

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет

Навчально-науковий інститут біоресурсів і природокористування

Кафедра фізичної реабілітації, громадського здоров'я і спорту

Магістерська робота

на тему:

**«Інтеграція засобів пілатесу і степ-аеробіки для
забезпечення працездатності студентів»**

Спеціальність:

017 Фізична культура і спорт

Магістрантки групи ФКСм-21
Сушко Вікторії

Керівник:

кандидат наук з фізичного виховання і
спорту, доцент Маляр Н.С.

Рецензент:

Кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент кафедри фізичної
реабілітації, громадського здоров'я і
спорту Західноукраїнського національного
університету

Національна шкала

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Тернопіль 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ І ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ	6
1. Дефіцит рухової активності як фактор погіршення здоров'я, зниження працездатності студентів вузів.....	6
2. Аналіз досліджень фізичної і розумової працездатності та шляхи їх підвищення.....	11
3. Пілатес та степ-аеробіка як засоби підвищення фізичної та розумової працездатності студентів.....	18
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
2.1. Методи дослідження.....	25
2.2. Організація дослідження.....	31
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА, ОБГРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗАСОБАМИ ПІЛАТЕСУ І СТЕП-АЕРОБІКИ	33
3.1. Розробка програми підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі засобів пілатесу та степ-аеробіки.....	33
3.2. Результати дослідження ефективності впливу занять пілатесом та степ-аеробіки на студенток дослідних груп у процесі педагогічного експерименту	40
ВИСНОВКИ	48
ЛІТЕРАТУРА	51
ДОДАТКИ	61

ВСТУП

Актуальність дослідження. У всі часи була турбота про виховання здорового молодого покоління актуальною. За останні сто років людство досягло небачених успіхів у багатьох областях науки і у сфері виробництва.

Однак, в реальності бурхливий науково-технічний прогрес, що супроводжується появою складних видів трудової діяльності, зростаючим потоком інформації, розвитком нових засобів транспорту і зв'язку, призводить до виникнення різних захворювань.

Не дивлячись на зниження рівня здоров'я у студентів пропадає інтерес до занять фізичною культурою. Дослідження Ю.І. Беляк, визначили, що 70,8% студентів недооцінюють значення фізичної культури і спорту в своєму житті, 48,9% опитаних стверджують, що фізична культура є засобом збереження здоров'я. Марною тратою часу вважають її 3,5% студентів. Всього 29,2% першокурсників мають уявлення, про те, що «фізична культура є сферою всебічного і гармонійного розвитку особистості» [15-17].

Аналіз повсякденної діяльності студентської молоді вказує на невпорядкованість її організації і хаотичність змісту: несвоєчасне прийом їжі, систематичне недосипання, мале перебування на свіжому повітрі, недостатня рухова активність, відсутність гартують, порушення добового стереотипу, навчальна діяльність в умовах поганого штучного освітлення, прийом тонізуючих напоїв, куріння в нічний час і т.д. У результаті після закінчення вузу здорових фахівців практично немає. Нервово-емоційне напруження студентів і методи підвищення стійкості студентів до його впливу [54].

Навчальне навантаження студентів в звичайні дні становить 12-14 годин на добу, а в період екзаменаційної сесії - 16-18 годин, що веде до стресових ситуацій, які особливо превалюють у студентів, які проживають в гуртожитках і на знімних квартирах.

Працездатність студентів у навчально-трудоваї діяльності зазнає деякі зміни, які чітко спостерігаються протягом дня, тижня, протягом кожного півріччя і навчального року в цілому. Тривалість, глибина і спрямованість змін визначаються функціональним станом організму до початку роботи, особливостями самої роботи, її організацією і іншими причинами [62-64].

Вище викладені дані вказують на необхідність пошуку сучасних ефективних оздоровчих технологій студентської молоді.

Дана проблема дозволяє розглядати нам фітнес як цілеспрямований систематичний процес, який був би найбільш ефективним для оздоровлення та збереження майбутніх фахівців, їх психоемоційного та функціонального стану, фізичного розвитку, фізичної підготовленості, соматичного здоров'я учнівської молоді.

Як показують дослідження Ю.І. Беяк за останні роки рейтинг фітнес-технологій виявив, що пілатес користується найбільшою популярністю серед людей, які займаються фітнесом.. Автором було встановлено, що заняття пілатесом в більшою мірою впливають на функціональний стан хребта (сила і витривалість м'язів, рухливість хребта), дихальну систему і психічний стан людей [13].

Дослідження виявили, що заняття пілатесом впливають не тільки на розвиток гнучкості, але і на зниження психоемоційного напруження. Когнітивна спрямованість пілатесу гармонізує суб'єктивний, емоційний і вегетативний компоненти рухової активності студентів, проте на показники витривалості, швидкості і фізичної працездатності пілатес не робить значного впливу.

Дослідження Н.О. Опришко виявили, що заняття пілатесом впливають не тільки на розвиток гнучкості, але і на зниження психоемоційного напруження. Когнітивна спрямованість пілатесу гармонізує суб'єктивний, емоційний і вегетативний компоненти рухової активності студентів, проте на показники витривалості, швидкості і фізичної працездатності пілатес не робить значного впливу [58, 63, 68].

Аналіз літературних джерел виявив, що заняття степ-аеробікою в даний

час є найпопулярнішим видом фітнесу [9, 17, 28, 65].

Пошук шляхів підвищення ефективності розумової і фізичної працездатності студентів можливий тільки за умови вивчення і аналізу попереднього і теперішнього досвіду. Справжній огляд проведений з метою визначення сучасного стану питань дослідження, формування робочої гіпотези, обґрунтування завдань дослідження і вибору методик дослідження.

Мета дослідження – розробити і науково обґрунтувати застосування програми підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки на заняттях з фізичного виховання.

РОЗДІЛ 1.
НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ І ФІЗИЧНОЇ
ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Пошук шляхів підвищення ефективності розумової і фізичної працездатності студентів можливий тільки за умови вивчення і аналізу попереднього і теперішнього досвіду. Справжній огляд проведений з метою визначення сучасного стану питань дослідження, формування робочої гіпотези, обґрунтування завдань дослідження і вибору методик дослідження.

1. Дефіцит рухової активності як фактор погіршення здоров'я, зниження працездатності студентів вузів

На сучасному етапі розвитку суспільства проблема збереження здоров'я підростаючого покоління є першочерговим і має державне значення. На сьогоднішній день актуальною проблемою є збереження і підвищення рівня здоров'я молодого покоління не тільки з позиції загально гуманітарних цінностей, а й від стану здоров'я сьогоднішніх школярів і студентів залежать перспективи розвитку країни, її трудовий потенціал, добробут громадян, їх соціально-психологічна захищеність.

Аналітичні дослідження рівня здоров'я студентів свідчать, що близько 50% студентів ВЗО України мають відхилення в стані здоров'я. Дослідження авторського колективу викладачів ТНЕУ, скринінгові обстеження студентів молодших курсів, проведені в 2019 році, визначили, що всього 9,7% обстежених виявилися практично здоровими; приблизно 33% страждають на міопію середнього і високого ступеня тяжкості; близько 30% - мають різні форми порушень серцево-судинної системи; приблизно 25% - виразкову

хворобу шлунку, сколіози, остеохондрози, гастрити; 10% мають захворювання сечостатевої системи, діскенізію жовчовивідних шляхів. Майже у третини студентів були виявлені від трьох і більше захворювань, які потребують постійного лікарського контролю [23-25].

На думку Н.О. Опришко помітний приріст студентів спеціальної медичної групи щорічно збільшується у першокурсників, колишніх школярів [63].

Маляр Н.С. посилається на велику кількість авторів і доводить, що до спеціальної медичної групи належать приблизно 40-45% українських студентів, до числа звільнених від практичних занять з фізичної культури - близько 15 %, що вказує на те, що це практично рівне співвідношення студентів основного і спеціального навчального відділення [54].

Проблема стану здоров'я студентської молоді знижує дієздатність не лише їх організму, а й обмежує його участь як у навчальній, так і в громадській діяльності.

Студентський вік характеризується інтенсивною роботою над формуванням не тільки своєї особистості, але і виробленням стилю поведінки. Це час пошуку молодими людьми відповідей на різноманітні питання: моральні, естетичні, наукові, загальнокультурні, політичні та інші. Цей вік є також заключним етапом поступального вікового розвитку психофізіологічних і рухових можливостей організму, а також в цей період молоді люди мають більші можливості в напруженій навчальній діяльності [3, 5, 31].

Труднощі навчання у вузі пов'язані і з необхідністю творчого засвоєння великого обсягу знань, і виробленням потрібних для майбутньої професії умінь і навичок, їх практичним застосуванням - це явні труднощі. Але існують ще й приховані труднощі, які позначаються на навчанні та психоемоційному стані студентської молоді.

До них відносять цілий ряд обставин студентського життя:

- значне підвищення самостійності в оволодінні навчальним матеріалом;
- формування нових міжособистісних відносин, що характерно для будь-якого формується колективу;

- ломка старого «шкільного», сформованого за роки навчання, життєвого стереотипу і формування нового «вузівського»;
- нові турботи, які частіше виникають у студентів, які проживають в гуртожитку.

За словами Н.О. Опришко праця студентів - це навчання, що представляє собою напружену розумову діяльність, яка в силу зростаючого потоку інформації і комп'ютеризації і з підвищенням психоемоційного стану студентів, забирає багато часу і сил на шкоду рухової активності. У розкладі занять у студентів все частіше зустрічається по п'ять і навіть шість пар навчальних занять, а перерви між заняттями складають від 10 до 15 хвилин, що є мінімальною гігієнічною нормою при рекомендованій 20 хвилин. Спостерігали, що студенти у вільний час в основному зайняті виконанням своїх домашніх завдань чи пасивним відпочинком [64, 65].

Навчальний день студентів насичений значними емоційними і розумовими навантаженнями. Внаслідок вимушеної тривалої статичної робочої пози, при якій чимало часу в напруженому стані знаходяться м'язи, які утримують тулуб в певному стані, загальмовані обмінні процеси, відбувається порушення раціонального режиму праці та відпочинку, що може служити причиною втоми, яке накопичується і переходить в перевтома.

У положенні сидячи, особливо з нахилом голови і тулуба вперед (навчальна діяльність), виникає кістково-суглобова патологія, в першу чергу, шийного і поперекового відділів хребта. Під час навчання у вузі, також здійснюється високе навантаження на зір, що ще більше посилює існуючий стан.

Іспити - це критичний момент в навчальній діяльності для студентів, в цей період підводяться підсумки навчальної роботи за семестр. Вирішуються питання про відповідність студента рівнем вузу, отриманні стипендії, про самоствердження особистості та ін.

Екзаменаційна ситуація -це завжди якась невизначеність результату, що дозволяє оцінювати її як сильний емоційний фактор. Неодноразово повторювані екзаменаційні ситуації супроводжуються індивідуально різними

емоційними переживаннями, що створює домінуючий стан емоційної напруженості. Іспити - певний стимул до збільшення обсягу, тривалості та інтенсивності навчальної праці студентів, мобілізації всіх сил організму.

Під час іспитів підвищується «вартість» навчальної праці студентів. Науковці доводять, що зниження маси тіла за період іспитів становить 1,6-3,4 кг. Причому, в більшій мірі це притаманно тим студентам, реактивність яких на екзаменаційну ситуацію підвищена [1, 5, 78, 81].

Для даного стану характерна не тільки підвищена стомлюваність, але і крайня нестійкість настрою, ослаблення самовладання, нетерплячість, втрата здатності до тривалої розумової і фізичної напруги. Всі ці симптоми можуть проявлятися по різному.

Психоемоційне перенапруження студентської молоді під час навчання у вузі, являє собою серйозну актуальну проблему. Внаслідок, чого нові методи, засоби, форми і принципи навчання можуть робити істотний вплив, як на розумову працездатність, так і на емоційну сферу студентів [21].

Ще однією явною проблемою в освітній діяльності студентів є дефіцит рухової активності. Особливе занепокоєння серед багатьох вчених викликає той факт, що в більшій мірі негативні наслідки нестачі рухової активності відчують на собі студенти, у яких обсяг рухової активності, за даними Ю.І. Беляк не відповідає біологічним нормам, необхідним для розвитку молодого організму (14- 19 тис. локомоцій в день), це пояснюється збільшенням витрати часу на навчальну діяльність в період навчання у вузі [13-15].

При відсутності достатніх, щоденних м'язових рухів відбуваються небажані і суттєві зміни функціонального стану головного мозку і сенсорних систем. Поряд зі зміною в діяльності вищих відділів головного мозку знижується рівень функціонування і підкіркових утворень, що відповідають за роботу органів почуттів (слух, рівновага, смак та інші) або за життєво важливі функції (систем дихання, кровообігу, травлення).

Внаслідок цього спостерігається зниження загальних захисних сил організму, збільшення ризику виникнення різних захворювань. Гіподинамія супроводжується занепадом працездатності, зниженням витривалості.

Відбувається збій механізмів, що підтримують нормальний тонус кровоносних судин, погіршується кровопостачання головного мозку, падає тонус венозної системи. Відбувається розтягнення вен, застій крові в них, що негативно позначається на кровообігу в цілому.

Тому в теорії і методиці фізичного виховання розробляються методи, методики і технології спрямованого впливу не тільки на окремі м'язові групи, але і на певні системи організму. Однак збереження і підтримання активної діяльності головного мозку людини вимагає особливих підходів, уваги, методів поєднання фізичних навантажень і їх цілеспрямованого впливу на функцію центральної нервової системи [26, 42].

Найбільш дієвою альтернативою гіпокінезії і гіподинамії в сучасних освітніх умовах можуть виступати засоби фізичної культури, збільшення обсягу та інтенсивності м'язової діяльності.

З усього сказаного випливає, що в сучасних умовах фізична культура і спорт виступають як найважливіший засіб боротьби за здоров'я, за підвищення працездатності, успішність навчання студентської молоді.

