бути визначена за спеціальними тестами, тестами експрес-контролю [6], тестом Купера та ін.

Для здобувачів вищої освіти із низьким і нижчим за середній рівень функціонального стану рекомендується фізичне навантаження в межах 40-50%

МСК, для осіб із середнім рівнем функціонального стану – 50-65% МСК (при 50% раціонального обсягу в межах 30-55 хв, 60-65% – 5-15 хв), для осіб із функціональним станом вищим за середній – 60-70% МСК (60% – 25-40 хв, 65-70% – 12-25 хв) і для осіб із високим рівнем функціонального стану найбільш ефективно тренувальне навантаження в межах 80-85% МСК (70-74% – 30-60 хв, 80-85% – 10-12 хв). Проте у всіх випадках виявляється значний відсоток осіб (від 5,9 до 14,7%), для яких вказане навантаження в експерименті не тільки не впливало на зниження чинників ризику виникнення захворювань, але й погіршувало функціональний стан.

Більш точну зону ефективності навантаження в удосконаленні діяльності серцево-судинної системи вказує В. Банах [5]. Такою зоною, на його думку, є поріг (критична точка) переходу від аеробного механізму енергозабезпечення до анаеробного.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Методологія дослідження передбачала використання для вирішення поставлених завдань загальнонаукові методи теоретичного і експериментального рівня пізнання. Зокрема нами застосовувалися такі методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури;
- педагогічні спостереження;
- педагогічний експеримент;
- метод педагогічних контрольних випробувань (тести) ;
- медико-біологічні методики;
- визначення кількісних показників здоров'я;
- методи оцінки адекватності фізичних навантажень;
- визначення рухової активності;
- визначення фізичної і розумової працездатності;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. Вивчення науково-методичної літератури впродовж усього дослідження дало можливість виділити проблему підвищення фізичного стану студентів засобами і методами фізичного виховання, дозволило виявити невирішені питання підвищення соматичного здоров'я з використанням оздоровчого тренування як ефективного методу покращення фізичного стану студентів, визначити напрямки роботи, завдання дослідження та шляхи їх вирішення.

На основі аналізу й узагальнення літературних джерел були встановлені об'єкт, предмет, сформульовані мета і завдання дослідження.

Педагогічні спостереження проводилися впродовж всієї роботи. Об'єктом спостереження були студенти, їх відношення до фізичних навантажень і

самопочуття до, у ході і після закінчення занять; велося спостереження за зовнішніми ознаками втоми студентів. Аналізувались результати реакції їх організму на запропоновані спеціальні фізичні вправи. Аналіз проводився за результатами експрес-тестів функціонального стану та розвитку основних показників фізичної підготовленості. Використання спостережень дозволило зібрати фактичні дані, які характеризують різні сторони організації і здійснення навчального процесу в умовах експерименту.

Матеріали педагогічних спостережень було використано для обґрунтування отриманих результатів, динаміки функціонального стану і фізичної підготовленості студентів, а також для корекції режиму рухової активності та оздоровчого процесу.

Формувальний педагогічний експеримент було спрямовано на визначення ефективності методики оздоровчого тренування, розробленої на основі використання методичних принципів з метою покращення здоров'я студентів гуманітарних спеціальностей ЗВО. Реалізація мети експерименту передбачала виконання таких завдань:

- визначення рівня взаємозв'язку занять фізичними вправами різної спрямованості з рівнем здоров'я;
- встановлення впливу оздоровчого тренування, що враховує індивідуальні особливості, на динаміку показників фізичного стану та здоров'я студентів експериментальної групи.

Перед початком експерименту було проведено індивідуальні бесіди зі студентами, під час яких відбулося їх ознайомлення з програмою експерименту; кожному зі студентів було запропоновано заповнити індивідуальні картки. За результатами анкетування у програму експерименту були внесені доповнення і зміни у оціночні таблиці фізичного стану студентів. Було сформовано дві навчально-тренувальні групи з урахуванням фізичного стану та індивідуальних особливостей студентів. До кожної групи увійшло від 23 до 26 студентів другого курсу. Згідно з результатами медичного обстеження і тестування всі студенти належали до групи з низьким рівнем соматичного здоров'я (до 5 балів).

Основною формою проведення навчально-тренувальних занять був 90-хвилинний оздоровче-тренувальне заняття, побудований за традиційною структурою. У програму експериментальної групи додатково акцентовано вносили спеціальні вправи, які виконувалися в оздоровчо-тренувальному режимі. Для них тривалість і частота окремих частин занять на різних етапах основного експерименту була різною і залежала від поставлених завдань і фізичного стану студентів.

На початковому етапі (8 тижнів) інтенсивність занять становила 40-50% від максимально допустимої частоти серцевих скорочень, тривалість кожного заняття – 90 хвилин. Основна мета початкового етапу – дати можливість організму адаптуватися до навантажень і навчити студентів технічно правильно виконувати основні вправи.

З покращенням фізичної підготовленості досліджуваних на 2-4 етапах (7-9 тижнів) інтенсивність занять збільшували до 56-66% і 70-80%.

Протягом усього педагогічного експерименту здійснювали спостереження за фізичним станом студентів і відвідуванням занять.

Метод педагогічних контрольних випробувань (тестів). Рівень і динаміка фізичної підготовленості студентів визначалися за Державними тестами [16].

Вибір тестів для визначення рівня фізичної підготовленості студентів здійснювався таким чином, щоб за їх результатами можна було всебічно охарактеризувати структуру фізичної підготовленості студентів. Критерієм відбору були також високі коефіцієнти відтворення та узгодженості тестових завдань.

Медико-біологічні методики. З метою оцінки морфофункціонального стану організму підлітків було застосовано уніфіковану методику Т. Ю. Круцевич [26]. У цей спосіб вивчалися такі антропометричні показники: довжина тіла (см), маса тіла (кг), окружність грудної клітки в паузі (ОГК, см). З-поміж показників серцево-судинної системи за допомогою зазначеної методики було визначено такі: частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв⁻¹), артеріальний тиск крові – систолічний (АТсист., мм рт.ст.) і діастолічний (АТдіаст., мм рт.ст.).

Оцінювання стану серцево-судинної системи здійснювалося з використанням нижченаведених методик.

Пульсометрія. Підрахунок пульсу виконували зранку після сну. Обстежувані попередньо навчалися правильного підрахунку частоти серцевих скорочень.

Підрахунок пульсу після 20 присідань за 30 с виконували у положенні сидячи. Вимірювання ЧСС під час навантаження здійснювали за допомогою суматора пульсу «СП-83», який був закріплений на поясі досліджуваного. Фіксували максимальну ЧСС під час фізичного навантаження, загальну кількість скорочень серця і середню величину за 1 хв.

Артеріальний тиск визначали на променевій артерії приладом «Електроніка ІАД-1» у положенні сидячи після 5-хвилинного відпочинку.

Життєву ємність легень (ЖЄЛ, см³) було визначено за допомогою спірометра ССП. Досліджувані виконували дві спроби. Фіксували кращий результат.

Стан здоров'я студентів оцінювали шляхом визначення індексу здоров'я (відношення загальної кількості студентів у контрольних та експериментальних групах до кількості (у відсотках) тих, хто не хворів; частоти пропусків студентами контрольних та експериментальних груп занять через хворобу до відсотка тих, які часто хворіють).

Окрім того, методом самооцінки рівня здоров'я за методикою Л. П. Сергієнко було проведено дослідження стану здоров'я та ступеня можливого ризику розвитку серцево-судинних захворювань за методикою А. О. Жиденко.

Анкета із самооцінки здоров'я, за Л. П. Сергієнко [45, с. 34], містить 27 питань. На перші 26 запитань передбачено відповіді «так» або «ні»; на останнє: «добрий», «задовільний», «поганий», «дуже поганий». За негативні відповіді респондента на перші 26 запитань нараховувалось по 1 очку, за позитивні – 0 очок.

Якщо на останнє питання дано відповідь «поганий», «дуже поганий» – додається 1 очко. Підсумкова цифра дає кількісну оцінку рівня здоров'я, який визначають за таблицею 2.1.

Таблиця 2.1 – Оцінка стану здоров'я

Кількість балів	Стан здоров'я
0 - 3	ідеальний
4 - 7	добрий
8 - 13	посередній
14 - 20	задовільний
21 - 27	незадовільний

Анкета оцінки ступеня ризику розвитку серцево-судинних захворювань, за А. О. Жиденко [17, с. 58] містить 10 питань, які оцінені в балах – від 0 до 8 балів. Ризик серцево-судинних захворювань оцінюють за таблицею 2.2.

Таблиця 2.2 – Оцінка ступеня ризику розвитку серцево-судинних захворювань

Кількість балів	Ризик розвитку серцево-судинних захворювань
13	Відсутній
14 - 23	Мінімальний
24 - 29	Виражений
30 - 37	Явний
38	Ризик максимальний

Експрес-оцінка рівня здоров'я. Методика кількісної експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я за методикою Г. Л. Апанасенка з співавторами [2] включає в себе реєстрацію показників антропометрії (зріст, вага тіла, ЖЄЛ, динамометрія сильної кисті), а також аналіз стану серцево-судинної системи.

Критерієм резерву та економізації (КРЕ) функції серцево-судинної системи був час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с та «подвійний добуток» у спокої, величина якого визначалася за формулою:

$$KPE = \frac{ЧСС \times AT_{сис\text{т}}}{100}, \quad (2.1)$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень за 1 хв; АТсист. – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.

Критерієм резерву функції зовнішнього дихання було відношення показника ЖЄЛ до ваги тіла, мл/кг; системи м'язів – відношення показника динамометрії сильної кисті до ваги тіла.

Для характеристики кількісних показників здоров'я ми використовували також метод антропометричних індексів. Хоча цей метод не дає вичерпної інформації щодо тих чи інших даних, проте дозволяє періодично орієнтовно оцінювати зміни пропорційності фізичного розвитку.

Наводимо приклади використаних нами способів обчислення найбільш часто вживаних антропометричних індексів.

Показник ваги-зросту (В-З). Обчислення показника здійснюється шляхом поділу ваги тіла на його довжину:

Показник ваги-зросту (В-З). Обчислення показника здійснюється шляхом поділу ваги тіла на його довжину:

$$B - Z = \text{маса тіла (кг)} : \text{довжина тіла (см)}. \quad (2.2)$$

У нормі частка поділу дорівнює для чоловіків 450-475 г. Показник ваги-зросту свідчить про надмірність чи недостатність ваги.

Показник зросту-ваги (З-В) обчислювали за формулою:

$$Z - B = \text{зріст (см)} - 100 = \text{вага (кг)}. \quad (2.3)$$

Результат показує нормальну вагу тіла для відповідного зросту. Це найпростіший і загальновідомий показник. Проте віднімання 100 одиниць може бути застосоване лише для оцінки показника зросту-ваги дорослих людей, низьких на зріст (155-165 см). Якщо величина зросту становить 165-175 см, віднімається 105 одиниць, 175-185 см – 110 одиниць.

