

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ**

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

**РОЗРОБКА ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ПРОГРАМ ЗАНЯТЬ З
ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Дипломна робота

Студентки 684 групи
Оніщенко М.Є
Науковий керівник
к.пед.н., доцент.
Шерстюк Л.В

МИКОЛАЇВ 2022

ЗГІДНО РІШЕННЯ КАФЕДРИ ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІЙНОГО
СПОРТУ

Протокол № 8 від 17.01.2022 р.

дипломну роботу магістра

на тему: «Розробка фізкультурно-оздоровчих програм занять з фізичної
підготовки студентів медичних спеціальностей» рекомендувати до захисту.

Завідувач кафедри

Олег ОЛЬХОВИЙ

Декан факультету

Андрій ЧЕРНОЗУБ

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	
1.1. Теорія та практика індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентської молоді у міждисциплінарних дослідженнях.....	
1.2. Сучасні підходи до індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень оздоровчої спрямованості.....	
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ...	
2.1. Методи досліджень.....	
2.2. Організація досліджень.....	
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
3.1. Методичний інструментарій педагогічної технології індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.....	
3.2. Результати апробації моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.....	
ВИСНОВКИ	
ПОСИЛАННЯ	

Вступ

Актуальність теми дослідження. Сучасні тенденції зростання обсягу навантажень освітнього процесу, несприятливих екологічних та інших антропогенних факторів актуалізують проведення досліджень щодо вивчення механізмів, що забезпечують оптимізацію функцій та адаптивних реакцій організму щодо зміцнення та збереження здоров'я студентської молоді. Крім зазначених тенденцій, гіподинамія і великий обсяг інформації, що сприймається з різних джерел, призводить до розумових і психічних перевантажень студентів [23, 48, 54, 81].

Результати численних досліджень свідчать, що у поліпшенні функціонального стану всіх систем організму, підвищенні розумової і фізичної працездатності людини першорядне значення відводиться рухової активності як необхідної біологічної потреби [22, 41, 73, 85, 92].

Це пояснює широке поширення та розвиток різних приватних та державних організацій оздоровчої спрямованості. Стає очевидним, що накопичений багаторічний досвід фізичного виховання не відповідає новим тенденціям, що виникли, на даному етапі розвитку сучасного суспільства. В даний час реформування системи фізичного виховання спрямоване на підвищення ефективності вирішення оздоровчих завдань, де як засоби та результати позначена компетентна парадигма, ідея якої зводиться до формування здатності «підтримувати належний рівень фізичної підготовленості для забезпечення повноцінної соціальної та професійної діяльності».

У зв'язку з цим пріоритетним питанням окреслено формування, розвиток та збереження здоров'я молоді як основного ресурсу розвитку суспільства.

Аналіз результатів досліджень у сфері фізичного виховання студентської молоді свідчить про недостатню розробленість педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання. Відсутні

загальноприйняті та обґрунтовані підходи до розробки системи та алгоритму індивідуалізації оздоровчих програм. У проєктованих фізкультурно-оздоровчих програмах для студентів медичних спеціальностей не виявляються закономірності та шляхи оптимізації фізичних навантажень, які забезпечують оздоровчу спрямованість [39, 55, 74, 89].

Викладені положення актуалізують розробку нових ефективних підходів до визначення педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання для медичних спеціальностей.

Мета дослідження – виявити, обґрунтувати та експериментально апробувати педагогічні умови індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Об'єкт дослідження – індивідуалізація оздоровчих програм із фізичного виховання студентів бакалаврату.

Предмет дослідження – педагогічні умови індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання студентів.

Гіпотези дослідження.

1. Можливо, що сучасний стан фізичного виховання студентів потребує вдосконалень, спрямованих на створення педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, створених на основі механізмів, закономірностей енергозабезпечення м'язової діяльності та методологічних засад, які сприятимуть підвищенню функціонального стану та здоров'я студентів.

2. Можливо, що базовим компонентом педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів виступить кінезісенергономічний підхід, що дозволяє визначати оптимальні для здоров'я фізичні навантаження, здійснювати достовірний педагогічний контроль та конкретизувати поняття «індивідуалізація фізичних навантажень оздоровчого спрямування».

3. Можливо, слід розробити методичний інструментарій індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, спрямований на

зміцнення та збереження соматичного здоров'я студентів.