Подолання протиріч між новими вимогами виробництва, умовами життя і біологічними впливами на людину, очевидно, має здійснюватися в значній мірі шляхом фізичного вдосконалення кожної людини. Фізична досконалість - поняття не тільки біологічне, але перш за все соціальне. Фізично досконалими ми називаємо людину, яка володіє високою психічною і фізичною дієдатністю, організм якої відрізняється високим розвитком взаємозв'язку всіх функцій, органів і систем і навколишнім середовищем.

Таким чином, підбиваючи підсумок вищевикладеного, зазначимо, що:

- студентів, віднесених за станом здоров'я до основної і спеціальної медичних груп налічується практично в рівних співвідношеннях;
- через великий обсяг навчальної інформації у студентів з'являється дефіцит рухової активності;
- навчальний день студентської молоді насичений значними розумовими та емоційними навантаженнями, що веде до певного ряду захворювань;

- екзаменаційний період для студентів - це критичний момент для їх організму, в даний період збільшується мобілізація всіх сил організму, підвищується стомлюваність, відбувається зниження працездатності і загальної витривалості.

2. Аналіз досліджень фізичної і розумової працездатності та шляхи їх підвищення

Сучасні умови освітньої діяльності студентської молоді сприяють дисбалансу в співвідношенні з їх розумової та фізичної працездатністю. Навчання у ЗВО перевантажено значною розумовим і психоемоційним напруженням, а фізичний розвиток йде на другий план. У той же час рівень здоров'я майбутніх фахівців є сприятливою умовою повноцінного становлення особистості, її професійного вдосконалення [1, 3, 9, 31].

Без високого рівня здоров'я неможливо досягти справжнього професіоналізму. Саме у здоровому фахівці, його професійному довголітті і високою лабільності зацікавлені не тільки держава, а й суспільство, організація роботодавців і сам фахівець.

Дослідження, проведені в Україні, констатують, що значно знижується рухова активність студентів за рахунок збільшення витрат часу на освітню діяльність, що закономірно призводить до зниження не тільки розумової, а й фізичної працездатності студентів.

Фізична працездатність це потенційна здатність людини протягом заданого часу і з певною ефективністю виконувати максимально можливу кількість роботи. Вона залежить від рівня функціонального стану, ступеня закріпленості робочих навичок, його фізичного і психічного стану та інших факторів [9, 12, 21, 29].

Фізична працездатність визначається впливом різних зовнішніх і внутрішніх факторів. Їх можна розділити на чотири основні групи: 1 - функціонального стану (серцево-судинна, дихальна системи і ін.); 2 - фізичного розвитку (вага, зріст, вимір кіл, екскурсія грудної клітки, ЖЄЛ та

ін.); 3 - фізичної підготовленості (розвиток всіх фізичних якостей); 4 - психічного стану (самопочуття, настрої, мотивація та ін.).

Фізична працездатність взаємопов'язана з рівнем функціонального стану нервової системи при виконанні дозованих м'язових навантажень і руховою активністю і залежить від рівня тренуваності, а також від зовнішніх факторів (температури і вологості повітря, освітленості, рівня шуму і т.д.).

Науковці виявили, що зниження фізичної працездатності студентів походить від курсу до курсу.

Серед авторів, які вивчали фізичну працездатність немає єдиної думки щодо того, які методики, методи, тести краще використовувати для кількісного вираження фізичної працездатності, що, і пояснює різноманіття її вимірів [7, 10, 23, 31, 37].

Варіанти вимірювання фізичної працездатності в лабораторних умовах засновані на застосуванні:

1. Тредбан, величина навантаження дозується за допомогою зміни кута нахилу і швидкості руху стрічки;
2. Велоергометрію, величина навантаження регулюється зміною частоти і швидкості обертання педалей і потужності;
3. Ряду пристосувань для проведення степ-тесту, величина навантаження регулюється зміною частоти сходжень і висоти сходинки.

Це основні варіанти вимірювання фізичної працездатності.

З проблеми підвищення фізичної працездатності за останнє десятиліття виконувалися дисертаційні дослідження, спрямовані на:

- вплив фізичних навантажень і природно факторів середовища на фізичну працездатність студентів

- оцінку та оптимізацію фізичної працездатності студенток способами ритмічної гімнастики.

- інтеграцію рухового розвитку дошкільників 5-7 років в процесі фізичного виховання Автор доводить, що фізичні вправи (ходьба, біг, стрибки, лазіння, метання), дидактичні завдання та ігри позитивно впливають на фізичну працездатність дітей дошкільного віку;

- поєднане підвищення фізичної працездатності і корекцію постави студенток спеціального навчального відділення. В даному дослідженні розкрито методика сполученого підвищення фізичної працездатності та корекцію постави студенток спеціального навчального відділення, засобами якої були: вправи аеробіки, ОФП, коригуючої гімнастики і бігові вправи. В роботі обґрунтовуються запропоновані види рухової активності як засобу, сприяють підвищенню фізичної працездатності студенток;

- індивідуально-типологічний підхід у застосуванні базових кроків на заняттях оздоровчої класичної аеробіки з жінками зрілого віку, розглядає Н.С. Беляєв. В даному дисертаційному дослідженні розкривається методика підвищення ефективності застосування базових кроків на заняттях оздоровчої класичної аеробікою з жінками першого зрілого віку на основі використання індивідуально-типологічних підходів. Автор вказує позитивний вплив за допомогою даної методики на функціональний стан і фізичну підготовленість котрі займаються;

- методика оздоровчих занять степ-аеробікою на основі біомеханічних досліджень базових кроків. Дослідник доводить позитивний вплив експериментально обґрунтованої методики оздоровчих занять з використанням різних за видом платформ на основі біомеханічних досліджень виконання базових кроків в степ-аеробіки на функціональний стан людей, які займаються.

Аналіз навчально-методичної літератури показав, що стан розумової працездатності буде ґрунтуватися на єдності фізичного і розумового.

Розумова працездатність, за словами Ю.І. Беляк, це здатність людини в процесі більш-менш тривалої діяльності виконувати в одиницю часу ту чи іншу кількість розумової роботи певної якості [14].

В процесі розумової працездатності відбувається зміна стану в організмі і його основних функціональних систем, які залежать від ступеня напруженості, психоемоційного стану та тривалості праці.

Тривалість і ефективність розумової працездатності студента залежать від ряду факторів: правильного харчування, режиму дня, настрою, віку, стану здоров'я, рухової активності, зовнішніх впливів і ін. Для підтримання на

належному рівні своєї розумової працездатності багато авторів рекомендують робити короткі перерви для відпочинку, включати рухову активність короткочасного впливу на організм, переключатися на різні види діяльності, використовувати нові способи дій, прикладати вольові зусилля для тривалої і продуктивної розумової працездатності [25, 31, 42, 90].

Тривала розумова працездатність як наслідок супроводжується втомою, яке призводить до її зниження. Внаслідок чого відбувається гальмування нервових процесів, погіршується діяльність серцево-судинної і дихальної систем, знижується емоційний тонус.

Настання стомлення під час розумової працездатності можна визначити за зовнішніми ознаками: до уваги, пози, руху, інтересу до нового матеріалу та ін. З огляду на зазначені вище ознаки наступаючого втоми, слід вживати відповідних заходів, щоб не доводити організм до такого стану, коли воно може перейти в перевтома і спровокувати нездужання або захворювання.

Високу розумову працездатність можна розділити на три групи факторів: фізіологічну (стан здоров'я, характер функціонування систем організму, харчування, сон і ін.), фізичну (ступінь освітлення, робочий шум, температура і ін.), психічну (настрій, мотивація, намір, інтерес, схильності, потреби і ін.) [23].

Вивчення спеціальної літератури показує, що крім читання книг, психологічних тестів, навчання віршів і інших засобів і методів підвищення, відновлення і підтримання розумової працездатності величезне значення мають засоби фізичного виховання. Фундаментальною підставою для такого твердження є наукова робота «Предметна думка і дійсність», опублікована ще в 1902 році великим російським фізіологом І.М. Сеченовим, в якій було експериментально доведено, що працездатність окремих груп м'язів людини відновлюється значно швидше, якщо він включає в роботу інші групи м'язів, застосовуючи «активний» відпочинок. Саме це є основою для того, щоб застосовувати засоби фізичного виховання для підвищення розумової працездатності. Особливо це актуально в студентському віці, коли організм знаходиться на піку своїх можливостей.

У багатьох публікаціях зустрічаються рекомендації щодо застосування засобів фізичної культури для підвищення розумової працездатності. Фахівці пропонують для підтримки високої і стабільної розумової працездатності ранкову гімнастику, виробничу гімнастику, оздоровчу ходьбу, оздоровчий біг, загальнорозвиваючі вправи, дихальну гімнастику, вправи для очей. Є.Г. Булич пропонує спеціальні пальцеві вправи для поліпшення пам'яті, підвищення уваги, зміцнення волі, збереження душевного спокою і деякі інші засоби, які розроблені на основі багаторічної практики японського спеціаліста Йосиро Цуцуми.

Шандригось Г.А. у своїй роботі вказує, що спортивна боротьба і гімнастика роблять благотворний вплив як на функціональний стан організму, так і на розумову працездатність. Також автор зазначає, що найбільша ефективність досягається при використанні комплексів фізичних вправ, взятих зі спортивної гімнастики та боротьби, які застосовуються після навчальних занять два рази на тиждень тривалістю 4-5 хвилин [89, 90].

Іващенко Л.Я. доводить, що короткочасні фізичні навантаження максимальної інтенсивності найбільш сприятливі для відновлення розумової працездатності [43].

Серед дисертаційних робіт, присвячених вивченню розумової працездатності студентів, нами були вивчені можливості застосування гідромасажу для відновлення розумової працездатності студентів під час навчального процесу.

Разом з тим, поки мало вивченою залишається проблема підвищення розумової працездатності студентів в ході освітнього процесу, і з представленого вище різноманіття засобів фізичного виховання для підвищення розумової працездатності студентів нами практично не було виявлено дисертаційних робіт з використанням інноваційних технологій, популярних напрямків фітнесу і зокрема напрямків Main-Bodu-Fitness, принципи, яких базуються на різноспрямованих видах східних оздоровчих гімнастиках, вправ, які вже багато років використовуються для зняття м'язового напруження, відновлення сил і підвищення розумової працездатності.

Фахівці довели в своїх дослідженнях, що розумову і фізичну працездатність можна зберігати і підтримувати як протягом навчального дня, однієї навчального тижня і всього навчального року за допомогою засобів фізичного виховання і спорту. Автори, вказують на позитивний ефект, який спостерігається в тих випадках, коли навантаження дається дозоване, оптимальне, з урахуванням віку і статі, підготовленості і доцільності місця цього навантаження в режимі дня людей, які займаються [2, 30, 37].

Найбільш інтегративним показником позитивного впливу занять фізичною культурою і спортом на працездатність є успішність учнів.

Фахівці аналізували екзаменаційні відомості та медичні карти студентів з метою встановлення впливу рівня рухової активності на успішність навчання і захворюваність студентської молоді [29, 33, 81, 92].

Дані дослідження виявили, що 62% студентів основної групи здоров'я навчаються на «відмінно-добре» (середня тижнева рухова активність 38,3 км) і 37% хворіють на простудні захворювання в рік. Студенти спеціального медичног відділення, які навчаються на «відмінно-добре», становлять 57% (середня тижнева рухова активність 31,8 км) при цьому 56% студентів хворіють на простудні захворювання в рік. Серед звільнених студентів від занять фізичною культурою в рік беруть лікарняні листи 69%, і з них 51% студентської молоді навчаються на «відмінно-добре» (середня тижнева рухова активність становить всього 22,4 км). Студенти, які займаються не тільки фізичною культурою, а й додатково відвідують спортивні секції 67% навчаються на «відмінно-добре» і 7% студентів хворіють на простудні захворювання в рік, при цьому вони мають середню тижневу рухову активність 59,7 км.

Таким чином, можна констатувати, що студенти, що володіють більш високим рівнем рухової активності і мають хороший стан здоров'я, більш успішно освоюють освітню програму.

При інтенсивній освітній діяльності з високими розумовими навантаженнями виникає психоемоційне напруження.

Психоемоційне напруження - це особливий стан, що виникає в процесі діяльності або спілкуванні, при якому домінує емоційний компонент, що надає підвищену оцінку всім або будь-яким елементам діяльності. Воно характеризується високим тонусом центральної нервової системи і підвищеною активністю гормонального ланки регуляції.

Беляк Ю.І. та інші науковці доводять у своїх дослідженнях, що при зниженні психоемоційної напруги в психічній діяльності студентів спостерігаються суттєві позитивні зрушення: зростає ефективність основних властивостей уваги (збільшується обсяг уваги, посилюється концентрація на виконуваному завданні, знижується відволікання); змінюється функції пам'яті (обсяг короткочасного запам'ятовування збільшується, а здатність індивіда до довготривалого вербального збереження або практично залишається незмінною, або виявляє тенденцію до зниження); збільшується продуктивність логічного мислення, точність рухів, зменшується кількість помилок [12, 14].

На думку Опришко Н.О., одним із сучасних методів зниження психоемоційного напруження студентів є аутогенне тренування, в якому використовуються вправи психорегуляції і ідеомоторики (розумове виконання вправ, дій, поведінкових актів); апаратурні невербальні методи (музичний супровід, спеціальні шуми); методи взаємодіють на принципах біологічного зворотного зв'язку (контроль за вегетативними реакціями і т.д.), в принципі те, що використовується сьогодні в сучасних заняттях з пілатесу, йоги та ін [63].

Таким чином, при побудові сучасних фізкультурно-оздоровчих занять з фізичної культури і для підвищення розумової і фізичної працездатності студентів, можна використовувати не тільки традиційні, добре знайомі фізичні вправи, але і включати в навчально-освітній процес інноваційні оздоровчі методики, фітнес-технології, в зокрема пілатес, аеробіку, фітбол-аеробіку, степ-аеробіку та ін., які в комплексі можуть позитивно впливати не тільки на підвищення розумової і фізичної працездатності студентської молоді, а й на зниження психоемоційної напруги і успішність в навчанні студентів [2, 4, 14, 36, 37].