Знаючи довжину тіла у двох положеннях, можна визначити коефіцієнт

пропорційності (КП) у відсотках за формулою:

$$КП = L_1 : L_2 \times 100, \quad (2.4)$$

де L_1 – довжина у положенні стоячи, L_2 – довжина тіла у положенні сидячи.

У нормі КП має дорівнювати 87-89%. Коефіцієнт пропорційності має певне значення для занять спортом. В осіб із низьким КП, за інших однакових умов, центр тяжіння розташований нижче, що дає їм переваги під час виконання вправ, які вимагають високої стійкості тіла у просторі (боротьба, стрибки з трампліну, гірськолижний спорт). Особи з високим КП (понад 92%) мають переваги перед особами з низьким КП у стрибках, з бігу.

Життєвий показник (ЖП) обчислювали поділом ЖЄЛ на вагу тіла (у грамах):

$$ЖП = \text{життєва ємність легень (см}^3\text{)} : \text{маса тіла (г)}. \quad (2.5)$$

Індекс пропорційності (І П) розвитку грудної клітки дорівнює різниці між величиною окружності грудної клітки (у паузі) та половиною довжини тіла:

$$ІП = \text{окружність грудної клітки (см)} - 0,5 \text{ довжина тіла (см)}. \quad (2.6)$$

Нормальна різниця становить 5-8 см. Коли різниця дорівнює чи перевищує зазначені цифри, це свідчить про розвинену грудну клітку. Коли вона нижча від зазначених величин або має від'ємний показник, то це свідчить про вузькість грудини.

Силовий показник (СП). Відомо, що між вагою тіла і силою м'язів є певне співвідношення. Зазвичай чим більша маса м'язів, тим більша сила. Ми обчислювали

$$СП = \text{сила кисті (кг)} : \text{загальна маса тіла (кг)} \times 100. \quad (2.7)$$

Показник міцності статури (ПМС) виражає різницю між довжиною тіла і сумою ваги тіла й окружності грудної клітки на видиху:

$$ПМС = \text{довжина тіла (см)} - (\text{вага тіла (кг)} + \text{окружність грудної клітки (см)}). \quad (2.8)$$

Визначення часу відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с. В

обстежуваних вимірювали пульс у положенні сидячи за 15 с після 5-хвилин-ного перепочинку, далі вони виконували 20 глибоких присідань за 30 с.

Усі отримані показники увійшли до загальної суми балів, за якою був оцінений рівень фізичного здоров'я: 3 бали – низький, 4-6 – нижчий від середнього, 7-11 – середній, 12-15 – вищий від середнього, 16-18 – високий.

Внесок кожного показника у загальний рівень здоров'я оцінювався за методикою Г. В. Безверхньої [7, с. 23] за 9-бальною системою, а також ці показники проранжирувані за місцями. Виходячи з набраних середніх балів, визначали вартість кожного показника у загальній оцінці рівня здоров'я.

Шкалування показників фізичної підготовленості було виконане шляхом переводу в бали результатів, показаних досліджуваними, які раніше спортом не займалися. Гірші результати 10% учасників експерименту отримали 1 бал, результати наступних 15% учасників – 2 бали, 10% кращих результатів отримали 6 балів, а 15% наступних – 5 балів. Останні 50% показаних результатів були рівномірно розподілені в зони з 3 і 4 балами (по 25% відповідно).

Шкалування деяких показників, що мали велику питому вагу в загальному рівні здоров'я, було виконане за описаною в літературі 9-бальною педагогічною шкалою оцінок [10, с. 4].

Усі показники загального рівня здоров'я умовно були згруповані в окремі блоки, за якими можна оцінити їх «силу» або «слабкість». З цією метою було визначено середній бал кожного блоку.

Перший блок включав усі фізіологічні показники, другий блок – фізичну підготовленість, третій блок – спосіб життя досліджуваного, четвертий блок – захворюваність.

Для визначення середнього балу загального рівня здоров'я сума середніх балів усіх чотирьох блоків була розділена на 4.

Методи оцінки адекватності фізичних навантажень. Відповідність величини фізичного навантаження функціональному стану організму (N) визначали за показниками рівня здоров'я (U) 217 осіб віком 18-23 роки, які не займалися оздоровчим тренуванням

Величину застосованого фізичного навантаження характеризували такі параметри [23]:

- тривалість разового тренування (t) у хвилинах;
- середня інтенсивність застосованого навантаження (i), яка визначається за частотою серцевих скорочень;
- кількість тренувальних занять на тиждень (s).

Кожному параметру навантаження відповідала умовно вибрана кількість балів:

t : кожні 15 хв фізичного навантаження оцінювалися 1 балом; навантаження понад 120 хв – 7 балів;

i : менша за 100 уд/хв – 1 бал, кожні 10 уд/хв понад 100 уд/хв оцінювалися 1 балом, понад 160 уд/хв (анаеробна зона) – 10 балів;

s : 2-3 тренувальних заняття на тиждень оцінювалися 1 балом, 4-5 занять – 2 балами, 6-7 занять – 3 балами.

Було враховано також випадки відхилення у стані здоров'я після вимушених перерв у заняттях (сильні болі у м'язах, простудні захворювання, загострення хронічних захворювань, погіршення самопочуття та ін.).

У різних вікових групах фізична активність удома, у дні занять (a) оцінювалася за 5-бальною системою:

- напружена фізична робота – 1 бал;
- напівмеханізована фізична робота – 2 бали;
- нефізична робота з обмеженою рухливістю – 3 бали;
- сидяча робота з обмеженою рухливістю – 4 бали;
- відсутність фізичного навантаження – 5 балів.

Кожна вікова група (v) умовно відповідала певній кількості балів. У нашому дослідженні вікова група від 18 до 23 років оцінена 5 балами.

Рівень здоров'я (U) попередньо визначали за таблицями, розробленими раніше. Методика такої розробки і самі таблиці були складені згідно з рекомендаціями ряду авторів [1, с. 34].

Адекватність фізичного навантаження у балах визначали за формулою:

$$N = (t + i + s) - (a + u + v). \quad (2.9)$$

Отримані бали зі знаком «+», «0» або «-» порівнювали з рівнем здоров'я досліджуваних осіб та з кількістю днів, пропущених через простудні захворювання за рік, заносили їх у таблицю і відображали графічно.

Зони оптимального фізичного навантаження (у балах) було визначено за найвищим рівнем здоров'я і за найменшою кількістю днів, пропущених через простудні захворювання.

Рухову активність студентів визначали за методикою В. М. Корягіна [23, с. 95]. Еталоном зміни рухової активності був тижневий індекс рухової активності (IPA_T). Для отримання надійних і об'єктивних результатів у дослідженні застосовували шкалування з подальшим групуванням усіх видів рухів. До першої групи зараховано побутові рухи, до другої – рухи, пов'язані із заняттями фізичними вправами та спортом. Отримані дані було опрацьовано за допомогою такої формули:

$$IPA_{(T)} = \frac{\Sigma ПРА + \Sigma ФОРА}{\Sigma T_{(T)}} \times 100\% . \quad (2.10)$$

де $IPA_{(T)}$ – індекс рухової активності (за тиждень, %); $\Sigma ПРА$ – сума часу, використаного на побутові рухи (хв); $\Sigma ФОРА$ – сума часу, використаного на заняття фізичними вправами та спортом (хв); $\Sigma T_{(T)}$ – сума часу доби за тиждень (хв).

Методика визначення фізичної працездатності. Тест полягав у підйомі на сходинку висотою 50 см з частотою 30 раз за 1 хв. Перед проведенням Гарвардського степ-тесту кожного студента ознайомили з технікою виконання завдання, а також надали можливість зробити декілька спроб піднятися на сходинку. Після закінчення випробування досліджуваний відпочивав сидячи.

Починаючи з 2-ї хвилини, у виконавців 3 рази по 30 секунд підраховували число пульсових ударів: із 60-ї до 90-ї секунди відновного періоду, зі 120-ї до 150-ї і зі 180-ї до 210-ї. Суму результатів цих трьох підрахунків помножили на 2

(перерахунок ЧСС за 1 хв).

За подовженістю виконаної роботи t (у секундах) і ЧСС у відновленому періоді визначався індекс Гарвардського степ-тесту (ІГСТ) в умовних одиницях у вигляді, який дозволяв судити про функціональний стан серцево-судинної системи і працездатності організму [90]:

$$ІГСТ = \frac{t \times 100}{(f_1 + f_2 + f_3)} \times 2, \quad (2.11)$$

де t – фактичний час виконання фізичного навантаження в секундах; $(f_1 + f_2 + f_3)$ – сума пульсу за перші 30 с кожної хвилини (починаючи з 2-ї) відновного періоду.

Методи математичної статистики. Для опрацювання отриманих емпіричних даних використовували методи математичної статистики та прикладну комп'ютерну програму «Statistica 5.5» (належить ЦНІТ ВНМУ імені М. І. Пірогова, ліцензійний № АХХR910A374605FA).

На кожному етапі педагогічного експерименту визначали такі вибіркві одномірні статистики:

- середнє арифметичне – \bar{x} ;
- його помилку – m ;
- стандартне відхилення – S .

t -критерій Ст'юдента – для визначення відмінності двох вибірок за середнім при нормальному розподілі індивідуальних показників у кожній з них. При цьому базовим був 5-відсотковий рівень значущості ($p < 0,05$). Під час аналізу даних у кожній вибірці використовували значення t для пов'язаних, даних у різних групах – для непов'язаних вибірок.

2.2 Організація дослідження

Завдання дослідження вирішували у три взаємопов'язані етапи.

На першому етапі (жовтень-листопад 2022 року) було виконано аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури (близько 80 джерел

вітчизняних і зарубіжних авторів), що відображає стан досліджуваної проблеми. Це дозволило визначити мету, завдання дослідження. На цьому етапі було визначено експериментальну базу (Хмельницький національний університет) і проведено анкетування понад 200 студентів фізико-математичного факультету.

На другому етапі (листопад 2022 – вересень 2023 року) .) було проведено формувальний педагогічний експеримент. Результати дослідження попередніх етапів дозволили розробити програму експерименту, спрямовану на покращення стану соматичного здоров'я засобами оздоровчого тренування, що ґрунтується на реалізації таких методичних принципів: поступовості і безперервності фізичних навантажень, адекватності фізичного навантаження рівню здоров'я студентів, цілеспрямованості засобів оздоровчого тренування та ритмічності застосування засобів різного спрямування. Методом випадкової вибірки, на цьому етапі дослідження взяли участь 46 студентів (26 осіб експериментальної і 23 – контрольної групи). Встановлено взаємозв'язок показників соматичного здоров'я та рухової активності.

На третьому етапі (вересень – жовтень 2023 року) узагальнювали одержані результати, формулювали висновки, оформлювали дипломну роботу магістра.

РОЗДІЛ 3

РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ТРЕНУВАННЯМ

3.1 Аналіз оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з низьким рівнем здоров'я

Питання щодо закономірностей розвитку фізичних якостей людини досить ґрунтовно розроблено вітчизняними вченими [24, 36, 44 та ін.], що дає можливість чітко визначити основні напрямки педагогічного впливу на організм людини в залежності від віку, статі, фізичного розвитку, функціонального стану та ін.