4. Можливо, що реалізація авторської моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання сприятиме покращенню ставлення до регулярних занять фізичною культурою та підвищенню рівня показників функціонального стану та соматичного здоров'я студентів.

Завдання дослідження.

1. Визначити та охарактеризувати науково-теоретичні підходи до дослідження проблеми індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів медичних спеціальностей.

2. Виявити основні напрями індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень у оздоровчих програмах з фізичного виховання та конкретизувати поняття «індивідуалізація фізичних навантажень оздоровчої спрямованості».

3. Розробити методичний інструментарій індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання студентів медичних спеціальностей.

4. Розробити та апробувати модель індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів університету.

Методи дослідження. У дослідженні використовувалися методи теоретичного дослідження (аналіз наукових досліджень та досвіду індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання); емпіричні методи (проведення опитувань, спрямованих на вивчення ставлення студентів до спортивно-оздоровчого самовдосконалення, педагогічний нагляд, педагогічний експеримент); соматометричні методи; фізіометричні методи, що включають апаратні дослідження, що дозволяють здійснювати моніторинг індивідуальних фізіологічних зрушень на основі математичного аналізу кардіоінтервалів та хвильової структури серцевого ритму; метод моделювання (розробка системи взаємопов'язаних елементів, алгоритму та моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів); методи математичної статистики (кількісна та якісна обробка отриманих даних з використанням статистичного та графічного пакетів

програм Microsoft Excel, Statistica 10.0).

Наукова новизна:

- визначено та охарактеризовано науково-теоретичні підходи до дослідження проблеми індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, в яких розглядаються сучасні наукові досягнення щодо вивчення механізмів формування, розвитку та збереження здоров'я людини засобами фізичної культури та спорту;

- виявлено основні напрями індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень у оздоровчих програмах з фізичного виховання, конкретизовано поняття «індивідуалізація фізичних навантажень оздоровчого спрямування»;

- розроблено методичний інструментарій, що включає систему взаємопов'язаних елементів та алгоритм індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів;

- розроблено та апробовано модель індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, реалізація якої сприяє покращенню ставлення до регулярних занять фізичною культурою та підвищенню рівня показників соматичного здоров'я студентів.

Теоретичну значимість результатів дослідження визначають такі положення:

- доповнено теорію та методику індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання новими відомостями про педагогічні та організаційно-методичні фактори, що впливають на зміцнення та збереження соматичного здоров'я студентів;

- виявлено основні напрями індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень у оздоровчих програмах із фізичного виховання;

- конкретизовано зміст поняття «індивідуалізація фізичних навантажень оздоровчої спрямованості», що широко застосовується в теорії та практиці оздоровчої фізичної культури;

- встановлені педагогічні умови та підходи до розробки моделі,

системи взаємопов'язаних елементів та алгоритму індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів;

- експериментальним шляхом доведено ефективність реалізації системи взаємопов'язаних елементів, алгоритму та моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Практична значимість результатів дослідження полягає: у можливості використання одержаних результатів у підготовці бакалаврів, магістрів та аспірантів за напрямом «фізична культура та спорт»; у професійних освітніх організаціях основної та додаткової освіти, які здійснюють підготовку фахівців з різних видів спорту; у системі підвищення кваліфікації та професійно-педагогічного вдосконалення викладачів у сфері фізичної культури та спорту, а також можуть стати перспективною основою для подальших наукових та методичних досліджень у галузі індивідуалізації фізичного виховання.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (124). Загальний обсяг дипломної роботи складає 86 сторінок, вона містить 18 таблиць.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Теорія та практика індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентської молоді у міждисциплінарних дослідженнях

Індивідуалізація оздоровчих програм виходить з неповторному своєрідності психосоматичних і фізіологічних ознак, властивих окремому організму і які відрізняють реакцію даного організму однією і те ж фізичне навантаження різними функціональними змінами. Вирішення проблеми індивідуального підходу до зміцнення здоров'я молоді та виховання різнобічної гармонійно розвиненої особистості студента, з «високим рівнем фізичної та функціональної підготовленості, системою ціннісних орієнтацій фізичної культури як загальної культури майбутнього спеціаліста», набуває важливості у зв'язку з скороченням кількості елективних курсів з фізичної культури [26, 49, 76, 91].