Різноманіття засобів і напрямків фітнесу дозволяє нам розглядати його напрямки методами спортивного інжинірингу «Sports Engineering». Ця програма дозволяють поєднувати в одному занятті різні види рухової активності.

3. Пілатес та степ-аеробіка як засоби підвищення фізичної та розумової працездатності студентів

Гімнастика пілатес була розроблена Джозефом Убертусом пілатесом більше 80 років тому. Він створив 34 вправи, які описав у своїй книзі в 1945 році «Повернення до життя», а на сьогоднішній день вправ налічується близько 500. У назву книги автор вклав сенс нового методу вправ: здоровий спосіб життя за допомогою «пробудження тіла через рух і свідомість - через усвідомлену думку [94, 95].

Мета занять пілатесом - зміцнення здоров'я через урівноваження фізичних, психічних і духовних якостей людей, які займаються.

Гімнастика пілатес вирішує наступні завдання: розвиток координаційних здібностей, дихальної системи, зміцнення м'язів черевного пресу і спини, покращує рухливість в суглобах, сприяє розвитку гнучкості і формуванню правильної постави, допомагає боротися з депресією і сприяє зняттю стресу [66, 80, 83].

Сьогодні заняття гімнастикою пілатес дуже різноманітні, вони включають великий арсенал вправ. Залежно від підбору засобів програми з пілатесу можна класифікувати на [85, 88, 94]:

1. Програми в форматі Метворк (Pilates Matwork), є базовим курсом, в якому рухи виконуються в положенні сидячи, лежачи, стоячи, в упорах і без додаткового обладнання. Pilates Matwork є вправи, які спрямовані на зміцнення

м'язів черевного преса і спини, зняття м'язової напруги у всьому хребетному стовпі, поліпшення постави, навчання методики дихання, активізацію діяльності нервової системи і регуляцію ступеня психічного збудження.

2. Програми, в яких використовується спеціальне додаткове обладнання (ізотонічні кільця, гімнастичні палиці, м'ячі різного діаметру).

3. Програми, в яких використовуються обтяження і амортизатори (гантелі, гумові джгути, тери та ін.).

4. Програми комплексного характеру, які можуть поєднувати вправи йоги, хореографії, танцю, релаксації, стретчинга, класичної аеробіки та ін.

5. Програми, які включають спеціальні пружинні тренажери -Reformer, Trapeze, Cadillac, Chair.

Специфічними особливостями гімнастики пілатес є 8 принципів: релаксація, концентрація, координація, вирівнювання, дихання, плавність рухів, центрування і витривалість [25, 95].

Багато психологів визначають релаксацію як «стан неспанья, що характеризується зниженою психофізіологічної активністю». Принцип релаксації полягає в умінні працювати при виконанні вправ без зайвої напруги. Розслаблення, тіла перед початком кожної вправи і фокусування уваги на тій частині тіла, над якою треба працювати, сприяє навчання приймати правильне положення тулуба і, отже, утримування його без надмірного напруження.

Джозеф Пілатес любив вислів німецького письменника Фрідріха фон Шіллера: «вміння постійно утримувати думки на тій частині тіла, над якою йде робота». Принцип концентрації включає в роботу розум займається, і під час виконання вправи необхідно направляти всю увагу на м'язи, які задіяні в ньому. Уміння зосереджувати свою увагу на виконанні вправ нерозривно пов'язане зі здатністю координувати свої дії. Принцип координації спрямований на напругу одного м'язу, при цьому інший необхідно розслабити, виконання вправ стимулює двосторонній зв'язок між мозком і м'язами організму [95].

Принцип вирівнювання полягає в дотриманні взаємного розташування всіх частин тіла під час виконання кожної вправи в даній гімнастики.

Наступним, одним з найважливіших принципів, є дихання. Дихання - це сукупність процесів, що забезпечують надходження в організм кисню, використання його для окислення органічних речовин із звільненням енергії і виділенням вуглекислого газу в навколишнє середовище.

Кожна вправа гімнастики пілатес має свій режим дихання, але існує два загальних правила [66, 80]:

- вдих виконується, готуючись до руху;
- видих проводиться в процесі руху.

Виконання рухів на видиху дозволяє не тільки розслабити, але і уникнути перенапруги, також пілатес оберігає від затримки дихання, яке викликає непотрібну напругу і стрес в організмі людини, яка займається.

У гімнастиці пілатес постійно залучені в роботу м'язи черевного преса, тому всі вправи виконуються за допомогою грудного («реберного») дихання.

Плавність рухів кожної вправи в гімнастиці пілатес слід виконувати в певному темпі та ритмі. Жодна з вправ в пілатес не виконується в швидкому темпі, а навпаки, всі вони вимагають рівномірного, з повної концентрацією уваги, контролю над технікою їх виконання і, відповідно, плавності рухів. Суть її полягає в граціозному, керованому і контрольованому виконанні природних рухів, що дозволяє концентрувати свою увагу на тому, щоб необхідну роботу робили потрібні м'язи, в цьому і полягає принцип плавності рухів [85].

Одним із принципів є центрування - це початковий етап кожної вправи, воно забезпечує стабілізацію тулуба і дозволяє не напружувати нижню частину спини, подовжувати і витягувати м'язи. М'язам, які відповідають за красиву поставу, необхідна витривалість, і її підвищення є одним із головних завдань пілатесу.

Заняття пілатесом ефективно впливають на скелетно-м'язову і лімфатичну системи. Всі вправи гімнастики пілатес розроблені для розвитку м'язової сили, особливо на зміцнення м'язів спини і преса, поліпшення гнучкості і рухливості суглобів.

Гімнастика пілатес заснована на взаємодії прямих і поперечних м'язів живота. Сам Д. Пілатес (1945) говорив, що саме область пресу є головною зоною джерела енергії, і назвав її «каркасом міцності» [95].

Науковці вказують, що дана гімнастика не тільки тренує тіло, а й розум. Автори стверджують, що систематичні заняття пілатесом тонізують м'язи всього організму, вдосконалюють координаційні здібності, покращують статуру, допомагають впоратися з болями в спині, покращують дихальну систему, знижують психоемоційне напруження, допомагають впоратися зі стресами, за допомогою принципу «дихання» в організмі поліпшується кровопостачання мозку і загальна циркуляція крові, що позитивно позначається на психічних процесах людей, які займаються [25, 66, 80, 83, 85, 88, 94, 95].

Таким чином, дослідження, які були проведені, дали нам підстави використовувати гімнастику пілатес з метою підвищення розумової та фізичної працездатності студентів:

- по-перше, в зв'язку з тим, що таких досліджень ще не проводилось на студентах;
- по-друге, гімнастика пілатес є сьогодні одним з популярних напрямків фітнесу.

На підставі аналізу науково-методичної літератури нами було охарактеризовано такий вид фізкультурно-оздоровчої діяльності як степ-аеробіка.

Завданнями степ-аеробіки є: поетапна кондиційна підготовка, високо інтенсивних тренування, розвиток аеробних можливостей енергозабезпечення рухової активності [9, 13].

Всі вправи в степ-аеробиці можна класифікувати на кілька груп. Наприклад, кроки класифікуються залежно від різних ознак [38, 39]:

1. Напрями вертикального переміщення (вгору або вниз):

- кроки вгору (Up Step) - рухи, які починаються на підлозі і виконуються на степ-платформі;
- кроки вниз (Down Step) - рухи, які починаються зі степ-платформи на підлогу.

2. Рухи, що починаються з провідною ноги:

- початок руху з однієї і тієї ж ноги - це елементи, які виконуються з однієї і тієї ж ноги на 4 рахунки;

- початок руху зі зміною положення ніг - це руху, що виконуються на 4 рахунки зі зміною положення ніг.

3. Наявність або відсутність обертального моменту навколо поздовжньої осі, що дозволяє розділяти елементи на наступні два види:

- без повороту – з переміщенням;

- з поворотом - обертальні.

4. Наявність або відсутність опорної фази, що дозволяє класифікувати рухи на кроки; підскоки і стрибки.

Фахівцями були виділені принципи аеробіки: доступності, «не нашкодь», біологічної доцільності, програмно-цільовий принцип, статевовікових відмінностей, індивідуалізації, гармонізації всієї системи ціннісних орієнтацій людей, які займаються, взаємозв'язку психічних і фізичних сил людини, інтеграції, краси та естетичної доцільності [14, 64].

Заняття аеробікою повинні бути доступні як в координаційному плані, так і в функціональному, відповідати духовним і розумовим запитам людей, які займаються. У цьому полягає суть принципу доступності.

Заповіт Гіппократа «не нашкодь» повинні дотримуватися не тільки медики, а й фахівці в галузі фізичної культури, зокрема, у фітнес-індустрії. Різні фізичні вправи активно впливають на всі органи і системи організму, що визначає показання та протипоказання до їх використання.

В основі принципу біологічної доцільності лежать: велике навантаження, фаза суперкомпенсації, специфічний вплив фізичних вправ на організм людей, що займаються і т.д.

Відповідно до програмно-цільових принципів програмування тренувального процесу спочатку повинні формуватися конкретні цільові завдання, потім визначатися необхідні для їх реалізації зміст, обсяг і організація тренувального навантаження [13].

Принцип статевовікових відмінностей повинен базуватися на складанні програм з аеробіки з урахуванням анатомо-фізіологічних і психологічних особливостей не тільки між дорослими і дітьми, але і за статтю.

Дотримання принципу індивідуалізації - одне з головних вимог в аеробіці.

Активна діяльне позиція в житті, вибір власних шляхів, постановка і досягнення мети завжди звільняють додаткову енергію, мобілізують ресурси і тим самим забезпечують поліпшення здоров'я, в цьому полягає принцип гармонізації всієї системи ціннісних орієнтацій людини [9, 39].

Наступний принцип полягає в цілісності людської особистості, яка проявляється, перш за все, у взаємодії психічних і фізичних сил організму. Людина, яка займається, реалізує себе в суспільстві тільки в тому випадку, якщо вона має достатній рівень психічної енергії, яка визначає його працездатність.

Принцип інтеграції полягає в тому, що висока ефективність в створенні фітнес-програм інтегрує все краще, що розробляється в змішаних наукових дисциплінах у вигляді нових інноваційних форм.

Привабливість фітнес-програм, особливо для жінок, полягає в їх природному бажанні бути красивими, граціозними, мати гарну фігуру. Тому одним із критеріїв відбору засобів при створенні фітнес-програм і побудові комбінацій є естетика рухів - в цьому полягає суть принципу краси і естетичної доцільності. [9, 38].

В основі рухів різних видів аеробіки і зокрема степ-аеробіки лежать базові кроки класичної аеробіки, що не виключає танцювальну стилізацію вправ. Отже, в степ-аеробіці використовуються вправи у вигляді кроків, підскоків на і через степ-платформу в різних напрямках, стрибків, заходження і сходження, махів ногами, присідань, випадів і бігу, що сприяє підвищенню загального рівня здоров'я і психічного стану, людей, що займаються (знижує ризик багатьох захворювань, регулює функціональну діяльність організму, підвищує «життєвий тонус», активність, працездатність, настрої, повсякденне самопочуття і т. п.); сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості (підвищує всі важливі фізичні якості організму); підтриманню або змінам зовнішнього вигляду (знижує кількість жирової тканини в організмі, збільшує або зменшує обсяг

м'язової маси, покращує поставу, ходу і т. д.) [13, 39].

У 1952 році американськими фізіологами спорту був розроблений спеціальний тест для визначення фізичної працездатності людини. Він полягав у тому, що досліджуваний піднімався на сходинку певної висоти і сходив з неї протягом декількох хвилин. У випробуваного до, під час і після «сходження» вимірювали частоту серцевих скорочень, а в кінці тестування розраховувався показник, що характеризує фізичну працездатність. Частота «сходжень» регулювалася по метроному. Даний тест, який досліджує фізичну працездатність, отримав назву Гарвардського степ-тесту, за назвою університету, де він був розроблений.

Цей тест має пряме відношення до степ-аеробіки, яка була заснована в кінці 80-х років ХХ століття американським тренером Джимом Міллером, і являє собою тренування в атлетичному стилі на спеціалізованих степ-платформах висотою 10-30 см [9]. Степ-аеробіка миттєво завоювала величезну популярність у всьому світі, і на сьогоднішній день вона є найпопулярнішим видом як в фітнес клубах, так і серед студентської молоді [13].

Аналіз вище викладених наукових робіт дозволяє стверджувати, що серед великої різноманітності фітнес-програм, для вирішення поставлених завдань - підвищення фізичної працездатності, зміцнення здоров'я, підвищення інтересу, розвиток рухових здібностей і поліпшення фізичного стану студентів, за своїми характеристиками, популярності та ефективності впливу на організм займаються найбільш підходять засоби степ-аеробіки [9, 13, 38, 39].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були підібрані відповідні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, опитування, тестування фізичного розвитку, тестування фізичної підготовленості, тестування функціонального стану, тестування розумової і фізичної працездатності, тестування психоемоційного стану та соматичного здоров'я студентів, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних

Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел проводився з метою виявлення особливостей загального рівня здоров'я, функціонального стану, обґрунтування проблеми студентської молоді. Вивчалися сучасні тести

підвищення розумової і фізичної працездатності студентів, особливості організації та проведення занять (протягом одного навчального дня, тижня і навчального року) для студентів.

В цілому, в результаті аналітичного огляду спеціальної літератури було вивчено 95 джерел, які представлені в бібліографічному списку.

2.1.2. Тестування фізичної підготовленості

Ефективність теоретично обґрунтованих підходів підвищення фізичної підготовленості студентів, з точки зору розвитку функціонування і вдосконалення основних фізичних якостей, визначалася шляхом моніторингу показників, що характеризують силу, швидкість, координацію, витривалість і гнучкість.