Тому для вирішення завдань дослідження й об'єктивної оцінки впливу оздоровчого тренування на зміни показників фізичного стану студентів впродовж експерименту, нами було проведено дослідження вихідних даних рівня фізичної підготовленості студентів 1-4 курсів.

Для цього було використано найбільш адекватні відносно функціональним можливостям студентів програму Державних тестів і нормативів, які обґрунтовані їх високими коефіцієнтами відтворюваності та узгодженості.

У наших дослідженнях характеризуються елементарні форми прояву швидкісних здібностей здобувачів вищої освіти 1-4 курсів, в основу якої покладена рухливість нервових процесів, яка зумовлює швидкість зміни нервових скорочень та розслаблень і сприяє прояву максимального темпу рухів.

Для оцінки рівня розвитку швидкості був використаний тест – біг 100 м. Результати вихідного рівня розвитку показників швидкості наведені в таблиці 3.1.

Так, студенти першого курсу значно ($P > 0,001$) відстають від старшокурсників. Найвищий рівень розвитку швидкості виявлений у студентів другого курсу. Потім, з припиненням академічних занять на старших курсах і зниження ефективності спортивно-масової роботи в університеті,

результативність з бігу на 100 м різко знижується: на 3-му курсі на 0,4 с, на 4-му – на 0,7 с. У всіх випадках – $P > 0,001$.

Таблиця 3.1 – Рівень розвитку фізичних якостей здобувачів вищої освіти 1-4 курсів

Курси	n	M ± Smx	P / курси					
			1 - 2	1 - 3	1 - 4	2 - 3	2 - 4	3 - 4
Біг 100 м, с								
1	41	15,1 ± 0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	–	–	–
2	42	13,8 ± 0,08	< 0,001	–	–	< 0,001	< 0,001	–
3	39	14,2 ± 0,06	–	< 0,001	–	< 0,001	–	< 0,01
4	33	14,5 ± 0,07	–	–	< 0,001	–	< 0,001	< 0,01
Біг 3000 м, хв, с								
1	41	12,60 ± 0,73	> 0,05	> 0,05	> 0,05	–	–	–
2	42	13,90 ± 0,12	> 0,05	–	–	< 0,01	< 0,05	–
3	39	11,13 ± 0,89	–	> 0,05	–	< 0,01	–	> 0,05
4	33	10,56 ± 1,07	–	–	> 0,05	–	< 0,05	> 0,05
Стрибок у довжину з місця, см								
1	41	223 ± 0,92	< 0,001	< 0,001	< 0,001	–	–	–
2	42	238 ± 0,88	< 0,001	–	–	< 0,001	> 0,05	–
3	39	252 ± 0,89	–	< 0,001	–	< 0,001	> 0,05	< 0,001
4	33	239 ± 0,93	–	–	< 0,001	–	–	< 0,001
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів								
1	41	32,44 ± 0,61	> 0,05	< 0,001	< 0,01	–	–	–
2	42	33,05 ± 0,79	> 0,05	–	–	< 0,01	< 0,01	–
3	39	36,35 ± 0,97	–	< 0,001	–	< 0,01	–	< 0,001
4	33	29,33 ± 0,84	–	–	< 0,01	–	< 0,01	< 0,001
Біг 4 x 9 м, с								
1	41	9,53 ± 0,06	> 0,05	< 0,05	< 0,05	–	–	–
2	42	9,41 ± 0,07	> 0,05	–	–	< 0,05	< 0,05	–
3	39	9,32 ± 0,07	–	< 0,05	–	< 0,05	–	< 0,05
4	33	9,27 ± 0,06	–	–	< 0,05	–	< 0,05	< 0,05
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см								
1	41	12,89 ± 0,42	< 0,001	< 0,001	< 0,001	–	–	–
2	42	15,52 ± 0,47	< 0,001	–	–	> 0,05	> 0,05	–
3	39	15,65 ± 0,53	–	< 0,001	–	> 0,05	–	> 0,05
4	33	15,29 ± 0,46	–	–	< 0,001	–	> 0,05	> 0,05

Однією із важливих проблем покращення фізичного стану студентів – розвиток витривалості, яка є функціональною базою, на основі якої удосконалюються всі компоненти фізичної підготовленості.

Із численних визначень фізичної якості витривалості, які подані в науковій літературі, для масових досліджень ми зупинились на визначені у такій редакції: «Витривалість, як рухова якість людини – це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності» [24, с. 101].

Встановлено відсутність у науковій літературі одностайної думки щодо розвитку витривалості студентів ЗВО [46, 47, 53].

У даній роботі вивчалась загальна витривалість у 166 студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я, використовуючи тест з бігу на 3000 м. Результати дослідження вихідних даних витривалості студентів 1-4 курсів подані в таблиці 3.1.

Отримані результати свідчать, що у переважній більшості випадків між студентами 1-3 курсів відсутні вірогідні розбіжності ($P > 0,05$). Варто зазначити, що студенти четвертого курсу мають значно кращі результати, чим студенти другого курсу ($P < 0,05$), які теж поступають у витривалості студентам третього курсу ($P < 0,001$). Це ще раз підтверджує думку низки дослідників [54; 55; 59 та ін.] про те, що у закладах загальної середньої освіти не приділяється достатньої уваги розвитку такої життєво-необхідної якості як витривалість ($P < 0,001$). Щодо темпів приросту в розвитку витривалості, то необхідно відзначити, що результати виявилися неоднаковими. Найбільша величина приросту була досягнута в період від першого до другого курсу (на 7,4 %), на старших курсах відповідно – на 2,3 % і на 1,5 %.

Розвиток м'язової сили. Відомо, що без прояву м'язової сили людина не може виконувати жодного руху. Практично всі фахівці-теоретики однозначні у визначені фізичної якості: під силою людини слід розуміти її здатність долати опір або протидіяти йому [41].

На думку Т. Круцевич [25] «Сила є інтегральною руховою якістю від якої у тій чи іншій мірі залежить прояв усіх інших рухових якостей».

Крім того, сила відіграє важливе значення для гармонійного розвитку юнаків 18-22 років і займає важливе місце в загальній фізичній підготовці здобувачів вищої освіти [48].

Оцінку силових можливостей студентів ми проводили за допомогою тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи (див. табл. 3.1).

Отриманні результати дослідження показників м'язової сили дозволяють стверджувати, що в період з 18 до 21 років у студентів першого і другого курсів результати практично однакові, а позитивні зміни в розвитку силових потенцій відбуваються на третьому курсі ($P > 0,001$). Студенти четвертого курсу знижують свої результати до рівня молодших курсів і різниця між ними є статистично вірогідною ($P < 0,001$ і $P < 0,01$).

Розвиток швидкісно-силових якостей. Із всіх визнаних авторитетів, які у своїх фундаментальних роботах розглядають закономірності виховання фізичних якостей в онтогенезі росту і розвитку людини (І. Й. Малинський; Н. П. Мартинова; О. Мозолев та інші), не виділяють, як окремий компонент фізичної підготовленості, швидкісно-силові якості, розглядаючи їх як симбіоз швидкості і сили.

Серед численних форм прояву швидкісно-силових якостей найбільш розповсюдженими вважаються стрибкові вправи, де швидкість скорочення м'язів і координація рухів характеризуються здібністю до прояву «вибухового» нервово-м'язового зусилля, яке в свою чергу основане на великій силі певних м'язових груп, на швидкості їх скорочень та на здібності проявлятися в концентрованому вольовому зусиллі [10; 19]. Динаміка стрибка в довжину з місця студентів 1-4 курсів подана в таблиці 3.2.

Аналіз отриманих результатів показав, що в юнаків із зміною терміну навчання результати швидкісно-силових якостей збільшуються: з першого до третього курсу довжина стрибка в довжину з місця збільшилася на 29 см, а з третього до четвертого – зменшилася на 13 см ($P > 0,01-0,001$). Найбільш суттєві зміни в темпах приростові величини стрибка в довжину відбулися в період навчання з другого до третього курсу – на 14 см ($P > 0,001$).

Розвиток спритності. Із всіх фізичних якостей поняття спритності найменш точніше визначено. Координаційна складність рухових дій слугує першим мірилом спритності.

Враховуючи те, що спритність – це складна комплексна фізична якість, у кожному окремому випадку обирають той чи інший критерій її оцінки. У своїх дослідженнях ми використали тест із Державних тестів і норм човниковий біг 4x9 м. Низка досліджень [3; 17; 34 та ін.] доводить, що темпи розвитку спритності в усіх її проявах неоднакові. Таке положення змусило нас провести власні дослідження, результати яких подані в таблиці 3.1. Аналіз отриманих показників з бігу 4x9 м у студентів 1-4 курсів дозволяє стверджувати, що по абсолютним величинам прояву спритності юнаки, переходячи з курсу на курс, значно поліпшують свої результати, або знижують ($P < 0,001$). Найбільша величина позитивних зрушень виявлена в період від першого до другого курсу (на 0,4 с), у подальшому відбувається зниження темпів, що приводило до зниження результатів швидкості 4x9 м від другого до третього курсу на 0,2 с, а від третього до четвертого – на 0,3 с ($P > 0,001$).

Розвиток гнучкості. Численні автори [32; 41; 43; 49 та ін.] вважають, що гармонічність фізичного розвитку людини в значній мірі залежить від рухливості в суглобах і еластичності м'язово-зв'язкового апарату. Таким чином, гнучкість характеризує ступінь рухливості в різних ланках опорно-рухового апарату людини. Вона залежить від форми і будови суглобів, від еластичності м'язів і зв'язок, а також від функціонального стану центральної нервової системи і рухового апарату. З віком по мірі окостеніння хрящової тканини збільшується тонічний опір м'язів діям розтягуючих сил і це призводить до погіршення гнучкості.

На думку багатьох вказаних авторів у дітей молодшого шкільного віку гнучкість краще розвинута, чим у старшому віці і вона досягає свого максимуму до 14-15 років, а далі під впливом регулярних фізичних занять стабілізується до 22 рокам.

Критерієм оцінки гнучкості в наших дослідженнях було обрано тест –нахил тулуба вперед з положення сидячи. За нашими даними (табл. 3.1), значне покращення гнучкості відбувається до третього курсу ($P < 0,001$), на 3 і 4 курсах розбіжності в результатах практично не спостерігаються ($P > 0,05$).

Найбільші темпи приросту гнучкості виявлено в період навчання з першого до другого курсу – на 2,6 см.