Численними дослідженнями достовірно встановлено, що фізичні навантаження є ефективним засобом зміцнення психосоматичного здоров'я студентської молоді. Накопичено певний досвід у сфері уявлень про фізичну культуру особистості, розкрито її соціальну значущість у житті суспільства. Однак, найчастіше навіть маючи високий рівень освіченості у сфері фізичної культури особистості, студентська молодь не використовує фізичні вправи для формування, розвитку та збереження здоров'я. Важливою причиною цього є брак спеціальних науково обґрунтованих знань, умінь, навичок застосування фізичних навантажень та відсутність системи формування ціннісного ставлення до фізичної культури [33, 67, 88].

Це співвідноситься з даними зарубіжних авторів, де вчені у своїх дослідженнях з оцінки якості життя та здоров'я у студентів, які займаються та не займаються фізичною культурою та спортом, вказують на низькі

показники компетентності студентів щодо їх здоров'я та фізичної активності.

Рішення оздоровчого завдання у процесі фізичного виховання студентів нині передбачає значну частку проведення самостійних занять. У той же час, як показує практика та дані дослідників, у більшості молоді відсутній достатній рівень компетентності у питаннях здоров'я формування, починаючи з мотиваційно-цільового компонента, і до питань індивідуалізації фізичних навантажень оздоровчої спрямованості [41, 58, 93].

Важливим ресурсом підвищення ефективності вирішення оздоровчих завдань засобами фізичної культури є усвідомлене їх виконання. Європейські дослідники також вказують на незначну роль університету у формуванні мотивації на фізичну активність студентів, пропонують пошук причин, що заважають повноцінному систематичному здійсненню рухової активності під час навчання в університеті та розробці шляхів оптимізації фізичних навантажень. Перший рік навчання в університеті є критичним для формування позитивної поведінки щодо здоров'я та мотивації на рухову активність періодом, що визначає важливість заохочення фізичної активності як невід'ємної частини студентського життя [34, 71, 83].

При вивченні співвідношення розвитку рухових здібностей та загального інтелекту встановлює статистично значущі негативні кореляційні зв'язки проявів рухових здібностей та рівня загального інтелекту, а також приходять до висновку, що при вищій фізичній підготовленості та меншому рівні загального інтелекту спостерігається більш висока мотивація до двигуна. Це актуалізує важливість зміни загального підходу до організації фізичного виховання молоді, а також зумовлює запит практики на широке впровадження в освітню систему індивідуально-орієнтованих технологій [44, 85, 96].

Темп змін ступеня впливу на людину зовнішніх факторів, системну кризу в освіті та сучасну ситуацію у сфері вищої освіти, що склалася, обумовлюють необхідність переосмислення шляхів індивідуалізації

оздоровчих програм у сфері фізичного виховання студентів.

В даний час в теорії та методиці фізичного виховання, спортивного тренування, оздоровчої та адаптивної фізичної культури прийнято положення, що адаптаційні процеси, що відбуваються в організмі, їх спрямованість і рівень визначаються характером і величиною використовуваних навантажень. За характером навантаження поділяються на тренувальні та змагальні, специфічні та неспецифічні, локальні, часткові, глобальні [32, 40, 71].

Головним фактором, що визначає ступінь впливу фізичного навантаження на організм тих, хто займається, є її спрямованість і величина. Суворий розподіл навантажень на тренувальні та змагальні здійснюється в теорії та практиці спортивного тренування, а в оздоровчій фізичній культурі широко застосовується поняття «фізичне навантаження», яке характеризується сукупністю всіх видів м'язової діяльності [43, 62, 84].

У підходах, що існують у фізичному вихованні, найчастіше ефективність занять фізичними вправами оцінюється за результатами, у той час як умови, середовище, зміст і організація самого процесу, «фізіологічна ціна» не завжди беруться до уваги, що помилково з точки зору моніторингу функціонування основних компонентів педагогічної системи, починаючи з цілепокладання та до оцінки результатів. Розуміння процесів, що відбуваються в організмі при фізичних навантаженнях, його можливостях, вдосконаленні здатності реалізувати їх у практичному житті визначають важливу складову усвідомлення фізичної культури особистості, причому культури, що органічно взаємопроникає в середу, в якій живе людина, у всі сфери та прояви її життєдіяльності [17, 36, 66].