Для оцінки фізичної підготовленості студенток дослідних груп застосовувалися 6 тестів (додаток 5):

- Стрибок у довжину з місця (швидкісно-силові якості);
- біг 60 метрів (розвиток швидкості);
- піднімання тулубу в сід із положення лежачи (прес) (розвиток сили м'язів живота);
- біг 2000 м (розвиток загальної витривалості);
- човниковий біг 4x9 м (розвиток спритності);
- нахил тулуба вперед із положення сидячи на підлозі (розвиток гнучкості).

2.1.3. Визначення функціональних резервів серця

Тест «Проба Руф'є (умов. од)» - дозволяє оцінити працездатність серця при фізичному навантаженні. Після 5-хвилинного спокійного перебування в положенні сидячи підраховується пульс за 15 с (P1), потім протягом 45 з виконувалися 30 присідань. Відразу після присідань підраховується пульс за перші 15с (P2) і останні 15с (P3) першої хвилини періоду відновлення.

Результати оцінювалися за допомогою індексу, який розраховувався за формулою: $\text{індекс Руффо} = 4 \times (P1 + P2 + P3) - 200$

менше 0-атлетичне серце;

0,1-5-відмінно (дуже гарне серце);

5,1-10-добре (добре серце);

10,1-15 - незадовільно (серцева недостатність середнього ступеню);

15,1 -20-два (серцева недостатність сильного ступеню).

2.1.4. Визначення рівня соматичного здоров'я

Для визначення рівня соматичного здоров'я студентів використовувалась методика розроблена Апанасенком Г.Л. [6-8]. За цією методикою: 1) вимірювали зріст (см), масу тіла (кг), ЖЄЛ (мл), силу кисті сильнішої руки (кг); 2) визначали ЧСС за 60 с у стані спокою, АТ у стані спокою, а також час відновлення (реституції) ЧСС до вихідного рівня після 20 присідань. Крім того, вираховували індекси: 1) масо-зростовий показник (індекс Кетле); 2) життєвий індекс; 3) силовий індекс; 4) індекс Робінсона. Результати обчислювали за спеціальною таблицею (додаток 1).

2.1.5. Методи психодіагностики

Для оцінювання розумової продуктивності, концентрації, стійкості та інтенсивності уваги, точності виконання роботи та кількісних і якісних показників розумової працездатності ми використовували коректурний метод Анфімова В.П., який також є одним з найбільш адекватних методів дослідження довільної уваги до зорово-сприйманим об'єктам.

Таблиця Анфімова В.П. є набором 1600 букв: 40 по горизонталі і 40 по вертикалі (додаток 2).

Дослідження по коректурній пробі проводилося на протязі однієї хвилини. Досліджуваному пропонувалося з максимальною швидкістю на протязі 30 с одну букву підкреслювати, другу закреслювати. По закінченні 30 с, по сигналу викладача, досліджуваний продовжував виконувати завдання навпаки – ту букву, яку він підкреслював, - закреслювати, а ту, яку закреслював, - підкреслювати. Внаслідок незв'язності різної кількості

однойменних букв, робота виключала можливість запам'ятовування і вимагала великої інтенсивності концентрованої уваги.

При обробці отриманих даних за кількістю правильно підкреслених і закреслених знаків вираховували коефіцієнт правильності виконаної роботи і коефіцієнт розумової працездатності по формулам Г.М. Уіпла:

$$K = \frac{a - (b + c)}{a + b}, J = Kd,$$

де K – коефіцієнт точності, J – коефіцієнт розумової працездатності, a – кількість правильно перевірених заданих букв, b – кількість пропущених заданих букв, c – кількість допущених помилок, d – кількість всіх букв у наведеному тексті.

Позитивним фактором обробки таблиць по формулам Уіпла Г.М. є чітка математична інтерпретація отриманих даних. При цьому диференційоване використання обох коефіцієнтів дозволяє більш повно характеризувати розумову працездатність, оскільки не завжди спостерігається кореляція між точністю виконання завдання і загальною продуктивністю. Зміни одного з коефіцієнтів після роботи не обов'язково супроводжується аналогічними змінами іншого.

При проведенні проби на протязі першої хвилини (переключення уваги) ми вираховували показник уваги (ПУ), використовуючи формулу:

$$ПУ = \frac{KЗ}{КП + 1}$$

де КЗ – кількість знаків, переглянутих за 1 хвилину, КП – кількість помилок.

Для визначення стійкості та концентрації уваги у студентів ми проводили дослідження по коректурному методу Анфімова В.П. з 5-хвилинною тривалістю, не змінюючи завдання.

При проведенні коректурної проби швидкість обробки таблиці при 5-хвилинній тривалості була оцінена наступним чином:

більше 1000 знаків за 5 хв. – відмінно;

800-1000 - добре;

700-800 - задовільно;

менше 700 - погано.

Кількість допущених помилок за цей період роботи оцінювалася таким чином:

- 2 помилки і менше – відмінно;
- 3-5 помилок - добре;
- 6-10 помилок - задовільно;
- 11 і більше - погано.

Для визначення працездатності центральної нервової системи; дослідження обсягу, зосередженості, стійкості, розподілу та переключення уваги; темпу та рівномірності роботи; швидкості орієнтування ми застосували методу з використанням цифрової таблиці Платонова К.К., визначаючи рівень цих якостей по методу Шульте – Платонова .

Дослідження проводилося за допомогою спеціальних таблиць (бланків), на яких 25 чорних (від 1 до 25) і 24 червоних (від 1 до 24) – всього 49 цифр. Ці таблиці складаються з 7 рядків чорних і червоних цифр розташованих безладно. Для уникнення запам'ятовування розміщення цифр було виготовлено декілька варіантів таблиць (додаток 3).

Досліджуваний повинен розшукувати поперемінно червоні числа у сторону збільшення (від 1 до 25), а чорні – у сторону зменшення (від 24 до 1) на протязі 5 хвилин, записуючи результати стовпцями. Числа розшуковуються по чергово: 1 – чорне, 24 – червоне, 2 – чорне, 23 – червоне і т.д. Сума двох чисел чорного і червоного завжди дорівнює 25 ($1+24=25$, $2+23=25$ і т.д.). Біля кожного числа стоїть яка-небудь буква – символ цього числа.

Числа і букви досліджуваний записував попарно стовпцями:

- 1 к 24 м
- 2 р 23 д
- 3 б і т.д.

При аналізі результатів ми звертали увагу на час виконання прямого і зворотного рахунку, а також на кількість допущених помилок. Оцінювання проводилось за таблицею 1.

Оцінка кількості правильних відповідей

Оцінка в балах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Кількість правильних відповідей	48	44-47	38-43	32-37	24-31	18-23	12-17	5-11	4

Для дослідження функцій пам'яті, здатності до швидкого сприйняття та безпосереднього запам'ятовування, чіткого відтворення необхідної інформації, яке може служити певним показником ступеню напруги роботи і розвиваючої втоми ми використовували метод дослідження оперативної пам'яті по Василенко Ю.І. Сутність методу полягає у визначенні здатності людини до безпосереднього запам'ятовування і подальшого розпізнання поданих стандартних об'єктів – завдань, в даному випадку, у вигляді геометричних фігур. Зразком прикладу об'єкту для запам'ятовування є карта-завдання. Кожна карта-завдання містить шість рівноцінних фігур-трикутників з різною внутрішньою штриховкою.

Карта-завдання пропонується досліджуваному для запам'ятовування на 8 с, після чого студент вибирає фігури (всього шість), які запам'ятав, із загальної блок-каси, яка містить 24 варіанта фігур (додаток 4).

Кожна фігура (трикутник з різною штриховкою) блок-каси виконана на окремому картонному прямокутнику. Потім вибрані трикутники порівнюються із зображенням на карті-завданні і по числу розпізнаних фігур ми визначаємо кількість правильних і помилкових відповідей.

У зв'язку з тим, що кожна проба проводилась за допомогою нової карти-завдання (всього карт-завдань 10 варіантів), можливість попереднього запам'ятовування і вироблення рефлексу на розміщення фігур повністю виключалися. Оцінювання студентів залежало від кількості зроблених ними помилок (чим менше помилок тим краще оцінка).

2.1.6. Методи математичної статистики

Обробка отриманих в ході досліджень даних проводилась за допомогою методів математичної статистики, описаних в спеціальній літературі [37]. При цьому вираховувались наступні показники:

(M_x) - середнє арифметичне;

$(\pm m)$ - похибка середнього арифметичного;

(S_x) - стандартне відхилення середнього арифметичного;

(V) - коефіцієнт варіації;

$(X_{\min}-X_{\max})$ - розмах варіації;

(r) - показник кореляції;

W – коефіцієнт конкордації;

Вірогідність різниці між середніми величинами визначалась за критерієм Стюдента. Достовірність вважалась суттєвою при 5% рівні значимості $p < 0,05$, що визнається досить надійним показником в педагогічних дослідженнях.

Статистична обробка проводилась сучасними статистичними методами, які забезпечують аналіз вимірів, поданих як у кількісній, так і в якісній шкалах.

В кореляційному аналізі враховувалась нормальність розподілу вибірки, в залежності від чого використовувались або параметричний, або непараметричний методи.

2.2. Організація дослідження

Дослідження в рамках теми дипломної роботи проводилися протягом 2019-2020 років і включало три етапи.

На першому (пошуковому) етапі, який проходив у вересні-жовтні 2019 року була обгрунтована проблема, сформульовані тема, об'єкт, предмет, гіпотеза, мета і завдання дослідження. Проводився теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури, йшла підготовка до експериментальної частини дослідження, підбиралися відповідні тести для визначення фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціонального та психоемоційного стану, соматичного здоров'я студентів.

На другому (експериментальному) етапі проходив основний експеримент. На підставі отриманих даних була розроблена і науково обгрунтована програма підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатеса та степ-аеробіки. Основний педагогічний експеримент проходив з жовтня по грудень 2019 року. Його метою була перевірка ефективності технології підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки та визначення їх впливу на функціональний та психоемоційний стан, фізичну підготовленість та соматичне здоров'я студенток експериментальної групи групи.

Всі студентки були розділені на дві групи - експериментальну (ЕГ) і контрольну (КГ) - по 15 осіб у кожній. В експериментальну групу ввійшли студентки 2-х факультетів: фінансового та міжнародного, а контрольну групу склали випробувані факультету економіки та управління..

Для виключення впливу артефактів на результат даного експерименту вівся строгий контроль відвідуваності занять студентами у всіх групах.

Допускався пропуск всього одного заняття на місяць. Ті студенти, які пропускали більше двох занять, продовжували займатися за даною програмою, але їх дані в підсумковий контроль не включалися.

Відбір в експериментальну і контрольну групи проходив за допомогою виключення з експерименту студентів найбільш сильних і найбільш слабких з фізичного розвитку, за результатами тестування фізичної підготовленості, функціонального стану організму займаються, по методам індексів і по їх соматичному здоров'ю. На початку і в кінці педагогічного експерименту проводилося тестування студентів за всіма досліджуваними показниками.

Контрольна група займалася оздоровчою аеробікою та загально фізичною підготовкою 2 рази на тиждень.

Експериментальна група займалася так само 2 рази в тиждень по дві академічні години за розробленою програмою підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки.

На третьому (заключному) етапі, який тривав з лютого по вересень 2020 року, було проведено аналіз і узагальнення результатів роботи, формулювалися висновки, розроблялися практичні рекомендації, проходило оформлення дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА, ОБГРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗАСОБАМИ ПІЛАТЕСУ І СТЕП-АЕРОБІКИ

3.1. Розробка програми підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі засобів пілатесу та степ-аеробіки

На підставі аналізу науково-методичної літератури, отриманих даних опитування студентів і проведення попереднього експерименту була розроблена програма підвищення розумової і фізичної працездатності студентів

на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки з метою забезпечення працездатності протягом всього навчального року.

В якості критеріїв для виділення нових технологій, як правило, служать такі позиції, як наявність нових предметів і навчальних програм, запровадження альтернативних методик навчання, нових навчально-методичних комплексів та ін.

Теоретичну основу розробленої програми склали положення і наукові дані теорії і методики фізичного виховання, психології фізичної культури, фізіології, оздоровчої фізичної культури і фітнесу.

Структура програми складалася з 5 блоків (частин): цільового, змістовного, організаційно-процесуального, матеріально технічного та медико-біологічного.

Метою програми було підвищення розумової і фізичної працездатності на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки та визначення її впливу на розумову і фізичну працездатність, фізичний розвиток, фізичну підготовленість, функціональний та психоемоційний стан, соматичне здоров'я і на успішність навчання студентської молоді.

Зміст програми включав цілеспрямований підбір різноспрямованих засобів пілатесу та степ-аеробіки, а також для посилення позитивного ефекту підвищення працездатності та інтересу до занять були додані додаткові засоби фізичного виховання, такі як: рухливі ігри та естафети, стрибки на скакалці, вправи на розслаблення і психорегуляції.

При виборі та обґрунтуванні засобів пілатесу ми базувалися, насамперед, на дослідженнях багатьох фахівців [25, 80, 83, 88].

Більшість джерел, присвячених пілатесу, носять описовий характер і не цілком відображають всю складність і багатогранність можливого його впливу на різні системи організму.

Пілатес є одним з найбільш популярних напрямків фітнесу серед учнівської молоді в силу своєї доступності та ефективності, що підтверджується нашими дослідженнями у вигляді опитування. Він впливає на

менталітет людини, розум, інтелект, покращуючи психоемоційний стан займаються, одночасно покращуючи при цьому фізичну підготовленість.

На думку фахівців при заняттях пілатесом задіюються глибокі групи м'язів, які не включаються в роботу в повсякденному житті. Вправи пілатесу сприяють розвитку гнучкості, м'язової сили, особливо м'язів черевного преса і спини, дихальної системи, функції рівноваги, корекції опорно-рухового апарату і статури. Вони сприяють розвантаженню і витягнення м'язів спини, і зокрема, шийного відділу хребта [66, 83, 85].