Нами зроблений аналіз темпів приросту в розвитку основних фізичних якостей, результати яких подані в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Темпи приростові результатів розвитку фізичних якостей студентів 1-4 курсів

Показники фізичної підготовленості	К у р с и					
	1 – 2		2 – 3		3 - 4	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Швидкість (біг 100 м, с)	1,3	9,4	- 1,3	- 2,9	- 0,3	- 0,2
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця, см)	15	6,7	14	5,9	- 13	- 5,4
Витривалість (біг 3000 м, хв.с)	- 1,3	- 10,3	2,8	24,9	0,6	5,4
Сила (згинання і розгинання рук у в упорі лежачи), разів	0,6	0,2	3,3	10,0	- 7,0	- 23,9
Спритність (біг 4 x 9 м, с)	0,12	1,3	0,3	0,01	0,5	0,05
Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см)	2,6	20,4	- 0,13	0,05	- 0,4	- 0,2

Як свідчать дані таблиці 3.2, в абсолютній більшості випадків темпи приросту розвитку фізичних якостей знижуються, що, як правило, призводить до більш низьких результатів у тестових випробуваннях. По всіх показниках фізичної підготовленості, за винятком витривалості, найбільші темпи приросту в результатах досліджуваних фізичних якостей виявлені на молодших курсах.

Встановлено, що в процесі навчання з фізичного виховання у ЗВО за загально прийнятою програмою більше 50% студентів не виконують вимоги Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості студентів.

Зі стрибків у довжину з місця тільки 17-20% виконують нормативи, у згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи – 24-32%, з бігу 4x9 м – 12-16%, з інших видів вправ, які тестуються у комплексі Державних тестів, – 21-28%. 26-34% студентів на 3-му курсі і 15-20% на 4-му курсі не можуть виконати весь комплекс нормативних вимог Державних тестів.

Визначені особливості фізичної підготовленості повинні враховуватися при організації фізичного виховання у ЗВО.

Для перевірки існуючої думки в науковій літературі про тісний взаємозв'язок показників фізичної підготовленості з обсягом рухової активності, нами був проведений кореляційний аналіз взаємозв'язку основних показників фізичної підготовленості з показниками рухової активності.

Таблиця 3.3 – Взаємозв'язок показників фізичної підготовленості з руховою активністю

Показники фізичної підготовленості	Загальна рухова активність	Фізкультурно-оздоровча рухова активність
Біг 100 м	0,269	- 0,443
Біг 3000 м	0,979	- 0,840
Біг 4 x 9 м	0,601	- 0,851
Стрибки в довжину з місця	- 0,273	0,850
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,275	0,254
Нахил тулуба вперед	0,646	0,646

Як свідчать дані таблиці 3.3, за виключенням взаємозв'язку бігу на 100 м, стрибків у довжину з загальною руховою активністю та згинання і розгинання рук в упорі лежачи з загальною та фізкультурно-оздоровчою руховою активністю, де рівень тісноти взаємозв'язку не перевищує 0,275, у всіх інших випадках коефіцієнт кореляції – значний ($r = 0,443 - 0,646$) і великої значимості ($r = 0,840 - 0,979$). Отримані нами результати переконливо підтверджують дані вищевказаних авторів про тісний взаємозв'язок показників фізичної підготовленості і рухової активності. Саме низький обсяг рухової активності зумовив у переважній більшості випадків прояв низького рівня розвитку фізичних якостей і соматичного здоров'я.

3.2 Організація оздоровчого тренування здобувачів вищої освіти з

низьким рівнем здоров'я

Проблема оптимального сполучення засобів різної спрямованості в оздоровчому тренуванні студентів – одна із найбільш складних у теорії і методиці фізичного виховання. На даний час відомі лише найбільш загальні принципи вирішення цієї проблеми.

Як відомо, основні шляхи, які ведуть до різнобічного розвитку фізичних якостей, досягненню і збереженню впродовж життя високого рівня здоров'я полягає в тому, що під час занять фізичними вправами організм отримує навантаження на всі органи і системи, у різних режимах і з різною спрямованістю вправ.

Ряд авторів [36, 37, 54, 59], вказують, що тільки тренування, у різних за структурою, динамікою, ритмом розвивають у людини координаційні і рухові навички, позитивно впливають на психічний і фізичний стан здоров'я студентів. Дані таблиці 3.4 підтверджують дане положення.

Під впливом оздоровчого тренування у здобувачів вищої освіти, які були віднесені до групи з нижче середнім рівнем соматичного здоров'я, за індивідуальними показниками захворювання відсоток тих, хто хворів до 3-х днів скоротився на 29%, з 3-х до 6 днів – на 28% і більше 6 днів – на 16,8%. У тих, хто був віднесений до групи з низьким рівнем соматичного здоров'я, відповідно зменшився – на 33,8%, 26,6% і на 12,6%.

Таблиця 3.4 – Кількість пропущених через хворобу навчальних днів здобувачами вищої освіти ЕГ

Рівень здоров'я	n	Етапи	До 3-х днів	Від 3-х до 6-ти днів	Більше 6-ти днів
Нижче середнього	29	1	50,4 %	48,0 %	28,8 %
		2	21 %	20 %	12 %
Низький	20	1	52,8 %	45,6 %	21,6 %
		2	19 %	19 %	9 %

На відміну від раніше розроблених оздоровчих програм, з метою ефективного використання засобів різної спрямованості і їх ритмічного впливу на організм студентів, була розроблена методика оздоровчого тренування в адекватному режимі навантаження для студентів з нижче середнім і низьким рівнями соматичного здоров'я.

При розробці методики передбачалися такі основні положення:

- поступове зростання фізичного навантаження;
- ритмічне чергування навантаження різного характеру і спрямованості з певною закономірністю в залежності від реакції адаптивних систем організму, мотиваційної установки до просторово-часової інтеграції засобів;
- відомості про навантаження різної спрямованості в тижневому мікроциклі з об'єднанням останніх в етапи і періоди оздоровчого тренування.

Теоретичною передумовою для цих положень стало те, що центральна нервова система здібна концентруватися у стані спокою й активності. Регулярність чергування занять різного змісту впродовж оздоровчих тренувальних циклів сприяє виробленню і закріпленню стереотипу послідовної зміни навантажень, що в свою чергу, приводить до регулярного виникнення зрушень у функціональному стані нервової системи і закріпленню в динамічному стереотипі. Механізми динамічного стереотипу сприяють кращій мобілізації функціональних можливостей організму в певні дні, коли виконується найбільш значне навантаження. Оскільки в діяльності організму існує закономірна періодика вроджених і набутих ритмів, ряд учених [19; 30; 43 та ін.] рекомендують, виходячи з цього, будувати циклічність фізичного тренування з періодами близькими до тижневого і місячного. Подовженість мікроциклу в один тиждень враховує також і соціальну сторону в житті студента.

Періодичне чергування навантажень різної спрямованості й інтенсивності, якщо воно достатньо регулярне і довготривале, позитивно впливає на організм студента. Стереотипна циклічність коливань працездатності дозволяє успішно досягати найкращих результатів у професійній діяльності студентів. Причому,

нижня амплітуда таких коливань, навіть при впливі стрес-факторів, не знижується до нижче середніх показників працездатності.

Фізіологічна адаптація при цьому є інтегральною результативною реакцією різних рівнів організації цілісного організму на вплив факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, який додає організму відносно стійкий стан, необхідний для задоволення своєї мотивації.

У результаті взаємодії ритмічних навантажень різної спрямованості формуються інтегральні ритми, які позитивно впливають на цілісні психофізіологічні акти людини.

Підставою для включення в оздоровче тренування циклічного фізичного навантаження різної інтенсивності є науково установлені факти однобічного впливу на організм кожного режиму навантаження. Так, навантаження при інтенсивності занять до 50% МПК покращує об'єктивні показники здоров'я: сон, самопочуття, настрої тощо. При збільшенні інтенсивності до 65% МПК настають такі позитивні морфофункціональні і біохімічні зміни: збільшується капіліризація скелетних м'язів і міокарда, відбувається економізація діяльності серця і підвищуються його функціональні можливості, рідшою стає ЧСС у спокої і при середніх фізичних навантаженнях – понижується артеріальний тиск та ін. При інтенсивності навантаження до 75% МПК і вище спостерігається збільшення енергетичного потенціалу скелетних м'язів і печінки за рахунок депонування глікогену, збільшення надниркової, гіпертрофія міокарда й інші позитивні зміни.

У експериментальну програму чинниками, спрямованими на підвищення фізичного стану студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я, були включені такі засоби фізичного виховання.

Для попередження розвитку дегенеративних змін в опорно-руховому апараті – артрозу, остеохондрозу та ін., а також для лікування вказаних захворювань в оздоровче тренування були включені силові вправи в різних режимах навантаження. Для студентів з нижче середнього рівня соматичного здоров'я вправи виконувалися в режимі збільшення ваги, ЖЄЛ, сили нижніх кінцівок, силової витривалості та ін.

Підставою для включення в оздоровче тренування анаеробних фізичних вправ слугували дані дослідження на попередньому етапі, які показали, що швидкісні навантаження є найбільш ефективним засобом профілактики старіння, оскільки ознаками старіння є не тільки зниження фізичної дієздатності людини, але і зниження швидкості його рухів.

Вправи на гнучкість також є складовою частиною оздоровчого тренування, так як забезпечують рухливість і молодість хребта і суглобів. Їх виконання перешкоджає надмірному зносу суглобів, покращує стан суглобної сумки і сприяє профілактиці артрозу.

Для профілактики травматизму, який займає третє місце серед студентів за кількістю захворювань, ми включали вправи на спритність і координацію. Застосування таких вправ покращують швидкість реакції і мислення, емоційну стійкість і інші психофізіологічні якості, які погіршуються з віком, а також сприяють швидкому рішенню і правильним діям в екстремальних ситуаціях.

У найбільшій мірі це завдання вирішували спортивні ігри, які покращують координаційні механізми нервової системи, удосконалюючи психічні якості студентів.

Основним завданням оздоровчого тренування для осіб з нижче середнього рівня соматичного здоров'я є виведення фізіологічних показників на безпечний для життя рівень здоров'я (4-5 і більше балів) за рахунок збільшення обсягу рухової активності і розвитку фізичних якостей до рівня 4-5 балів за Державними тестами [16].

Основними засобами при цьому, були малоінтенсивне циклічне навантаження аеробного характеру. Для осіб з рівнем здоров'я менше 2-3 бали засобами тренування застосовувалися: ходьба, плавання, малоінтенсивний біг; для осіб з рівнем здоров'я 3,5-4 бали: ходьба, плавання, ігри, заняття на тренажерах, гімнастичні і легкоатлетичні вправи.

Частота застосованих засобів у експериментальній групі складала від 4 до 6 разів на тиждень, обсяг одного заняття – від 25 (початкова доза) до 45 хвилин, інтенсивність (ЧСС) визначалася за формулою: $180 \text{ мінус вік } (\pm 10 \text{ уд/хв}^{-1})$. Ця

зона інтенсивності фізичних вправ, крім покращення функціонального стану, стала одночасно достатньо адекватною для організму студентів, які займалися оздоровчим тренуванням.

По мірі адаптації організму до навантажень її величина зростала і визначалася за самопочуттям студентів, відновлені ЧСС, бажанням займатися та іншим показником.