Протягом дня у студента відбувається тривала і напружена робота центральної нервової системи, що поєднується з впливом факторів гіпокінезії і гіподинамії, які сприяють формуванню специфічного морфофункціонального статусу організму, що характеризується зниженням активності функціональних систем, після тривалої, напруженої розумової і сидячої роботи в першу чергу втомлюється шийний відділ хребта.

Заняття пілатесом допомагають уникати перевантаження в роботі м'язів ший і плечового поясу. Головними правилами техніки виконання вправ пілатесу є збереження природного стану хребта, навіть при витягуванні м'язів під час їх напруги. Під час вправ плечі повинні бути опущені, лопатки щільно притиснуті до ребер, задня поверхня ший витягнута, голова не закинута.

Нами були проаналізовані останні наукові роботи по застосуванню пілатесу [25, 66, 83]. Всі автори підтверджують у своїх дослідженнях, що пілатес впливає не тільки на психічні процеси займаються, а й зменшує психоемоційне напруження. Заняття пілатесом допомагають впоратися зі стресами, вчать свідомому контролю над виконанням рухів, самоконтролю, вмінню відчувати своє тіло, сприяють розвитку позитивного мислення, виховують легкість і граціозність. Все це доводить наш вибір на користь пілатесу як основного виду вправ.

Степ-аеробіка за даними досліджень останнім часом є одним з найпопулярніших видів фітнес-індустрії і користується попитом у різних вікових груп, що займаються [9, 13, 39].

Вибір степ-аеробіки для розробки програми пояснюється наступними факторами:

- степ-аеробіка включає базові кроки класичної аеробіки, які прості і доступні для будь-якого контингенту. Виконання їх не потребує спеціальної рухової підготовленості займаються;
- заняття степ-аеробікою вирішують завдання розвитку витривалості, швидко-силових здібностей і фізичної працездатності;
- вправи степ-аеробіки впливають на ССС і дихальну систему організму людей, що займаються;
- привабливість занять пов'язана, не тільки з музичним супроводом і елементами танцю, але і з можливістю усунути недоліки статури, підтримувати високу фізичну працездатність і отримувати задоволення від виконання фізичних вправ;
- регулярні заняття степ-аеробікою позитивно впливають на психічний стан займаються. У деяких дослідженнях авторів показані позитивні зміни в психічні процеси у займаються: зниження депресивності і нервозності.

Для більш позитивного ефекту впливу вправ пілатесу та степ-аеробіки на займаються, з метою підвищення розумової і фізичної працездатності та інтересу до занять, в них були включені додаткові види вправ: рухливі ігри та естафети, стрибки на скакалці, психорегуляції і вправи на розтягування.

Як відзначають фахівці, рухливі ігри та естафети не є тільки виховними, додатковими вправами, активізують увагу, що відновлюють працездатність, поліпшують психоемоційний стан займаються, що знімають психоемоційне напруження, а й виступають в якості основних засобів, що підвищують ефективність всього процесу навчання. Вони впливають на характер і спосіб мислення, що сприяє підвищенню розумової працездатності і зниження психоемоційного напруження учнів [35? 48? 79].

Дослідження виявили, що гра з м'ячем, особливо при виконанні складно координаційної діяльності, корелюють з рішенням найбільш важких розумових

завдань. При цьому зазначено, що розумовий розвиток має взаємозв'язок зі здатністю студентів виконувати складно координаційні рухові дії [5, 7, 20].

Рухливі ігри та естафети підбиралися таким чином, щоб вони могли не тільки посилювати ефект від занять пілатесом, а й впливати на фізичні якості студенток.

Естафети, що застосовуються в наших заняттях, в більшій мірі були спрямовані на розвиток кмітливості і творчого мислення, а також вони сприяли розвитку швидкості реакції, швидкості рухів, спритності, сили, витривалості та координації. Вони застосовувалися як у підготовчій, так і в кінці основної частини заняття після вправ степ-аеробіки з метою переключення уваги з однієї діяльності на іншу.

Стрибки на скакалці як ефективний вид вправ для розвитку загальної витривалості, що дозволяє «спалювати» зайві калорії і зміцнювати серцево-судинну, дихальну системи, а також м'язи ніг застосовувався в другій половині основної частини занять після степ-аеробіки.

Вправи психорегуляції вплинули на 6 параметрів студенток ЕГ: м'язи; кровоносні судини; серце; легкі; органи травлення; голову. На думку багатьох науковців, аутогенне тренування є ефективним прийомом корекції психоемоційного напруження [38, 52, 67].

Самонавіювання - «це посилення впливу уявлень на вегетативні або психічні процеси, викликане психічною активністю особи, що проводить самонавіювання».

Крім того, обстановка і особливий психологічний настрій, властивий заняття аутогенного тренування, тобто стан спокою і м'язового розслаблення самі по собі вже сприяють зменшенню психоемоційного стану.

Вправи на розтягування і розслаблення були спрямовані на всі працюючі м'язи і зв'язки. Вправи на розтягування виконувалися в статичному режимі (стретчинг). Ю.І. Беляк вказує, що вправи на розслаблення позитивно впливають на кровообіг і циркуляцію лімфи в організмі, відновлення організму після напруженої м'язової роботи, знімають м'язову напругу і різні болі,

викликані перенапруженням внаслідок сидячого способу життя, уповільнюють процес старіння і збільшують еластичність м'язів і ін. [12-14].

Вправи на розтягування, дихання, психорегуляції і розслаблення були включені в усі заключні частини занять пілатесом і степ-аеробікою.

Важливу роль при розробці технології підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатеусу та степ-аеробіки грає підбір музичного супроводу. Музичне мистецтво, що володіє великою емоційною силою впливу, здатне передавати найтонші відтінки людських почуттів, сприяє як пізнання емоційного світу інших людей, так і самопізнання людини.

Англійський лікар Р. Браун звертався до музики при лікуванні нервових розладів різного походження. Вплив музики на фізіологічні процеси організму людини стало предметом дослідження вчених різних країн. Так в дослідженнях Н.О. Опришко було виявлено, що [63]:

- музика впливає на зміни в центральній нервовій системі;
- вона робить позитивний вплив на хвилинний об'єм крові, частоту пульсу, кров'яний тиск, рівень цукру в крові, підвищує і знижує м'язовий тонус і стимулює появу емоцій;
- музика нормалізує мозковий кровообіг;
- неголосна класична і мелодійна музика надає заспокійливу дію;
- енергійна музика на помірному рівні гучності дає тонізуючий ефект;
- мажорна музика середнього і швидкого темпу частішає пульс і підвищує тонус м'язів;
- вона впливає на загальну рухливість і координацію організму;
- музика сприяє поліпшенню пам'яті і здатності до навчання обстежуваного.

Автори обґрунтували, що позитивні емоції збільшують працездатність на 20 %. Впливаючи за допомогою музики на емоційний стан учня, можна усувати негативні емоційні стани, що перешкоджають успішному освоєнню знань. Доведено, що позитивні емоції, викликані музикою, збільшують мотивацію, активізують діяльність викладачів і студентів, стимулюють

пізнавальний процес, також вона стимулює інтерес до заняття, до самого процесу отримання знань [2, 14, 63, 66].

У зв'язку з цим для кожного заняття і блоків вправ була підібрана відповідна музика. У підготовчій частині заняття темп музичного твору становив від 100 до 140 уд. / хв. В основній частині заняття під час вправ пілатесом темп музичного твору становив 80-120 уд. / хв, в рухливих іграх та естафетах - 120-130 уд. / хв, на заняттях степ-аеробікою - 120-135 музичних акцентів в хвилину, а в стрибках на скакалці темп збільшився від 135 до 150 уд. / хв, в заключній частині заняття темп музичного супроводу становив 70-90 уд / хв.

Всі представлені засоби були розподілені за видами занять (з пілатесу і по степ-аеробіки) і чергувалися в структурі навчально-виховного процесу. Це було пов'язано з тим, що об'єднання пілатесу та степ-аеробіки в одному занятті нераціонально, так як різний темп, ритм і техніка дихання, емоційний настрій і музичний супровід та ін. У зв'язку з цим заняття чергувалися в рамках тижневого циклу, для того щоб забезпечити більш комплексний вплив на організм займаються, що підтверджується дослідженнями Маляр Н.С. [54]..

При реалізації технології обсяг навчального навантаження складає 68 годин і розподіляється на чотири етапи: діагностики (4 години); навчання (8 годин); вдосконалення (52 години) і контролю (4 години).

Організаційно-процесуальний блок технології проходив протягом навчального року на планових навчально-тренувальних та секційних заняттях два рази в тиждень по 90 хвилин. В ході проведення занять застосовувалися методи побудови навчально-тренувального заняття: груповий, індивідуальний, фронтальний, кругової і змагальний. Для оволодіння знаннями застосовувалися методи навчання: розповідь, пояснення, показ; для оволодіння руховими вміннями та навичками: метод розчленованого, сполученого і цілісного вправи. Для вдосконалення рухових навичок і розвитку фізичних здібностей застосовувалися методи: рівномірний, повторний, динамічних зусиль, інтервальний, кругової і ігровий.

Діяльність педагога здійснювалася відповідно до принципів і методами навчання (повідомлення і роз'яснення мети та завдань заняття; формулювання і угруповання конкретних завдань і організація їх виконання; пояснення техніки виконання вправ пілатесу та степ-аеробіки, наглядати за правильним виконанням дій студенток, регулювання і дозування інтенсивності і навантаження).

Діяльність займаються полягала в наступному: слухання педагога; спостереження і аналіз показуваного; відтворення і осмислення сприйнятого; виконання представлених засобів технології; взаємодопомога; обговорення питань, що виникають.

Матеріально-технічний блок включав схематичні зображення вправ, зростомір, електронні ваги «MASSA-K», сантиметрову стрічку, повітряний спірометр, кистьовий динамометр «ДК», секундомір, електронний тонометр «Omron M1 Classic», а також гімнастичні килимки, степ-платформи, скакалки, аудіо та видно диски.

Медико-біологічний блок забезпечував фізичне навантаження, інтенсивність і кількість підходів.

Під час занять пілатесом студенти займалися в нульовій зоні інтенсивності (ЧСС 100-120 уд / хв). Вище нульової зони інтенсивності ЧСС у студентів не піднімався.

Рухливі ігри та естафети відповідали першій тренувальній зоні інтенсивності (ЧСС 140-160 уд / хв).

Навантаження в степ-аеробіки відповідала першій і другій тренувальній зоні інтенсивності (ЧСС 140-180 уд / хв) і за ступенем була середньої координаційної складності.

Стрибки на скакалці відповідали другої і третьої тренувальній зоні інтенсивності і по мірі вони були спрямовані на складно-координаційні здібності (ЧСС 160-180 уд / хв).

Вправи на розтягування, дихання і психорегуляція виконувалися, так само як і пілатес в нульовій зоні інтенсивності (ЧСС 70-80 уд / хв).

Навантаження під час навчально-тренувальних занять змінювалася хвилеподібно протягом усього педагогічного експерименту. У заняттях пілатесом збільшення обсягу навантаження було направлено з більш легких на більш складні вправи і одночасно збільшувалася кількість повторень від 8 до 15 разів. У рухливих іграх та естафетах обсяг навантаження змінювався за рахунок ускладнених варіантів їх проведення. У степ-аеробіки збільшення обсягу навантаження виконувалося за рахунок висоти платформи від 10 до 20 см. У стрибках на скакалці навантаження змінювалася при додаванні більш складні варіанти стрибків.

Таким чином, програма підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки складена так, що вона відповідає не тільки віковим, але і функціональним, фізичним і психоемоційним особливостям студентської молоді.

3.2. Результати дослідження ефективності впливу занять пілатесом та степ-аеробіки на студенток дослідних груп у процесі педагогічного експерименту

Важливим показником оцінки соматичного здоров'я є сила м'язів. У своїх дослідженнях ми користувалися методом кистьової динамометрії. При цьому виявлено, показники сили м'язів верхньої вільної кінцівки у студентів ЕГ становлять 20 кг, у студентів КГ – 22 кг. Однак, абсолютні показники сили м'язів недостатньо інформативні тому, що обстежувані відрізняються один від одного масою тіла. Тому для оцінки резервних можливостей м'язової системи використовують відносну величину сильнішої руки до маси тіла – силовий індекс. За нашими результатами, середні показники силового індексу студенток дослідних груп становлять в ЕГ $64,4 \pm 1,72\%$, в КГ $61,3 \pm 1,76\%$.

Критерієм резерву економізації функціонування серцево-судинної системи є індекс Робінсона. За нашими даними (табл. 4.2) середні показники індексу Робінсона у студенток ЕГ становлять $89,4 \pm 1,94$ у.о., у студентів КГ -

87,3±2,24 у.о. За оціночною таблицею Г.Л. Апанасенко (додаток 1) у студенток дослідних груп низькі резервні можливості ССС.

Важливим показником функціонування стану ССС є реакція цієї системи на дозоване фізичне навантаження. Рівень відновних процесів визначали за індексом Руф'є. Середній бал ІР у студентів ЕГ становить 10,0±0,461 у.о., у студентів КГ 9,9±0,492 у.о., що свідчить про недосконалість розгортання відновних процесів серцевої діяльності.

Фізичну працездатність оцінювали за показником Гарвардського степ-тесту. У студенток ЕГ цей показник становить 75,4±0,956у.о., у студенток КГ - 75,5±0,907 у.о.

Аналіз показників фізіологічних вимірювань (див. табл. 4.2) показав, що серед досліджуваних немає студенток з високим і вище середньо рівнями соматичного здоров'я. Найвищим був середній рівень(13 балів) у 39 % студентів, з нижче середнього рівнем 42 % студентів, а 21 %. Можна зробити висновок, що у студенток дослідних груп практично однаковий рівень соматичного здоров'я. Тому за показником рівня соматичного здоров'я вибірка є репрезентативною.

Оцінювання розумової працездатності; обсягу, стійкості, інтенсивності розподілу і переключення уваги; якості пам'яті студенток дослідних груп проводилось за результатами тестів: коректурний метод В.П. Анфімова; метод Шульте-Платонова; метод Ю.І. Василенка.

Результати дослідження функцій оперативної пам'яті студенток (метод Ю.І. Василенко) у КГ та ЕГ були майже однаковими: середній показник у КГ – 3,9±0,102 об'єкта, в ЕГ – 4,0±0,128 об'єкта.

Показники обсягу, розподілу та переключення уваги (метод Шульте-Платонова) в КГ та ЕГ суттєво не відрізнялися: у КГ – 35,4±0,692 правильних відповідей (6 балів), в ЕГ – 34,4±1,102 правильних відповідей (6 балів).

Таблиця 2

Результати тестування студенток контрольної (n=15) та експериментальної (n=15) груп до початку формуального експерименту

№	ПОКАЗНИКИ	Групи	t	p
---	-----------	-------	---	---

з/п		Контрольна	Експериментальна		
		$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$		
1	Індекс Руф'є, (у.о.)	9,9±0,492	10,0±0,461	0,06	p>0,05
2	Коректурний метод В.П. Анфімова, (у.о.)	82,2±6,27	86,1±4,85	0,42	p>0,05
3	Правильність виконаної роботи (по формулам Г.М. Уіпла), (у.о.)	0,9±0,009	0,9±0,012	0,89	p>0,05
4	Розумова працездатність, (у.о.)	191,4±3,158	184,8±4,85	0,44	p>0,05
5	Кількість оброблених знаків (помилки), (В.П. Анфімов)	894,5(12,3)±15,2	856,2(15,7)±13,5	1,27	p>0,05
7	Короткочасна зорова пам'ять (к-сть запам'ятованих об'єктів)	3,9±0,102	4,0±0,128	0,41	p>0,05
8	Обсяг, розподіл, переключення уваги, (к-сть правильних відповідей)	35,4±0,692	34,4±1,102	0,52	p>0,05
9	Фізична підготовленість, (бали)	25,0±0,769	26,0±0,82	0,61	p>0,05
10	Соматичне здоров'я, (бали)	9,6±0,358	8,9±0,23	1,09	p>0,05

Результати оцінювання розумової працездатності, концентрації, стійкості та інтенсивності уваги, точності виконання роботи, кількісні та якісні показники розумової працездатності (коректурний метод В.П. Анфімова) студенток КГ та ЕГ були відповідно такими: показник уваги - 82,2±6,27; 86,1±4,85 (у.о.); коефіцієнт точності (по формулам Г.М. Уіпла) – 0,9±0,009; 0,9±0,012 (у.о.); коефіцієнт розумової працездатності (Г.М. Уіпл) – 191,4±3,158; 184,8±4,85 (у.о.); кількість оброблених знаків (помилки) – 894,5(12,3) ±15,2; 856,2(15,7) ±13,5 (p>0,05) (табл. 2).

За результатами тестових випробувань (див. табл. 2.) визначено, що між показниками фізичної підготовленості, соматичного здоров'я, розумової

1	Функціональні резерви серця (індекс Руф'є), (IP)	К	9,98±0,492	9,94±0,41	0,4	0,06	p>0,05
		Е	10,04±0,461	7,59±0,471	32,22	3,72	p<0,001
2	Показник уваги (коректурний метод В.П. Анфімова), (ПУ)	К	82,23±6,27	83,59±5,65	1,65	0,16 1	p>0,05
		Е	86,1±4,85	128,4±6,26	49,1	7,52 2	p<0,001
3	Коефіцієнт точності (по формулам Г.М. Уіпла), (К)	К	0,92±0,009	0,96±0,002	4,34	4,33 9	p<0,001
		Е	0,9±0,012	0,97±0,004	7,7	7,11 5	p<0,001
4	Коефіцієнт розумової працездатності (Г.М. Уіпл), (J)	К	191,4±3,158	195,12±2,84	1,94	0,87 4	p>0,05
		Е	184,86±4,85	198,23±3,93	7,2	3,64 9	p<0,001
5	Кількість оброблених знаків (помилки), (В.П. Анфімов)	К	894,1(12,3)±15,2	922,8(6,9)±13,9	3,19	4,79 2	p<0,001
		Е	856,2(15,7)±13,5	952,5(7)±12,8	11,2	5,17 6	p<0,001
6	Короткочасна зорова пам'ять, (метод Ю.І. Василенко)	К	3,9±0,102	4,03±0,076	3,3	2,42	p<0,05
		Е	4,0±0,128	4,54±0,102	13,5	3,45	p<0,001
7	Об'єм, розподіл, переключення уваги (К.К. Платонов)	К	35,49±0,692	36,59±0,641	3,09	2,42	p<0,05
		Е	34,49±1,102	42,2±0,692	22,58	5,99	p<0,001
8	Рівень фізичної підготовленості	К	25,0±0,769	26,82±0,82	7,28	1,61 9	p>0,05
		Е	26,03±0,82	32,0±0,615	22,93	5,82 4	p<0,001
10	Рівень соматичного здоров'я	К	9,69±0,358	10,39±0,384	7,22	1,20 6	p>0,05
		Е	8,9±0,230	12,72±0,3	42,92	11,8 7	p<0,001

Кількісний аналіз показників фізичної підготовленості показав, що у переважної більшості студентів ЕГ наприкінці експерименту відбулися статистично значимі зрушення ($p<0,05$) порівняно з показниками студенток КГ. Так, приріст результатів фізичної підготовленості в ЕГ становив 22,9% ($32,0\pm0,615$ бала), у КГ – 7,2% ($26,8\pm0,82$) (див. табл. 3).

Вихідний рівень показників соматичного здоров'я у КГ був дещо вищий ($9,6\pm0,358$ – нижче середнього) ніж в ЕГ ($8,9\pm0,23$ – нижче середнього), проте ця перевага статистично не достовірна ($p>0,05$). Після впровадження запропонованої програми спостерігався значно більший приріст результатів в ЕГ – 42,9% ($12,72\pm0,3$ – середній рівень), на відміну від КГ – 7,2% ($10,39\pm0,384$).

Функціональні резерви серця (індекс Руф'є) у студенток ЕГ та КГ на початку експерименту суттєво не відрізнялися: у КГ – $9,9 \pm 0,7492$ у.о. (добре), в ЕГ – $10,0 \pm 0,461$ у.о. (добре). Проте приріст результатів після впровадження розробленої програми був значно більшим в ЕГ і становив 32,2%, на відміну від результатів у КГ: – 0,4 % ($p > 0,05$) (див. табл. 4.4).

Після педагогічного експерименту найбільші темпи приросту результатів відбулися в ЕГ у показниках функцій уваги (метод В.П. Анфімова) – 49,1% ($128,4 \pm 6,26$) ($p < 0,001$). У КГ темпи приросту рівня розвитку показника уваги значно нижчі ніж в ЕГ і становлять 1,6% ($83,5 \pm 5,65$) ($p > 0,05$).

Після проведення формувального експерименту покращилися показники обсягу, розподілу та переключення уваги (методу Шульте-Платонова). Кращі результати спостерігалися у студенток ЕГ: приріст становив 22,5% ($42,2 \pm 0,692$ у.о.), у студенток КГ, відповідно 3,0% ($36,5 \pm 0,0641$ у.о.).

Порівняльний аналіз коефіцієнтів точності та розумової працездатності (за формулами Г.М. Уіпла), кількості оброблених знаків (В.П. Анфімов) студентів дослідних груп теж виявив перевагу студентів ЕГ (див. табл. 4.4). Так темпи приросту коефіцієнту точності (К) в ЕГ були вищими: 7,7% ($0,9 \pm 0,004$ у.о.). У КГ цей показник становив 4,3% ($0,9 \pm 0,002$ у.о.). Приріст коефіцієнту розумової працездатності в ЕГ становила 7,2% ($198,2 \pm 3,93$ у.о.). Кінцеві результати коефіцієнту розумової працездатності в КГ були нижчими: приріст результатів становив 1,9% ($195,1 \pm 2,846$ у.о.).

Після впровадження запропонованої програми у студенток ЕГ спостерігалось значне покращення результатів в обробці знаків таблиць В.П. Анфімова на відміну від результатів майбутніх податківців КГ. Приріст результатів в обробці знаків в ЕГ становив 11,2% ($952,5(7) \pm 12,8$ знаків), а у КГ тільки 3,1% ($922,8(6,9) \pm 13,9$ знаків) (див. табл. 4.4).

Результати перевірки обсягу оперативної зорової пам'яті (метод Ю.І. Василенка) показали, що у студенток КГ відбувся незначний приріст цього показника, який становив 3,3% ($4,0 \pm 0,076$ об'єктів). В ЕГ

спостерігалась значно більший приріст показника оперативної зорової пам'яті: 13,5 % ($4,5 \pm 0,102$ об'єктів).

Аналіз результатів формувального експерименту статистично довів доцільність та ефективність запропонованої програми на основі засобів пілатесу та степ-аеробіки. Про це свідчать показники динаміки приросту результатів студенток у контрольній та експериментальній групах. Приріст результатів у студентів ЕГ була значно більшою за всіма показниками випробувань (рис. 4.1).

Для визначення взаємозв'язків між показниками тестувань був проведений кореляційний аналіз, який виявив (табл. 5):

- сильний кореляційний зв'язок між показниками функціональних резервів серця (індекс Руф'є) та показниками розумової працездатності (Г.М.Уіпл) ($r=0,71$);

- сильний кореляційний зв'язок між показниками соматичного здоров'я (за методикою Г.Л. Апанасенка) та показниками оперативної зорової пам'яті (за методикою Ю.І. Василенка) ($r=0,76$); показниками точності виконаної роботи (по формулам Г.М. Уіпла) ($r=0,74$) (див. табл. 5);

- середній кореляційний зв'язок між показниками соматичного здоров'я (Г.Л. Апанасенка) та кількістю оброблених знаків (коректурний метод В.П. Анфімова) ($r=0,51$);

- середній кореляційний зв'язок між показниками функціональних резервів серця (індекс Руф'є) та показниками об'єму, стійкості, розподілу та переключенню уваги (метод Шульте-Платонова) ($r=0,41$);

- середній кореляційний зв'язок між показниками функціональних резервів серця (індекс Руф'є) та показниками оперативної зорової пам'яті (методика Ю.І. Василенка) ($r=0,44$);

- середній кореляційний зв'язок між показниками фізичної підготовленості (Державні тести) та показниками обсягу, стійкості, розподілу та переключенню уваги (метод Шульте-Платонова) ($r=0,41$);

- середній кореляційний зв'язок між показниками функціональних резервів серця (індекс Руф'є) та кількістю оброблених знаків (коректурний метод В.П. Анфімова) ($r=0,45$);

- середній кореляційний зв'язок між показниками фізичної підготовленості (Державні тести) та показниками оперативної зорової пам'яті (методика Ю.І. Василенка) ($r=0,49$).

В інших випадках виявлено слабкий кореляційний зв'язок.

Таблиця 5

Кореляційна матриця зв'язків показників фізичної та психофізіологічної підготовки студентів спеціальності “Оподаткування” після педагогічного експерименту (n=78)

Показники	Об'єм, розподіл, переключення уваги	Функціональні резерви серця	Короткочасна зорова пам'ять	Фізична підготовленість .	Соматичне здоров'я	Показник уваги	Показник правильності і точності виконаної роботи	Показник чистої розумової працездатності	Розумова продуктивність (к-сть оброблених знаків)	Точність виконаної роботи (помилки)
Обсяг, розподіл, переключення уваги	1									
Функціональні резерви серця	0,407	1								
Короткочасна зорова пам'ять	-0,08	0,442	1							
Фізична підготовленість .	0,413	0,235	0,491	1						
Рівень соматичного здоров'я	0,126	0,080	0,767	-0,206	1					
Показник уваги	0,225	0,23	0,595	0,024	0,035	1				
Показник правильності і точності виконаної роботи	0,207	0,03	0,637	0,328	0,74	-0,097	1			
Показник розумової працездатності	0,259	0,707	0,381	-0,397	-0,3	0,634	0,366	1		
Розумова продуктивність (к-сть оброблених знаків)	0,063	0,456	0,484	0,276	0,514	0,161	0,408	-0,479	1	
Точність виконаної роботи (помилки)	0,501	0,133	0,3	-0,069	0,256	-0,41	-0,269	-0,599	0,846	1

Примітка: $r = 0,301$ при $p < 0,05$; $r = 0,440$ при $p < 0,01$

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Проведений теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури дозволили встановити, що зниження рівня фізичної і розумової працездатності і, одночасне, підвищення рівня психоемоційного напруження студентів вузів є актуальною проблемою в умовах збільшення академічного навантаження і зростання соціальних вимог до сучасного фахівця з вищою професійною освітою. Тому виникла гостра необхідність наукового обґрунтування нових методик і технологій, що дозволяють вирішувати завдання комплексного підвищення не тільки рівня здоров'я, а й розумової і фізичної працездатності студентів і таким чином підтримувати життєдіяльність їх організму на рівні, що забезпечує успішність освоєння освітніх програм ЗВО.
2. Для підвищення розумової (пілатес) і фізичної (степ-аеробіка) працездатності, були обрані інноваційні види фізкультурно-оздоровчої діяльності, в зв'язку з тим, що:
 - багато авторів доводять в своїх роботах, що пілатес не тільки тонізує м'язи всього організму, удосконалює координаційні здатності займаються, покращує статуру, допомагає впоратися з болями в спині, покращує дихальну систему, а й знижує психоемоційне напруження і допомагає впоратися зі стресами;
 - аналіз літературних джерел виявив, що степ-аеробіка позитивно впливає не тільки на підвищення загального рівня здоров'я і психічного стану що займається, але і на фізичну працездатність;
 - вибір саме цих видів інноваційної фізкультурно-оздоровчої діяльності залежить і від, того, що останнім часом вони є найбільш популярними в фітнес-індустрії;
 - нами не було знайдено жодної роботи з спрямованістю на вивчення розумової і фізичної працездатності студентів основного відділення на основі вибору інноваційних фітнес-технологій за останнє десятиліття, чим і пояснюється вибір саме цих видів рухової активності.