Кінцевою метою занять на витривалість стали досягнення МПК 42 мл/кг/хв (безпечний рівень за Купером для серцево-судинної системи), що відповідало швидкості бігу 4 хв. 40 с на 1 км. Перерахунок показників МПК на вказану швидкість бігу проводився за даними Г. Л. Апанасенка [2].

Для проведення основного експерименту із числа обстежуваних на етапі констатувального експерименту були відібрані 49 студентів 1-2 курсів, які за результатами тестування були віднесені до нижче середнього і низького рівня соматичного здоров'я (2,0-2,5 і 3,0 і 3,5 балів). Із них були сформовані дві групи – експериментальна в кількості 26 осіб і контрольна – 23 особи. За всіма показниками фізичного стану результати були однорідними – $P > 0,05$.

В експериментальній групі після циклічних навантажень впродовж 10-20 хв виконувались вправи на гнучкість.

Загальний обсяг навантаження складав від 1 години 20 хвилин (початкова доза) до 7 годин за тиждень.

Крім того, студенти з рівнем здоров'я 2-3 бали два рази на тиждень включали в заняття (у кінці основної частини) вправи на тренування силової витривалості в обсягу 5-10 хв (вправи для рук, пресу, спини, ніг).

Ваги обтяження – невеликі, кількість серій – 1-3, кількість повторень – 15 і більше разів. Величина адекватного навантаження визначалася за розробленою В.І. Беловим формулою.

3.3 Оцінка ефективності застосування методичних принципів в оздоровчому тренуванні здобувачів вищої освіти

Ефективним засобом корекції стану здоров'я і збереження його на високому рівні є система оздоровчого тренування, яка базується на чотирьох методичних принципах: поступовість і безперервність фізичного навантаження, адекватності, всебічної спрямованості і ритмічності застосованих вправ. Розглянемо результативність використання кожного із вказаних методичних принципів.

3.3.1. Реалізація принципу поступовості і безперервності фізичних навантажень в оздоровчому тренуванні. Встановлено, що особи, які безперервно впродовж багатьох років займаються фізичними вправами з будь-якою спрямованістю засобів, значно переважають показники рівня здоров'я осіб, яким притаманна гіподинамія або займаються з перервами. І навпаки, збільшення стажу занять оздоровчим тренуванням з поступовим нарощуванням навантаження до певних меж не тільки покращує функціональні і біохімічні показники організму, але й виліковує ряд захворювань без застосування медикаментозних засобів.

Поступовість у збільшенні фізичних навантажень і безперервність застосування вправ необхідні для досягнення оптимального рівня розвитку рухових якостей, від яких залежить стан основних життєво забезпечуючих систем організму і резервів здоров'я. Вказані закономірності розповсюджуються на всіх осіб, незалежно від віку, статі, професійної діяльності і місця проживання. Безперервність фізичного навантаження відноситься і до застосування вправ певної спрямованості, які включаються в заняття впродовж навчального року.

Як показує наша практика і проведенні дослідження, після сезонного періоду занять силовою підготовкою при великих приростах у рівні розвитку сили відмічається значне зниження результатів у тестах на витривалість і швидкість; після періоду занять кросовим бігом знижуються силові і швидкісні якості при одночасному підвищенні показників витривалості і т. д.

Ці дані дозволяють по іншому підійти до обґрунтування поступовості і безперервності застосованих вправ з оздоровчою метою. А саме: при

різноспрямованому фізичному навантаженні (на швидкість, силу, витривалість, гнучкість, спритність) кожний вид навантаження постійно застосовувався впродовж всього терміну навчання переважно стандартно-повторним методом.

Реалізація методичного принципу поступовості і безперервності фізичних навантажень в експериментальній програмі, на основі адаптації організму студентів до фізичних навантажень, призвела до значних змін у фізичній підготовленості студентів.

Так, швидкість з бігу на 100 м покращилася, порівнюючи з результатами дослідження на попередньому етапі, на 3,7%, витривалість з бігу на 3000 м – на 2,8%, м'язова сила в згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи – на 32,2 %, розвиток швидкісно-силових якостей покращився (стрибки в довжину з місця) – на 6,6%, спритність з бігу 4 x 9 м – на 4,2% і гнучкість у нахилі тулуба вперед з положення сидячи – на 27,2%. У всіх випадках вірогідність позитивних змін була достовірною ($P < 0,001$).

3.3.2. Відповідність фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні здобувачів вищої освіти. Результати наших досліджень з визначення адекватності фізичних навантажень відносно стану організму студентів показали, що як недостатня, так і надмірна величина навантаження суттєво знижує рівень здоров'я.

При розрахунку адекватного фізичного навантаження нами встановлено переваги комплексного підходу до оцінки стану здоров'я, порівнюючи з ізольованими пробами і тестами.

Переведення стану здоров'я в кількісну бальну систему оцінки дає можливість програмувати адекватне фізичне навантаження з таким обсягом і інтенсивністю, які дозволяють вийти із небезпечних для життя меж.

Найбільш ефективні зони адекватності індивідуального фізичного навантаження розраховуються за спеціальними формулами, які розроблені на основі математичного аналізу показників захворюваності і рівня здоров'я в залежності від параметрів об'єму, інтенсивності і частоти занять.

Величина оптимального навантаження легко і швидко розраховується з врахуванням віку, статі, загальної рухової активності і рівня здоров'я студентів. Заняття фізичними вправами в зоні адекватності дозволили суттєво підвищити імунітет організму студентів – середня кількість днів з простудними захворюваннями на одного студента в рік значно понизилася (табл. 3.5), а рівень здоров'я підвищився. Порівнюючи з вихідними результатами, у студентів з нижче за середнім і низьким рівнями соматичного здоров'я з застосуванням адекватного фізичного навантаження, кількість пропущених по хворобі днів значно зменшилася – від 9% до 19% .

Таблиця 3.5 – Визначення адекватності фізичних навантажень при заняттях оздоровчим тренуванням студентів експериментальної групи з низьким рівнем соматичного здоров'я

Рівень соматичного здоров'я	n	Параметри фізичного навантаження			Забезпечення рівня здоров'я			Функц. стан організму
		v	a	u	t	i	s	N
нижчий за середній	16	5	2	1,6	6	7	1	8,4
низький	10	5	3	2,6	5	5	1	7,8

Як свідчать дані таблиці 3.5, адекватність фізичних навантажень до функціонального стану і здоров'я студентів експериментальної групи, порівнюючи з вихідними даними збільшилась на 2,4-3,1 ум. од.

Виявлено, що в процесі дослідження у студентів при перебільшенні оптимальної величини фізичного навантаження, надійність імунної й інших систем організму знижується: кількість простудних захворювань у 2,5 рази підвищується, підвищується кров'яний тиск і кількість травм.

Особливо важлива точна доза навантаження в початковому періоді занять фізичними вправами для студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я. Величину фізичного навантаження ми застосовували суворо індивідуально,

збільшуючи її природним шляхом по мірі адаптації організму і підвищення рівня здоров'я студентів.

Результати дослідження показали, що найбільш сприятливі умови для підвищення рівня здоров'я забезпечуються величиною навантаження $7,8 \pm 0,9$ ум. од. При такій величині навантаження відбувається вірогідне покращення рівня здоров'я і діяльності основних дієздатних систем організму. Загальний обсяг засобів оздоровчого тренування впродовж невеликих відрізків часу може бути зниженим без збитку для підтримки рівня здоров'я в 3-5 разів. Дослідження М. А. Редькіної [42, с. 73] показали, що інтенсивні заняття 2 рази на тиждень по 20 хв для осіб з високим рівнем фізичної підготовленості впродовж 8-15 тижнів достатні для підтримки їх функціонального стану на високому рівні.

Проте такі мінімальні об'єми навантаження, як показали наші дослідження, знаходяться дещо нижче зони адекватності і тому для компенсації вікового зниження рівня здоров'я виявилися недостатніми. До того ж у 20-25-хвилинне заняття ми включали 3 групи різноспрямованих вправ: на розвиток витривалості, силових і швидко-силових якостей (з врахуванням розминки і вправ на гнучкість) впродовж 7-10 хвилин на кожну групу вправ лишалося 3-4 хвилини.

Мінімальними параметрами фізичного навантаження був рівень «мінус 2» ум. од., а максимальними – «плюс 2» ум. од. Вихід за ці межі як у бік зменшення, так і в бік перебільшення рівня навантаження ($P < 0,05-0,01$) знижує імунну систему і загальний рівень здоров'я.

Встановлений рівень адекватності фізичних навантажень при заняттях оздоровчим тренуванням студентів значно вплинув на позитивні зміни соматичного здоров'я студентів експериментальної групи.

Так, за рахунок покращення зовнішнього дихання життєвий індекс збільшився на $7,5 \text{ см}^3/\text{кг}$ ($P < 0,05$), досягши вище середнього рівня (2 бали). У контрольній групі цей показник, навпаки, до кінця навчального року зменшився на $1,8 \text{ см}^3/\text{кг}$.

Аналогічна картина виявлена і у показнику індексу ваги-зросту, де в експериментальній групі він покращився на 46 гр. ($P < 0,05$) і студенти із нижче

середнього перейшли у вище середній рівень (0 балів), у контрольній групі результати практично лишилися на тих же позиціях.

Так, за рахунок покращення зовнішнього дихання життєвий індекс збільшився на $7,5 \text{ см}^3/\text{кг}$ ($P < 0,05$), досягши вище середнього рівня (2 бали). У контрольній групі цей показник, навпаки, до кінця навчального року зменшився на $1,8 \text{ см}^3/\text{кг}$.

Таблиця 3.6 – Зміни показників соматичного здоров'я студентів за 2002-2003 навчальний рік

Показники соматич. здоров'я	Групи	N	Етапи	M ± Smx	P
Життєвий індекс, $\text{см}^3/\text{кг}$	ЕГ	26	1	$58,3 \pm 3,42$	< 0,05
			2	$65,83 \pm 1,23$	
	КГ	23	1	$62,43 \pm 4,12$	> 0,05
			2	$60,63 \pm 4,56$	
Силовий індекс, %	ЕГ	26	1	$64,83 \pm 3,33$	> 0,05
			2	$72,83 \pm 2,45$	
	КГ	23	1	$65,13 \pm ,51$	> 0,05
			2	$65,93 \pm 4,28$	
Індекс Робінсона (критерій резерву та економізації), ум.од	ЕГ	26	1	$88,73 \pm 3,36$	< 0,001
			2	$72,23 \pm 3,38$	
	КГ	23	1	$87,53 \pm 4,46$	> 0,05
			2	$86,73 \pm 4,81$	
Індекс Руф'є, с	ЕГ	26	1	$6,843 \pm 1,78$	< 0,001
			2	$1,863 \pm 0,19$	
	КГ	23	1	$6,123 \pm 1,75$	> 0,05
			2	$5,583 \pm 2,08$	
Індекс ваги-зросту, гр.	ЕГ	26	1	$4963 \pm 13,4$	< 0,05
			2	$4503 \pm 12,4$	
	КГ	23	1	$4913 \pm 19,1$	> 0,05
			2	$4963 \pm 21,3$	
Індекс пропорційності, см	ЕГ	26	1	$823 \pm 2,18$	< 0,05
			2	$893 \pm 2,22$	
	КГ	23	1	$843 \pm 3,21$	> 0,05
			2	$873 \pm 3,32$	
Індекс міцності статури $\text{см} / \text{кг}$	ЕГ	26	1	$184,03 \pm 4,28$	< 0,001
			2	$196,53 \pm 2,41$	
	КГ	23	1	$185,63 \pm 4,63$	> 0,05
			2	$187,33 \pm 3,78$	

Аналогічна картина виявлена і у показнику індексу ваги-зросту, де в експериментальній групі він покращився на 46 гр. ($P < 0,05$) і студенти із нижче

середнього перейшли у вище середній рівень (0 балів), у контрольній групі результати практично лишилися на тих же позиціях.

По всім іншим показникам в експериментальній групі відбулися значні зрушення ($P < 0,05-0,001$) і студенти за результатами досліджень за більшістю показників соматичного здоров'я були віднесені до вище середнього рівня (2-3 бали).

У контрольній групі теж відбулися позитивні зміни, але темпи приросту в них були значно меншими, ніж в експериментальній групі, про що свідчать дані таблиці 3.6.

Таким чином, розроблений метод розрахунку адекватності фізичних вправ дозволяє оперативно здійснювати експрес-контроль і визначати параметри біологічної доцільності навантаження індивідуально для конкретної особи з врахуванням віку, статі, фізичної підготовленості і функціонального стану організму, а також величину загальної і фізкультурно-оздоровчої рухової активності. Цей метод є ефективним засобом контролю за рівнем фізіологічного стану як на окремих заняттях, так і на великих відрізках часу (тиждень, місяць, рік).

Як свідчать дані таблиці 3.7, всі студенти експериментальної групи, які були віднесені до нижче середнього і низького рівня здоров'я, до кінця навчального року завдяки застосованому методу розрахунку адекватності фізичних вправ, за винятком індексу Руф'є, перейшли до більш високого рівня соматичного здоров'я – середнього і вище середнього рівня. Це дозволило за оцінкою соматичного здоров'я набрати їм 12 балів (вихідні результати були 2,5-4,5 бали).

Таблиця 3.7 – Темпи приросту в показниках соматичного здоров'я студентів за 2022-2023 навчальний рік

Показники соматичного здоров'я	Експериментальна група				Контрольна група			
	Абс.	%	рівні	бали	Абс.	%	рівні	бали
Життєвий індекс, см ³ /кг	7,5	12,9	с	7	1,8	3,0	н	- 2
Силовий індекс, %	8,0	12,3	с	8	- 0,6	- 1,2	н	1

Індекс Робінсона, ум. од	7,7	22,8	с	5	0,8	0,9	н	- 1
Індекс Руф'є, с	4,9	67,7	н/с	3	0,54	0,1	н	- 1
Індекс ваги-зросту, гр.	46,0	10,2	в/с	13	5,0	0,1	н/с	5
Індекс пропорційності, см	7,0	8,0	-	-	0,1	-	н/с	-
Індекс міцності статури см /кг	17,5	5,9	-	-	1,7	0,9	-	-

3.3.3 Планомірність засобів оздоровчого тренування. Аналіз функціонального стану і фізичної підготовленості великої кількості обстежених показали, що крім обсягу рухової активності на рівень здоров'я суттєвий вплив має і спрямованість фізичного навантаження.

Вплив на окремі провідні фізичні якості при заняттях з однобічною спрямованістю на початковому етапі тренування загальний рівень здоров'я і працездатності сприяє позбавленню функціональних порушень в організмі. Надалі такий акцентований вплив призводить до значного підвищення рівня фізичної якості, яка піддається тренуванню, однак, із-за однобічного впливу надійність окремих ланок у загальному рівні здоров'я при цьому суттєво знижується. Так, при відсутності силової і швидкісно-силової спрямованості на заняттях у студентів до кінця навчання у вузі різко знижується сила м'язів верхнього плечового поясу і тулуба, порушується діяльність функціонального забезпечення швидкісної роботи. Вилучення із тренувального процесу фізичного навантаження на витривалість призводить до того, що в кінці навчання у ЗВО життєвий показник і показник дієздатності серцево-судинної системи знаходиться приблизно на такому ж рівні, як і в осіб у віці за 70 років, які займаються оздоровчим бігом чи комплексним тренуванням.

Думку про найефективніші заняття оздоровчим бігом наші дослідження не підтвердили. Біг перевершує оздоровчі можливості інших засобів, проте він не в змозі забезпечити гармонійність розвитку і за показниками рівня здоров'я у віковому діапазоні 17-22 роки поступається оздоровчому тренуванню.

Наші результати узгоджуються з даними В. Б. Рудницького [44], які показують, що у осіб, які займаються тільки оздоровчим бігом, показники фізичної працездатності і фізичної підготовленості значно знижуються.

Варто також зазначити і той факт, що найбільш розповсюдженими засобами і формами фізичної культури старшокурсників, як ходьба чи зарядка, не забезпечують високих значень рівня здоров'я. Цей висновок розповсюджується і на осіб, які займаються тільки спортивними іграми.

Є підстави думати, що недостатнє навантаження одних органів і систем і надмірне перевантаження других, неминучі при однобічному фізичному тренуванні, приводить до їх атрофії або передчасному зносу, наслідком чого є підвищення відсотків хронічних захворювань.

Таблиця 3.8 – Зміни функціонального стану студентів під впливом експериментальної програми

Показники функціонального стану	Рівень соматичного здоров'я			
	Нижче середнього		низький	
	до експер.	після експер.	до експер.	після експер.
ЧСС, уд/хв	71,52 ± 0,36	68,14 ± 0,23	69,32 ± 0,43	68,32 ± 0,33
АТ сист., мм.рт.ст	120,6 ± 1,19	117,8 ± 1,15	119,7 ± 1,19	120,05 ± 0,89
АТ діаст., мм.рт.ст	72,53 ± 0,44	70,22 ± 0,41	71,64 ± 0,46	72,11 ± 0,41
ЖЄЛ, см ³ *	3960 ± 15,1	4350 ± 12,0	3374 ± 19,2	3656 ± 11,4
ІГСТ, ум.од *	58,32 ± 2,14	70,24 ± 3,25	62,41 ± 0,69	69,81 ± 2,36

Як свідчать дані таблиці 3.8, абсолютні величини показників функціонального стану студентів з нижче середнім і низьким рівнем соматичного здоров'я за період експерименту значно не покращилися ($P > 0,05$), за винятком ЖЄЛ і індексу Гарвардського степ-тесту ($P > 0,001$).

Найбільший високий рівень надійності здоров'я забезпечують оздоровчі заняття із всебічною спрямованістю засобів тренування на розвиток і збереження якості витривалості, спритності, гнучкості, швидкості, силових і швидкісно-силових якостей. Рівень здоров'я студентів при такій організації занять у віковому

діапазоні 17-22 років, як показали результати наших досліджень, знаходиться в межах до 12 балів, що значно перевищує рівень здоров'я осіб, які застосовували який-небудь один вид спорту. При перевазі використання різних видів односпрямованих навантажень в цьому віковому діапазоні рівень здоров'я знижується.

Оздоровче тренування суттєво покращує діяльність органів і систем організму, а функціональна характеристика серцевих м'язів, яка оцінювалася за вище вказаними показниками, значно вища ($P < 0,05-0,01$), ніж при заняттях одним видом спорту. Отриманні результати співпадають з даними аналогічних досліджень.

Таким чином, чим більш різноспрямована фізична підготовленість людини, тим менше у неї слабких ланок в окремих органах і системах організму, тим краще він пристосовується до виживання і протидії негативним впливам зовнішнього середовища, тим біологічно вона більш стійка.

Думку про те, що силові вправи небезпечні при серцево-судинних захворюваннях спростував Н. А. Поліщук [48, с. 24]. Застосовуючи спеціальні прийоми при виконанні силових вправ в експерименті, нам вдалось за допомогою оздоровчого тренування за 7 тижнів цілеспрямованих занять знизити артеріальний тиск у студентів, які мали підвищений тиск, з 142/90 до 120/80 уд/хв.

Доцільність включення швидкісно-силових вправ в оздоровче тренування очевидно повинне брати за основу насамперед, стан здоров'я, а не вік, і в експериментальній програмі нами це було враховано. Протипоказання можуть лише стосуватися осіб з низьким рівнем здоров'я і з певними захворюваннями (наприклад: гіпертонія, атеросклероз, стенокардія тощо).

3.3.4. Використання засобів оздоровчого тренування. Проведені дослідження показали перевагу ритмічного рівномірного розподілу різноспрямованих засобів оздоровчого тренування постійно впродовж всього періоду навчання у вузі. При цьому засоби з «негативним переносом» – силові вправи і навантаження на витривалість – ми розділяли і застосовували в різні часи

і дні тижневого циклу. Таким чином вилучалися виявлені нами негативні наслідки сполучення в одному тренуванні силових і аеробних вправ зі сторони серцево-судинної системи. І Чернуха [54, с. 152] виявив, що таке сполучення, особливо характерне при проведенні занять з шейпінгу, яке негативно впливає на збереження ендокринної та імунної систем. При цьому темпи приросту показників, які характеризують функціональний стан організму, різко знижуються після 2-6 місяців занять.

При сполученні різних засобів в одному занятті враховувалась гетерохронність процесів втоми і відновлення, а також ефективність застосованих одних засобів в той час, коли в організмі ще лишався позитивний слід від впливу інших засобів. Хвилеподібність навантаження досягалася за рахунок зміни довжини подоланої дистанції (часу виконання вправи) і інтенсивності виконання вправи, визначеної за ЧСС.

Ритмічність оздоровчого тренування передбачає і найбільш доцільне співвідношення засобів різної спрямованості. В експериментальній групі співвідношення навантаження різної спрямованості становило: загальна витривалість – 50-60%, сила і силова витривалість – 15-20%, спритність – 10-15%, гнучкість – 10% від загального часу занять. Вказані відсоткові співвідношення на першому етапі експерименту змінювалися в залежності від оволодіння студентами технікою певного виду спорту і методикою оздоровчого тренування. Всього за навчальний рік в експериментальній групі було проведено біля 280 годин, із них 168-172 – групових і останні індивідуально. Кожне групове заняття тривало від 50 до 80 хв., а індивідуальні – 40-70 хв.

Педагогічний експеримент показав, що будь-яке співвідношення різноспрямованих засобів при адекватному навантаженню призводить до суттєвого покращення рівня здоров'я ($P < 0,05 - 0,001$).

Такий рівномірний розподіл різноспрямованого фізичного навантаження дозволяє не допустити значних коливань окремих функціональних показників і загального рівня здоров'я, який виявлений у осіб, які займалися сезонними видами спорту. Цей висновок дещо відрізняється від результатів дослідження

ряду авторів [13; 19; 23; 56 та ін.], які рекомендують спрямованість фізичного навантаження вибирати з врахуванням періоду року (влітку – оздоровчий біг чи їзду на велосипеді, взимку – ходьба на лижах, в міжсезоння – силові тренування). При нашій методиці фізичні якості починають покращуватися вже через 7-11 тижнів занять, що узгоджується з даними інших авторів [33; 53]. В подальшому їх високий рівень функціонування покращує й інші показники стану здоров'я.