2. Встановлено, що між показниками фізичної підготовленості, соматичного здоров'я, розумової працездатності, функціональних резервів

серця, функцій уваги та пам'яті студентів експериментальної та контрольної груп до початку експерименту відсутня достовірна різниця ($p > 0,05$).

3. Кількісний аналіз показників фізичної підготовленості і соматичного здоров'я показав, що у студентів експериментальної групи в кінці педагогічного експерименту відбулися статистично достовірні ($p < 0,05$) позитивні зміни (22,9 та 42,9% відповідно), на відміну від результатів у студентів контрольної групи, де позитивні зміни (7,2 і 7,2% відповідно) не були статистично підтверджені ($p > 0,05$).

4. Застосування у процесі педагогічного запропонованої методики з інтегрованим впровадженням засобів пілатесу та степ-аеробіки достовірним ($p < 0,05$) позитивним зрушенням показників у студентів експериментальної групи: уваги (на 49,1%); швидкості обробки знаків (на 11,2%); обсягу, розподілу та переключення уваги (на 22,5%); коефіцієнту точності (на 7,7%); коефіцієнту розумової працездатності (на 7,2%); обсягу короточасної зорової пам'яті (на 13,5%), на відміну від студентів контрольної групи, у яких аналогічні зміни відбулися в межах від 1,6 до 7,2% ($p > 0,05$).

5. У результаті проведення педагогічного експерименту була підтверджена ефективність розробленої програми підвищення розумової і фізичної працездатності студентів на основі інтеграції засобів пілатесу та степ-аеробіки. Так, при визначенні функціональних резервів серця (індекс Руф'є) у студентів ЕГ та КГ результати на початку експерименту суттєво не відрізнялися: у КГ – $9,9 \pm 0,7492$ у.о. (добре), в ЕГ - $10,0 \pm 0,461$ у.о. (добре). Проте динаміка приросту результатів після впровадження розробленої програми була значно більшою в ЕГ і становила 32,2 % ($p < 0,05$), на відміну від результатів у КГ: 0,4 % ($p > 0,05$).

6. Результати кореляційного аналізу говорять про те, що покращення показників функціональних резервів серця суттєво впливає на підвищення рівня розумової працездатності та оперативної зорової пам'яті. Також, підвищення рівня фізичної підготовленості та рівня соматичного здоров'я впливає на підвищення рівня розвитку таких професійно важливих якостей

майбутніх податківців як: показники обсягу, стійкості, розподілу й переключення уваги та показники оперативної зорової пам'яті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аеробіка: Методичні вказівки до проведення занять з танцювальної аеробіки зі студентами I – II курсів ВНЗ / О. А. Череповська, Т. В Палагнюк. Львів: Видавництво Нац. університету «Львівська політехніка», 2006. 40 с.
2. Акулова В., Підходи до побудови профілактико-оздоровчих занять жінок другого зрілого віку / В. Акулова // Слобожанський науково-спортивний вісник 2016. -№4 (54). С. 7-10.
3. Алтер Майкл Дж. Наука о гнбкости / Майкл Дж.Алтер. К.: Олимп. л-ра, 2001. 423 с.
4. Андрєєва О.В. Фізична реакція різних груп населення /О.В.Андрєєва. – К.: Пліграфсервіс, 2015. 280 с.
5. Анікєєв Д.М. Рухова активність у способі життя студентської молоді: автореф.дис. ...канд. з фіз. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Д. М. Анікєєв. Київ, 2012, 20 с.
6. Апанасенко Г.Л. Санология. Основы управления здоровьем / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова, А.В. Магльований. LFVBERT Academic Publishing, 2012. 404 с.
7. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. К.: Здоров'я, 1998. 248 с.
8. Апанасенко Г. Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму / Г.Л. Апанасенко, Л.П. Долженко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. №1. С. 17 – 21.
9. Бабешко О. В. Уроки степ-аеробіки в школі / О. В. Бабешко //Фізичне виховання в школі. 2007. № 3. С. 35-38.
10. Базилевич Н. Особливості організації оздоровчого фітнесу «FitCurves» як здоров'язбережувальної технології для жінок / Н. Базилевич // Спортивний вісник Придніпров'я. 2014. №2. С. 4 – 8.
11. Базова аеробіка з методикою викладання: метод. реком. для студ. ф-ту фіз. виховання, вчителів фіз. виховання та інструкторів аеробіки / уклад. Б.В. Кокарев, О.Є. Черненко, С.М. Кокарева. Запоріжжя: ЗДУ, 2004. 40 с.

12. Белокопытова Ж. А. Содержание и методика оздоровительных занятий по аэробике : учеб. пособ. / Ж. А. Белокопытова. К. : НУФВСУ, 2006. 72 с.
13. Беляк Ю.І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу: метод. реком. для студ. / Ю.І. Беляк. Івано-Франківськ, 2005. 61 с.
14. Беляк Ю.І. Функціональне тренування – засіб підвищення рівня рухової підготовленості людини / Ю.І. Беляк, Н.О. Опришко // Слобожанський науково-спортивний вісник / М-во освіти і науки України, М-во України у справах сім'ї, молоді та спорту [та ін.]. 2009. № 3. С. 58–61.
15. Беляк Ю. І. Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу/ Ю.І. Беляк. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х., 2014. № 11. С. 3-7.
16. Беляк Ю.І. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу : навч. посіб. / Юлія Беляк, Ірина Грибовська, Федір Музика, Вікторія Іваночко, Любов Чеховська. - Львів : ЛДУФК, 2018. 208 с.
17. Беляк Ю. Динаміка показників складу тіла жінок під впливом фітнес-тренувань і регуляції режиму харчування / Ю. Беляк // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. Рівне, 2003. Вип. 3, ч. 2. С. 7–10
18. Бибик Р.В. Анализ современных оздоровительных технологий используемых в процессе физического воспитания женщин первого зрелого возраста / Р.В. Бибик // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. Х., 2008. № 4. С. 16 – 26.
19. Білецька В.В. Програмування занять стретчингом у процесі фізичного виховання студенток / В.В. Білецька, І.Б. Бондаренко, Ю.В. Данільченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2012. Вип. 98. Том III. С. 58-61.
20. Благій О.Л. Тенденції розвитку групових фітнес програм / О.Л. Благій, Н.М. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 2. С 54-58.

21. Болах Т. Тренировки, ориентированные на улучшение здоровья среди женщин в избранных фитнес клубах / Т. Болах, Т.Д. Приступа // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2014. № 1. С. 85–89.
22. Боляк Н.Л. Історія розвитку оздоровчої аеробіки / Н.Л. Боляк // Теорія і методика фізичного виховання. 2006. № 5. С.36 – 38.
23. Бочкова Н.Л. Спосіб оцінки та прогнозування фізичної працездатності осіб, що займаються оздоровчими формами фізичної культури // Роль фізичної культури в оздоровчому способі життя: Матеріали науково-практ. конф. Львів, 1994. С. 41–42.
24. Булатова М.М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М.М. Булатова, Ю.А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання; за ред. Т. , Круцевич. К.: Олімпійська література, 2008. С. 320 – 354.
25. Вейдер С. Пилатес от А до Я / Синтия Рейдер. Феникс, 2007. 320 с.
26. Весткотт В. Специализированная силовая тренировка: эффективные фитнес-занятия для специальных групп населения / Вейн Весткотт, Сюзи Ремсен ; под ред. С. Левицкого. К., 2004. 201 с.
27. Верховська М.В. Основи програмування занять з використанням фізкультурно-оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів / М.В. Верховська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. №1. С. 17-23.
28. Використання сучасних оздоровчих технологій у фізкультурно-оздоровчій діяльності студентів / Вікторія Іваночко, Ірина Грибовська [та ін.] // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Л., 2014. С. 120 – 123.
29. Винокурова Л.В. Оздоровча аеробіка / Л.В. Винокурова – Рівне : РЕГІ ім. акад. С. Дем'янчука, 2002. 181 с.
30. Воловик Н. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник / Наталія Воловик. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с.

31. Гетман В.О. Методологічні та організаційні засади оздоровлення людини: навч. посіб. / В.О. Гетман, Ю.В. Новицький, О.П. Питомець. К. : Основа, 2009. 200 с.
32. Гостіще В.М. Оздоровчі види фізичної культури : навч. посіб. / В.М. Гостіщев А.В. Сватъєв Н.В. Богдановська. Запоріжжя : Запорізький НУ, 2010. 180 с.
33. Грибан Г.П. Нормування фізичних навантажень шляхом самооцінки студентами рівня фізичного стану і працездатності / Г.П. Грибан // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012. № 7 ХДАДМ : ХОВНОКУ. 2012. С. 47.
34. Грибан Г.П. Вплив фізичних вправ на розумову та інтелектуальну діяльність студентів : [монографія] / Г.П. Грибан. Житомир : Рута, 2008. С. 118-119.
35. Гружевський В.О. Доцільність використання інноваційних технологій у формуванні особистісно-орієнтованої мотивації студентів до фізичного виховання // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. № 3. 2014. С.19–24.
36. Гумен В. Вплив занять шейпінгом на фізичний стан студенток вищих навчальних закладів / В. Гумен, М. Линець // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків, 2006. № 11. С. 31–35.
37. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте / Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко. К. : Олимп. лит., 2008. 127 с.
38. Джуган Л. М. Методичні рекомендації «Пілатес – гімнастика для всіх. Комплекс вправ»: [ел. ресурс] /Л. М. Джуган, О. О. Бабанін // Закарпатський держ. університет. – 2013. 26 с.
39. Єракова Л. Особливості використання вправ системи Пілатес у оздоровчому фітнесі / Любов Єракова, Юлія Томіліна // Спортивний вісник Придніпров'я. 2011. № 2. С. 5-7.

40. Завидівська Н. О. Шляхи оптимізації фізкультурно-спортивної діяльності студентів вищих навчальних закладів // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. № 2 (10), 2010. С. 50–54.

41. Иваненко О.А. Влияние занятий фитнесом на физическое состояние и мотивацию женщин / О.А. Иваненко // Теория и практика физической культуры. 2010. № 1. С. 32 – 35

42. Іваночко В.В. Фітнес, як засіб оздоровлення : метод. матеріали / В. В. Іваночко (укладач). Л. : Вид-во Львівської комерційної академії, 2004. 20 с.

43. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. Киев: Наук. мир, 2008. 198 с.

44. Касацька Т. Організація фізичного виховання студенток засобами оздоровчого фітнесу / Т. Касацька, С. Гейченко // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : мат. VIII Всеукр. Наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Л., 2012. С. 142–146.

45. Кібальник О.Я. Оздоровчий фітнес. Теорія та методика навчання: [Навч. метод. посібник для студ. «Педагогіка і методика середньої освіти. Фізична культура»] / О.Я. Кібальник, О.А. Томенко. Суми: СумДПУ ім. А. Макаренка, 2010. 202 с.

46. Коваленко С.О. Статистичний аналіз експериментальних даних за допомогою Excel: навч. посіб. / С. О. Коваленко, А. І. Стеценко, С. М. Хоменко. Черкаси, 2002. 114 с.

47. Козлова Т. Особливості формування координації рухів студенток під впливом занять оздоровчими видами гімнастики / Тетяна Козлова, Санія Шарафутдінова // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Л., 2012. С. 146 – 151.

48. Корносенко О.К. Роль фітнесу в системі оздоровчої фізичної культури [Електроний ресурс]. Вісник Чернігівського національного

педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112(3). С. 228-232.

49. Короткий спортивний словник-довідник / Авт.-укладачі М.Д. Зубалій, В.В. Сіркізюк. Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2003. 216 с.

50. Корягін В.М. До питання стану здоров'я студентів ВНЗ / В.М. Корягі, О.З. Блавт, І.П. Мудрик // Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання: матеріали III Міжнародної електронної науково-практичної конференції. Одеса, 2012. С. 65 – 68.

51. Кошелева Е.А. Организационно-методические условия построения процесса физического воспитания в вузе как фактор формирования мотивации студентов к занятиям физической культурой / Е.А. Кошелева // Физическое воспитание студентов. 2012. № 3. С. 70–73.

52. Ленська Т.Г. Оздоровчий фітнес: навчально-методичний посібник / Т.Г. Ленська, Т.М. Погребняк, Л.Р. Головата // Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2011. 228 с.

53. Лисицкая Т.С. Принципы оздоровительной тренировки / Лисицкая Т.С. // Теория и практика физической культуры. 2002. № 8. С. 6-14.

54. Маляр Н.С. Оздоровчий фітнес: Методичні рекомендації / Н.С. Маляр, Е.І. Маляр. Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2018. 41 с.

55. Масляк И.П. Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнением степ – аэробики / И.П. Масляк // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2015. № 10. С. 45-50.

56. Мороз О.О. Порівняльний аналіз ефективності оздоровчих тренувань різної спрямованості для корекції маси і складу тіла жінок 21-35 років / О.О. Мороз // Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2009. № 3. С.44-47.

57. Мороз О.О. Спортивно-оздоровча аеробіка і шейпінг : метод. вказівки / О.О. Мороз, Л.В. Чернокоза. Чернівці : Рута, 2000. 31 с.