Організація занять з ритмічним розподілом засобів оздоровчого тренування і раціональні межі фізичних навантажень в залежності від рівня соматичного здоров'я студентів вказані в таблиці 3.9.

Також встановлено, що найбільше покращення рівня здоров'я і найбільш сприятлива його динаміка при рівні здоров'я більше 3-х балів відзначена при співвідношенні засобів, коли навантаженню в аеробному режимі енергозабезпечення відводиться 50-60 % часу, у анаеробному – 20-25 % (зі спортивними іграми високої інтенсивності – футбол, баскетбол та ін. – 35-40 %).

Велика доля анаеробного режиму навантаження з силовою спрямованістю не викликає перенапруження серцевого м'язу і покращує його роботу, так як основна частина такого навантаження носить локальний характер і підтримує нормальне функціонування серцево-судинної і м'язової систем, стабілізує на оптимальному рівні фізичний розвиток і тілобудову.

У випадках, коли фізичні навантаження досягали біля граничної частоти серцевих скорочень (170 і більше уд/хв^{-1}), у заняттях із студентами з рівнем здоров'я 3,0 балів вони були протипоказані, і ми їх не застосовували. При рівні здоров'я більше 3,0 бали – фізичне навантаження з біля граничною ЧСС використовували не частіше 2-х разів на тиждень і на короткий проміжок часу. Негативних змін зі сторони серця при такому режимі навантаження в оздоровчому тренуванні не було виявлено.

Отримані дані дослідженнями, в яких доводилося, що підвищення рівня фізичного стану (ЧСС, АТ, PWC170, МСК) і фізичної підготовленості (швидкості, динамічної сили, силової витривалості, гнучкості) вірогідно збільшувалося лише впродовж перших 4-6 місяців занять в оздоровчому

тренуванні з перевагою використання ігрових засобів. В подальшому, навіть при суворому лікарсько-педагогічному контролі і збільшенні часу занять до 3-х разів на тиждень до 90 хв, вказані показники стабілізувалися. Отримані дані дозволили вирішити проблеми раціонального сполучення навантажень різної спрямованості в оздоровчому тренуванні найбільшої ефективності їх розподілу в річному циклі.

Якщо в спортивному тренуванні в підготовчому періоді акцентувалася увага на відстаючі показники фізичної підготовленості, а в змагальному – провідним (визначаючим кінцевий прогнозований результат), то в оздоровчому тренуванні вже на початкових етапах занять головна увага приділялася вправам, які в найбільшій мірі сприяли досягненню необхідного результату – усуненню слабких ланок в загальному рівні здоров'я. Ці вправи визначалися як провідні.

Невідповідність основних і допоміжних вправ в оздоровчому тренуванні призводить до того, що певна доля адаптаційного ресурсу організму відволікається від цільового призначення і витрачається на розвиток або підтримку, найчастіше, добре розвинуті фізичні якості, які незначно впливають на досягнення максимально можливого рівня здоров'я. При цьому на одні органи і системи приходиться надмірне навантаження, на інші, навпаки, недостатнє. Така невідповідність нами враховувалася при складанні програми оздоровчого тренування і усувалася в тижневих циклах тренування. Застосування експериментальної методики, побудованої на методичних принципах, позитивно вплинуло на збільшення обсягу рухової активності та покращення фізичної працездатності студентів експериментальної групи, про що свідчать дані таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Річні зміни показників рухової активності та фізичної працездатності студентів досліджуваних груп

Показники фізичної підготовленості	Групи	n	Етапи	M ± Smx	P
Загальна рухова активність, %	ЕГ	26	1	18,8 ± 0,34	< 0,001
			2	27,8 ± 0,43	
	КГ	23	1	18,6 ± 0,56	> 0,05

			2	19,1 ± 0,62	
Фізкультурно-оздоровча рухова активність, %	ЕГ	26	1	14,6 ± 0,23	< 0,001
			2	23,7 ± 0,31	
	КГ	23	1	14,9 ± 0,33	> 0,05
			2	14,2 ± 0,38	
Фізична працездатність (ІГСТ, ум.од.)	ЕГ	26	1	60,3 ± 1,19	< 0,001
			2	70,6 ± 2,15	
	КГ	23	1	59,7 ± 2,34	> 0,05
			2	60,6 ± 2,54	

Повторне дослідження рухової активності студентів досліджуваних груп показало, що загальна рухова активність до кінця навчального року збільшилась на 47,8%, а фізкультурно-оздоровча – на 62,3% ($P < 0,001$).

Збільшення обсягу рухової активності позитивно вплинуло на покращення фізичної працездатності. Порівнюючи з вихідними даними за даними індексу Гарвардського степ-тесту вони збільшилася на 17,1% ($P < 0,001$).

В контрольних групах в показниках рухової активності і фізичної працездатності відбулись незначні зміни – $P > 0,05$.

Особливо необхідно підкреслити, що всі студенти експериментальної групи, відрізнялися високою руховою і психічною активністю, були енергійними.

Використана експериментальна методика позитивно вплинула на стійкість організму до змін внутрішнього і зовнішнього середовища, на підтримання високого рівня імунітету організму: кількість хронічних захворювань за навчальний рік серед студентів експериментальної групи зменшилася на 22%. Цей показник значно кращий, ніж серед студентів контрольної групи, де у 11% стан здоров'я погіршився, порівнюючи з вихідними даними.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення літературних джерел дозволяє констатувати, що, незважаючи на державний пріоритет фізичного виховання, фізичний стан та здоров'я студентської молоді в Україні невпинно погіршується. Фундаментальних досліджень і праць, присвячених проблемі здоров'я практично здорових осіб, дуже мало. Хоча існує багато оцінок окремих сторін здоров'я людини, комплексна оцінка стану здоров'я потребує конкретизації, наукового обґрунтування кількісного вираження рівня здоров'я окремої людини.

Значною мірою малодослідженими залишаються питання впливу фізичних навантажень на рівень фізичного здоров'я і реалізації здібностей, взаємозв'язку розвитку фізичних якостей і резерву здоров'я, що ускладнює створення системи оздоровчого тренування студентів.

Дотепер однією з найактуальніших і разом з тим ще не повністю вирішених проблем є нормування рухової активності людини: визначення мінімальних і максимальних величин фізичних навантажень в оздоровчому тренуванні. Недостатньо обґрунтовані й оптимальні рухові режими для профілактики захворювань і соматичного здоров'я студентів. Нерозв'язаним є питання розрахунку рівня навантаження та його допустимих верхніх меж. Це найбільшою мірою сприяло б покращенню фізіологічних і біохімічних показників, які визначають резерви здоров'я. Вирішення цих питань є особливо важливим для студентської молоді, яка займається оздоровчим тренуванням.

2. Встановлено, що найбільшого рівня ефективності оздоровчого тренування можна досягти за умови використання базових методичних принципів (поступовості і безперервності фізичного навантаження, адекватності фізичного навантаження до рівня здоров'я, цілеспрямованості засобів оздоровчого тренування, ритмічності застосування засобів різної спрямованості), а також такого співвідношення затрат часу на розвиток фізичних якостей: на загальну витривалість виділяють 50-60% усього часу, на силу і силову витривалість – 15-

20%, на швидкість і швидкісну витривалість – до 10%, на гнучкість – 5-10%, на спритність 10-15% від загального часу занять.

3. Про ефективність використання методичних принципів оздоровчого тренування та раціональність розподілу часу для покращення розвитку основних фізичних якостей свідчать величини приростів: у розвитку швидкості та швидкісної витривалості результат зріс на 5,2%, сили і силової витривалості – на 32,2%, витривалості – на 8,9 %, швидкісно-силових якостей – на 9,4%, спритності – на 12,8%, гнучкості – на 37,1%; у всіх випадках ($P < 0,01-0,001$). Значне збільшення обсягу загальної (до 47,9%) і фізкультурно-оздоровчої рухової активності (на 62,2 %) позитивно вплинуло на покращення фізичної працездатності (на 17,1%).

4. Встановлено, що методика оздоровчого тренування з різнобічною спрямованістю засобів тренування позитивно вплинула на рівень соматичного здоров'я: наприкінці навчального року він зріс від 2,0-2,5 до 3,5-4,5 бали (у тих, хто мав вихідний низький рівень здоров'я) і від 3,0-3,5 до 4,5-6,0 бали (у тих, хто мав нижчий від середнього рівень здоров'я).

5. Результати експерименту дозволили встановити межі фізичних навантажень залежно від рівня соматичного здоров'я студентів:

- 2 і менше балів: інтенсивність занять 40-50% від максимально допустимої ЧСС; вправи: ходьба, повільний біг, плавання, на силову витривалість і гнучкість; частота застосування і обсяг в одному занятті: 5-7 разів по 10-30 хв.; темп рівномірний; пріоритетний метод – повторної вправи.

- 2,5-4 балів: інтенсивність занять 56-66% від максимально допустимої ЧСС; вправи: швидка ходьба, повільний біг, стрибки, плавання, на силову і швидкісну витривалість, спритність; частота застосування і обсяг в одному занятті: 5-7 разів по 15-40 хв.; темп рівномірний, пріоритетний метод – колове тренування.

- 4,5-5,5 балів: інтенсивність занять 70-80% від максимально допустимої ЧСС; вправи: швидкісно-силові, силові і силової витривалості, стрибкові, на спритність, плавання; частота застосування і обсяг в одному занятті:

3-5 разів по 10-50 хв.; темп рівномірний і перемінний; пріоритетний метод – виконання вправи «до відмови».

6. Визначено, що заняття фізичними вправами в зоні адекватності до фізичного стану студента дозволяє суттєво підвищити імунітет організму. Середня кількість днів пропущених у зв'язку із застудними хворобами на одного студента за рік в експериментальній групі зменшилася на 22%. Водночас, серед студентів контрольної групи стан здоров'я погіршився на 11%, порівняно з вихідними даними.

7. Про ефективність упровадження оздоровчого тренування у навчальний процес студентів свідчать такі дані. Маючи практично однакові вихідні показники з контрольною групою студенти експериментальної групи під впливом авторської програми досягли таких результатів:

- підвищили рівень розвитку швидкості та швидкісної витривалості на 5,2%, сили і силової витривалості – на 32,2%, витривалості – на 8,9 %, швидкісно-силових якостей – на 9,4%, спритності – на 12,8%, гнучкості – на 37,1%;

- усі студенти експериментальної групи до кінця навчального року, завдяки застосованому методу розрахунку адекватності фізичних вправ, підвищили рівень соматичного здоров'я до середнього і вищого за середній рівень; це дозволило їм за шкалою оцінки соматичного здоров'я набрати від 6 до 9 балів;

- на кінець формувального експерименту значно збільшився обсяг загальної (до 47,9%) і фізкультурно-оздоровчої рухової активності (до 62,2%). У свою чергу збільшення обсягу рухової активності вплинуло на покращення фізичної працездатності студентів (на 17,1%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомія людини з основами фізіології: підруч. для студ. I-II р. а. / В. В. Кривецький, М. Д. Лютик, С. М. Луканьова, О. В. Дибель; М-во охорони здоров'я України, М-во освіти та науки України, ВДНЗ України "Буковин. держ. мед. ун-т". Чернівці : Місто, 2017. 368 с.
2. Апанасенко Г. Л. Вчення про індивідуальне здоров'я: деякі підсумки. АМЛ. XIX. 2013. № 1. С. 56-60.
3. Асаулюк І. О., Дяченко А. А. Особливості фізичної підготовленості студентів закладів освіти в процесі фізичного виховання. Health, sport, rehabilitation. 2019. № 1. С. 9-14.
4. Бабаджанян В., Семаль Н., Беседа Н. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. Наука і техніка сьогодні. Серії : право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки. Київ, 2023. № 2 (16). С. 167-176.
5. Банах В. Персоніфікований підхід до фізичного виховання студентської молоді. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. № 15. 2019. С. 11-15.
6. Барсукова Т. О., Ж. І. Антіпова. Інноваційні аспекти організації фізичного виховання здобувачів закладів вищої освіти. Академічні студії. Серія «Педагогіка». Випуск 1.3. 2021. С. 15-22.
7. Безверхня Г. В. Спортивна метрологія. Умань, 2011. 54 с.
8. Беседа Н. А. Фізіологія людини : навч.-метод. посіб. для студентів першого (бакалавр.) рівня за спец. "Фізична культура і спорт". Полтава : ПолтНТУ, 2018. 92 с.
9. Бишевец Н.Г. Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Дисертація ... к. пед. н. за спец.13.00.02 – «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)». СНУ ім. Лесі Українки, 2018. 342 с.

10. Білогур В.Є. Теоретико-методичне забезпечення фізичного виховання у вищих закладах освіти. автореферат дис. канд. наук з фізичного виховання і спорту. 2002. 23 с.

11. Бойко Ю. С., Соколенко Л. С., Танасійчук Ю. М. Інтеграція новітніх методик викладання фізичного виховання в закладах вищої освіти України з використанням технологій для дистанційного навчання. Академічні візії. № 20 2023. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/lvpdu>.

12. Ваколюк А., Шелюк В., Симонович Н. Інноваційні технології у системі фізичного виховання здобувачів вищої освіти. Інноватика у вихованні. 2021. № 14. С. 128-134.

13. Вовкодав О. В., Пасічник Р. М. Математична модель динаміки пульсу та тиску при оцінці допустимості фізичних навантажень. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2014. № 2. С. 158-162.

14. Глагощук О.Г. Педагогічні умови вдосконалення культури зміцнення здоров'я студентів в системі фізичного виховання у вищому навчальному закладі : автореф. дис. на здоб. к.пед.наук. Київ, 2008. 23 с.

15. Головійчук І. М. Аналіз динаміки захворювань студентів спеціальної медичної групи. Молода спортивна наука України. 2012. Т. 2. С. 57-62.

16. Державні тести та нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80-96-%D0%BF#Text>.

17. Жиденко А. О. Навчально-методичний посібник до курсу «Фізіологія людини» для студентів факультету фізичного виховання. Чернігів : Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, 2018. 159 с.

18. Журавльова І. М. Фізичне виховання здобувачів закладу вищої освіти в умовах сьогодення. Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції (15 червня 2022 року). Одеса : Університет Ушинського, 2022. С. 70-74.

19. Качинська Т. В. Фізіологія людини [електронне видання] : навчальний посібник до лабораторних занять та самостійної роботи студентів. Волинський національний університет імені Лесі Українки, факультет біології та лісового господарства, кафедра фізіології людини і тварин. Луцьк. 2022. 85 с.

20. Кириченко Т. Г. Атлетизм в системі фізичного виховання студентів закладу вищої освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2021. Вип. 11 (143). С. 69-74.

21. Ковтун А., Войналович Г. Порівняльна характеристика мотивів до занять фізичною культурою і спортом юнаків і дівчат, які навчаються у вищих навчальних закладах. Спортивний вісник. Придніпров'я. 2016. № 3. С. 80-84.

22. Король О. С., Хрипач А. Г. та інші. Формування здоров'язбережувальної компетентності студентів у процесі фізичного виховання засобами дистанційного навчання. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2020. Випуск 7 (127). С. 95-99.

23. Корягін В. М. Фізичне виховання студентів: навч. пос. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 494 с.

24. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 256 с.

25. Круцевич Т., Нестеренко О. Ставлення студенток до предмету «Фізичне виховання» у вищих навчальних закладах. Спортивний вісник Придніпров'я. 2004. №7. С. 57-59.

26. Круцевич Т., Пангелова Н. Сучасні тенденції щодо організації фізичного виховання у вищих навчальних закладах. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 3. С. 109-114.

27. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посібник. Київ : Олімпійська література, 2011. 224 с.

28. Лукавенко А.В. Диференційований підхід до корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 ЛДУФК. Львів, 2013. 20 с.

29. Малинський І. Й. Вдосконалення рівня фізичної підготовленості різних груп населення. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2019. Вип. 10 (118). С. 97-100.

30. Маракушин А., Чередніченко А., Бондар Л. Фізичне виховання студентів в умовах загальнонаціонального карантину. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 35. Т. 4. С. 203-209.

31. Мартинова Н. П. Самостійні заняття в системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : педагогічні науки. 2019. №4 (327). Ч. 1. С. 62-70.

32. Мозолев О. Інноваційні форми фізичного виховання студентів в період дистанційного навчання. Grail of Science. Випуск. 12-13. 2022. С. 676-683.

33. Мозолев О.М. Організація фізичного виховання студентів педагогічних спеціальностей. Навчально-методичний посібник. Хмельницький : Видавець ФОП Цюпак А. А., 2022. 99 с.

34. Мозолев О. Фізичне виховання студентів в період впровадження дистанційної та змішаної форм навчання. Scientific Collection «InterConf». 2022. № 118. С. 339-344.

35. Москаленко Н. В., Пічурін В. В., Приходько В. В. Антропний принцип ерімелія і проблема мотивації у фізичному вихованні студентів. Фізичне виховання різних груп населення. 2019. С. 160-168.

36. Мунтян В. С., Попрошаєв О. В. Шляхи підвищення ефективності фізичного виховання учнівської та студентської молоді. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Випуск 3К (97). 2019. С. 355-359.

37. Неведомська Є. О. Фізіологія рухової активності: навч. посіб. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2018. 37 с.

38. Носко М. О., Гаркуша С. В., Воєділова О. В. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні : монографія. Київ: СПД Чалчинська Н. В., 2014. 300 с.

39. Пічурін В. В. Теоретико-методологічні основи психофізичної підготовки студентів інженерних спеціальностей в процесі фізичного виховання: монографія. Дніпро, 2017. 393 с.

40. Попрошаєв О. В., Білик О. А., Островський М. В. Фізичне виховання в контексті інтеграції в загальноєвропейський освітній простір. Спортивна наука України. № 2. 2015. С. 36-43.

41. Пришва О. Методи кількісного вимірювання індивідуального фізичного навантаження чоловіків 24-30 років. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. № 12. 2013. С. 41-45.

42. Редькіна М.А. Методика визначення індивідуальної рухової активності студентів у процесі фізичного виховання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). Київ, 2020. 197 с.

43. Рибалко П., Гриб Т., Клименченко Т. Проблеми і шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у вищому навчальному закладі нефізкультурного профілю. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. / гол. ред. В. М. Костюкевич. Випуск 4. 2017. С. 217-221.

44. Рудницький В. Б. Упровадження нестандартного обладнання під час роботи зі студентами на заняттях фізичного виховання. Інноваційна педагогіка. Причорномор. наук.-дослід. ін-т економіки та інновацій. 2019. Вип. 10. Т. 3. С. 56-59.

45. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти : підруч. Київ : КНТ, 2010. 776 с.

46. Счастливец В. І., Рожченко В. М. Фізичне виховання здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. Всеукраїнське науково-педагогічне підвищення кваліфікації «Освітній процес в умовах підвищення кваліфікації» (Одеса, 3 травня – 13 червня, 2022 року). С. 420-422.

47. Терещенко О. В. Мотивація та інтерес студенток педагогічних спеціальностей до занять фізичним вихованням на різних етапах навчання у вищому навчальному закладі. Наук. часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Сер. 15: Фізичне виховання і спорт : зб. наук. пр. 2017. Вип. 84. С. 459-463.

48. Формування інноваційного здоров'язбережувального освітнього середовища : досвід проектування і реалізації : матеріали круглого столу / упоряд. Н. А. Поліщук. Луцьк : ВППО, 2018. 124 с.

49. Форостянов О. І. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів вищих навчальних закладів. In: The 8th International scientific and practical conference "Science, society, education: topical issues and development prospects"(July 5-7, 2020) SPC "Sci-conf. com. ua", Kharkiv, Ukraine. 2020. С.175-180.

50. Церковна В. О., Філенко Л. В., Пасько І. П. Пошук шляхів оптимізації навчального процесу з фізичного виховання в технічному закладі вищої освіти в умовах військового часу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2023. Випуск 5 (164). С. 156-162.

51. Цибулько Л. Г. Особливості дистанційного навчання студентів факультету фізичного виховання в умовах карантину. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : Педагогічні науки. 2021. № 6 (344), жовтень. Ч. 2. С. 84-97.

52. Харченко Р., Хоменко С. та інші. Методика викладання навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у закладі вищої освіти. Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. № 5 (89). С. 183-194.

53. Червінко О., Горго Ю. Біомеханічні особливості побудови фізичних навантажень. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. № 4. 2015. С. 48-51.

54. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навчальний посібник. Частина І. Житомир : вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. 124 с.

55. Шавель Х. Є., Бойко Ю. С., Соколенко Л. С. Людмила Степанівна. Інноваційні моделі підготовки здобувачів вищої освіти в галузі фізичного

виховання та спорту. Академічні візії. 2023. № 17. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/lvzbh>.

56. Шестерова Л., Синиця Т. Шляхи підвищення мотивації студентів до занять фізичним вихованням в умовах карантину. Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання і здоров'я людини : мат-ли VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. С. 348-351.

57. Шиян О. Мотиваційне ставлення студентів вищих навчальних закладів до фізичного виховання і спорту. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 3. С. 253-258.

58. Школа О., Шкаленко Д. Інноваційні технології фізичного виховання у закладах вищої освіти. Актуальні проблеми в системі освіти : загальноосвітній заклад середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти. 2022. № 2. С. 899-902.

59. Ювченко С. В. Мотивація до занять фізичним вихованням засобами національних видів єдиноборств з елементами самооборони студенток вищих навчальних закладів. Наук. часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Сер. 15: Фізичне виховання і спорт : зб. наук. пр. 2017. Вип. 84. С. 541-544.