58. Мураками К. Пілатес. 9 програм для всіх рівнів підготовки: пров. з англ. М.: Ексмо, 2011. 232 с.
59. Мусієнко О.В., Санагурська Д.І. Вплив статичних вправ йоги на регуляторні процеси в організмі людини. / Мусієнко О.В., Санагурська Д.І. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. К., 2002. № 2-3. С. 90-91.
60. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. /С.В. Синиця, Л.Є. Шестерова ; Полт. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава : ПНПУ, 2010. 244 с.
61. Оздоровчий фітнес у фізичному вихованні студентів навчальної секції фізичної реабілітації : навч. посіб. / Вікторія Іваночко, Ірина Грибовська, Федір Музика. Л. : ЛДУФК, 2014. 128 С.
62. Опришко Н.О. Аеробіка – минуле та сучасне / Н.О. Опришко // методичні рекомендації для самостійної роботи та самоконтролю знань студентів. Тернопіль, 2007. 55 с.
63. Опришко Н.О. Методичні рекомендації щодо проведення самостійних занять оздоровчим фітнесом для студенток 1–2-х курсів ВНЗ економічного профілю / Н.О. Опришко. Тернопіль, 2013. 55 с.
64. Опришко Н.О. Тенденції сучасних фітнес-програм / Наталія Опришко // Молода спортивна наука України: [зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту / за заг. ред. Є. Приступи] / М-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, Нац. олімп. комітет України [та ін.]. Львів, 2004. Вип. 8, Т. 3. С. 266–270.
65. Опришко Н.О. Сучасні оздоровчі фітнес програми для студентів. - методичні рекомендації для самостійної роботи та самоконтролю знань студентів / Н.О.Опришко, Н.М. Безпалова, Н.С. Маляр. Тернопіль: Економічна думка, 2016. 52 с.
66. Остін Д. Пілатес для всіх: пров. з англ. [3-тє вид.]. Мн.: «Попурі», 2007. 320 с.
67. Основы персональной тренировки / под. ред. Роджера В. Эрла, Томаса Р. Бехля; пер. с англ. И. Пндреев. К.: Олимп. лит., 2012. 724 с.

68. Паттерсон Е. Золоті правила Йозефа Пілатеса. Ростов н / Дону.: «Фенікс», 2006. 224 с.
69. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. Киев : Олимп. лит., 2015. Т. 2. – 770 с.
70. Практикум з аеробіки / уклад. Н.І. Турчина, С.В. Оргєєва, О.С. Харун, В.В. Хачатрян, Ю.О. Воробйова. Київ: Вид-во НАУ, 2012. 32 с.
71. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. 198 с.
72. Ритмічна гімнастика: побудова комплексів та методика проведення занять / Н.О. Савитська, Г.В. Блажиевський // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи: Житомир, 2015. С. 97-100.
73. Робінсон Л. Управління тілом за методом Пілатеса [3- е изд.]. Мн.: ТОВ «Попурі», 2006. 128 с.
74. Рудницький О.В. Корекція тіло будови студенток засобами оздоровчого фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. Виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О.В. Рудницький. К., 2016. 24 с.
75. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини : навч. посіб. / Л.П. Сергієнко. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с.
76. Синиця С.В. Динаміка розвитку фізичних якостей студентів під впливом занять зі «Спортивно-педагогічного вдосконалення (оздоровча аеробіка)» / С.В. Синиця // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ, 2010. № 2. С. 168 – 171.
77. Синиця С.В. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення: навч. посіб. / С.В. Синиця, Л.Є. Шестерова. Полтава : Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, 2011. 236 с.
78. Стецюра Ю.В. Фітнес. Шлях до здоров'я і краси / Ю. В. Стецюра. – Донецьк : ТОВ ВКФ «БАО», 2006. 256 с.

79. Суббота Ю.В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом : практ. посіб. для студ. вищих навч. закладів III-IV рівнів акредитації / Ю.В. Суббота К. : Кондор, 2007. 164 с.

80. Толкачова О.В. Ефективність використання засобів пілатесу для корекції функціонального стану дівчат 18-20 років в умовах спортивно-оздоровчого закладу / О.В. Толкачова // Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2014. № 1. С. 161-167.

81. Тулайдан В.Г. Оздоровчий фітнес / В.Г. Тулайдан, Т.В. Шелехова. – Львів, «Фест-Прінт». 2016. 106 с.

82. Хагерман Патрик С. Разработка тренировочных программ, направленных на увеличение аэробной выносливости / Патрик С. Хагерман // Основы персональной тренировки / под. ред. Роджера В. Эрла, Томаса Р. Бехля; пер. с англ. И. Андреев. К.: Олимп. лит., 2012. С. 435-462.

83. Хердман А. Система Пилатеса / А. Хердман. Киев: София, 2004. 144 с.

84. Хоули Э.Т., Френкс Б.Д. Оздоровительный фитнес /Э.Т. Хоули, Б.Л. Френкс. К.: Олимпийская литература, 2000. 366 с.

85. Хуртенко О. Вплив занять пілатесом на фізичну підготовленість студенток ВНЗ / О. Хуртенко, М. Ільїн, Л. Совик // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. – Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД», 2013. Вип.16. С. 68-75

86. Цейтлер Е. А. Формирование здорового образа жизни молодежи средствами «Автоматизированного фитнес-инструктора» / Цейтлер Е. А., Филатова Е.А., Арефьева Д.Я. // Сборник научных трудов SWorld - Одесса: Купр. СВ,2014. Т. 34. № 4. С. 94-102.

87. Черепов О.В., М'ясоєденков К. О., Копилов О. М. Сучасні проблеми розвитку оздоровчо-рекреаційної фізичної культури. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. К., 2011. Вип. №13. С. 411–417

88. Черненко Е.Е. Влияние занятий по системе пилатеса на уровень физической подготовленности студенток / Е.Е. Черненко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2013. Вип.112(2). С. 341-344.

89. Шандригось Г.А. Аеробіка, як навчальна дисципліна у підготовці майбутнього фахівця з фізичної культури і спорту / Г.А. Шандригось // Теорія та методика фізичного виховання. 2006. № 6. С. 3-5.
90. Шандригось Г.А. Використання засобів аеробіки у підготовці фахівців з фізичної культури / Г.А. Шандригось. Тернопіль : ТНТУ імені В. Гнатюка, 2005. 43 с.
91. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів [Текст]: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. Ч. 2 / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навч.кн. «Богдан», 2006. 248 с.
92. Эдвард Т. Хоули. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френкс. К.: Олим.лит., 2004. 375 с.
93. Эдвард Хоули Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Хоули, Б. Дон Френке. «Планета фитнес». Олімпійська література, К: 2004. 375 с.
94. Latey P. The pilates method: history and philosophy // Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2001. P. 275-282.
95. Pilates JH The complete writings of Joseph H. Pilates. Philadelphia: BainBridge Books, 2000. 115 p.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я студентів

(за Г.Л.Апанасенко)

Показники	Стать	Низький		Нижче середнього		Середній		Вище середнього		Високий	
		Результат	Бали	Результат	Бали	Результат	Бали	Результат	Бали	Результат	Бали
Масо-ростовий індекс, у.о.	Чол.	501 і вище	- 2	451-500	- 1	450 і менше	0	-	-	-	-
Життєвий індекс, мл/кг	Чол.	50 і менше	0	51-55	1	56-60	2	61-65	4	66 і більше	5
Силовий індекс, %	Чол.	60 і менше	0	61-65	1	66-70	2	71-80	3	81 і більше	4
Індекс подвійного добутку (Робінсона), у.о.	Чол.	111 і вище	- 2	95-110	0	85-94	2	70-84	3	69 і нижче	4
Час відновлення (сек.) після 20 прис. викон. за 30 сек.	Чол.	180 і вище	- 2	120-179	1	90-119	3	60-89	5	59 і нижче	7
Сума балів		4 і менше		5-9		10-13		14-16		17-20	

Додаток 2

Таблиця В.П. Анфімова

Прізвище	Група	Дата
с н а в с х е в и х н к а х в к с н а е с к а и с н а е с к а в х е н а е с н е в н х е к с н а в к а е с н а е к к а х е к е с в с н а и н а и с н а и х н в к н х е с к а х е к в х е в х е к с н е в н а с е н к а н а к х е к в к и с в х е н а к х е к к а е с в е к в х н а и с н х е к х и с н а к а к в х в н а е с н х а с н а и к а е к к и с х а и в х е к в и с н а и к е к а е к с н а и х е и к а с н а е с в н и х к а е с н а х н к а е с н а к а е в е в к а и с н а с н а и в к а н а к л е к с н с х е в х е н а и с х к е к и к н а и с н к а к е х к е к х а с е н а е х к а е н а и к е а и с н к а е к е в е в н к а в н а и е и х е к н к а х е е к в н а х е к н а е к в и к а к е к н а и е и к с н а в а е е а х н к н к а е н к а в х е е с в х к а к в с к в е в к а а е с а в и е х е к н а е е н е в х к а е н а и с н а е с н к в к а е е х с к к в и л и с и л е с н к а в с х а в с н а и к а е е с к а е с е х е к в а и с н а е а в к а е и а и с х е х е к в и к в е н а и е н а и к а е и х н а и х к х е х е в и с н в к а е х е с н а и н к а е в и в н а е и х е в к а е в а е н а и х е и с н а е х е к а е в е к а к к а с с н а к а е с х е н а и е и с н а е а и с н к в е х е к х е к к а е с к а е а к а е с х е в с к х е и х н а и с н к в е в е с н а и к а е х е к н а и с н и с н е и с н в и е х к в х е и в н а к а е х е и с в х а е к а е х с и с н а и х е в к а е с н а к а е е н а и с х к и в х н и х е с н а и в е в н а к а е в с с н а и к в е х к в к а е в к а н х к а с н а к с х е х е х е а е с н а к а е к а е н а е х к а е к е и х е в х а к а е с н а и к а е с х е в и е к а е с в е н с н а и с а к в с н х к е с х а е с н а е н к а с х к а х в х е е к а е и е н а е с х е к н а и в к в к х е к и с н а и х к а х е н а е е н и к в к а е с н а е е х в к в и е к а и е х е к в с н е и с с в н е в и с н а е а х е х к а н а х с к а в х к а е с н а и н к а с х е а е х к в е х е а и с н а с к а е с е н е к а х е е к а с н к а с е к а е к а н а к х е к с е х е н а е с в н е и х е н а и к в н с и х а х е н а н а е с с в к а н к а е в и к а и к а к н а в с х е к с х е и с н а и е и н е в и с н а и в е в х е и с к а и е в х е к х с к а и е х к а е а к а е с в к х е к а н а к с х е х к в с н х к а в в х к а с н а и с к с к х е н а и с н к а в к е в х к а е и с н а и н к а с н е х к с х е в к х е и х н а и с н а в с х е в и х н к а х в к с н а е с к а и с н а е с к а в х е н а е с н е в н х е к с н а в к а е с н а е к к а х е к е с в с н а и н а и с н а и х н в к н х е с к а х е к в х е в х е к с н е в н а с е н к а н а к х е к в к и с в х е н а к х е к к а е с в е к в х н а и с н х е к х и с н а к а к в х в н а е с н х а с н а и к а е к к и с х а и в х е к в и с н а и к е к а е к с н а и х е и к а с н а е с в н и х к а е с н а х н к а е с н а к а е в е в к а и с н а с н а и в к а н а к л е к с н с х е в х е н а и с х к е к и к н а и с н к а к е х к е к х а с е н а е х к а е н а и к е а и с н к а е к е в е в н к а в н а и е и х е к н к а х е е к в н а х е к н а е к в и к а к е к н а и е и к с н а в а е е а х н к н к а е н к а в х е е с в х к а к в с к в е в к а а е с а в и е х е к н а е е н е в х к а е н а и с н а е с н к в к а е е х с к к в и л и с и л е с н к а в с х		

Додаток 3

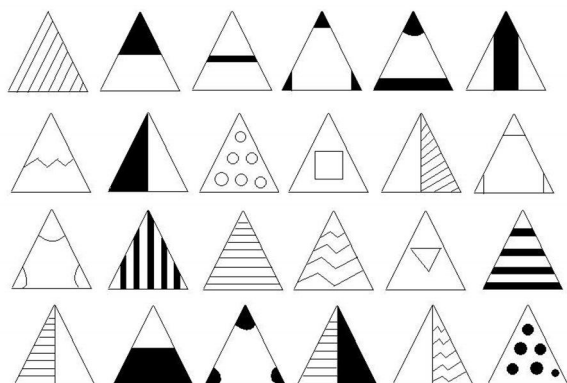
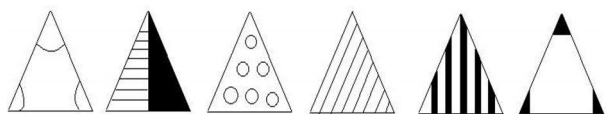
Цифрова таблиця К.К. Платонова

(по методу Шульте-Платонова)

14_А	6_Ю	17_Б	10_В	3_А	24_Г	8_Д
22_З	11_К	1_Ж	18_Х	15_Е	13_С	7_Р
2_Т	9_Є	15_Х	6_К	20_Л	20_Ж	12_М
5_Н	8_З	22_О	11_О	5_Б	2_П	1_У
13_Р	19_С	19_Р	10_Б	23_Т	16_В	18_У
25_Ф	14_Е	7_Х	21_Ш	4_Г	24_Д	4_Щ
9_Я	3_Ю	23_С	17_Ь	21_Р	16_Я	12_К

Додаток 4

Метод дослідження оперативної пам'яті по Василенко Ю.І.



ДОДАТОК 5

Тести з фізичної підготовки

№ з/п	Види випробувань	Нормативи, бали	Нормативи, бали	Нормативи, бали	Нормативи, бали	Нормативи, бали
		5	4	3	2	1
1	Човниковий біг 4х9 м, с	10,2	10,5	11,1	11,5	12,0
2	Біг 60 м, с	9,0	9,4	9,9	10,4	11,0
3	Біг 2000 м, хв/с	9,40	10,30	11,20	12,10	13,00
4	Піднімання в сід із положення лежачи, разів за 1 хв.	47	42	37	33	28
5	Нахил вперед із положення сидячи, см	20	17	14	10	7
6	Стрибок у довжину з місця, см	210	196	184	172	160