Основою процесу адаптації організму до фізичних навантажень є епігенетичні, морфологічні, метаболічні та функціональні зміни в різних органах і тканинах, що формуються в результаті спрямованих тренувань, які супроводжуються вдосконаленням механізмів нервового, ендокринного та аутокринного регулювання функціональних систем. При нормуванні

навантажень слід пам'ятати, що спортивний результат не завжди може бути абсолютним показником тренуваності. Важливо також знати фізіологічну ціну виконаної роботи. Що рівень функціональних резервів займається, то нижча «ціна» адаптації. На думку А.А. Віру, основними компонентами механізму загальної адаптації є «мобілізація енергетичних ресурсів, пластичного резерву та всіх захисних здібностей організму, спрямована на енергетичне забезпечення важливих функцій та збереження оптимальної життєдіяльності цілісного організму», а тривала стійка адаптація характеризується «наявністю необхідного резерву для забезпечення нового рівня функціонування системи, стабільності функціональних структур, тісного взаємозв'язку регуляторних та виконавчих органів». Адаптаційні зміни в організмі, що відбуваються при навантаженнях різного спрямування, лежать в основі індивідуалізації тренувальних та оздоровчих програм [9, 71, 76].

У багатьох дослідженнях справедливо зазначається, що недостатні за обсягом та інтенсивністю фізичні навантаження видаються неефективними, оскільки не формують удосконалення функції, що тренується. Для формування достатнього кумулятивного тренувального ефекту займається необхідно зробити оптимальний обсяг роботи, який перевищив би величину неефективних навантажень. Подальше збільшення обсягів та інтенсивності м'язової роботи супроводжується, до певної фізіологічної межі, пропорційним удосконаленням тренуваної функції. У тому випадку, коли тренувальні навантаження перевищують індивідуальний гранично допустимий фізіологічний рівень, можливий розвиток стану перенапруги, що при тривалому персистуванні сприяє зриву адаптації. Це особливо важливо під час проектування високоінтенсивних тренувань. Щоб не допустити розвитку таких станів і зриву адаптації, дуже важливо орієнтуватися на індивідуальні особливості тренуючого при виборі потужності, тривалості та спрямованості фізичного навантаження [19, 37, 55].

Існують різні підходи до дослідження проблеми індивідуалізації

оздоровчих програм, основними з яких для реалізації оздоровчого завдання фізичного виховання є: системний, що поєднує сукупність принципів визначення цілей, відбору змісту, організації та оцінки очікуваних результатів; аксіологічний, що підкреслює пріоритетність здоров'я як самоцілі та найвищої цінності суспільства; особистісно-орієнтований підхід, що сприяє реалізації за індивідуальними критеріями значущих показників здоров'я, функціонального стану, фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей; діяльнісний підхід, що визначає психолого-педагогічні технології, що сприяють самовдосконаленню та самореалізації через фізкультурно-оздоровчу діяльність; компетентнісний підхід, що передбачає орієнтацію результат [51, 63, 95].

Системний підхід до індивідуалізації навантажень та управління тренувальним процесом, на думку сучасних дослідників, передбачає відповідно до вимог методології спортивної педагогіки виділення трьох типів завдань:

- «Визначення підготовленості, в якій знаходиться спортсмен в даний момент часу;
- експертна оцінка підготовленості, в якій перебував спортсмен у деякі моменти часу у минулому;
- передбачення майбутнього стану підготовленості, у якому може перебувати спортсмен у певний момент часу» [23, 58].

Системний підхід дозволяє аналізувати, моделювати і прогнозувати процеси управління тренуванням, але складний для використання в педагогічному контролі за терміновим тренувальним ефектом, так як для цього потрібні показники фізіологічних змін, що відбуваються, безпосередньо в процесі виконання фізичних навантажень [41].

Системний підхід вимагає точних знань про характер і величину фізіологічних змін, що відбуваються в організмі під впливом вправ, що застосовуються. Однозначна пряма залежність між фізичним навантаженням і індивідуальними зрушеннями в організмі, що викликається нею, ще не до

кінця обґрунтована. Основні види вправ диференціюються за механічною ефективністю, обсягом залученої до роботи м'язової маси, режимом роботи м'язів. Це відбивається на переважній спрямованості термінового тренувального ефекту [65].

Інтегральний підхід до оптимізації оздоровчих фізичних навантажень є «областю наукового знання про сукупність засобів і методів, що інтегрують педагогічні та психофізіологічні форми фізкультурно-оздоровчої спрямованості, що сприяють удосконаленню фізичних якостей та видів підготовки тих, хто займається фізичною культурою» [72, 95].

З погляду комплексного підходу до розуміння сучасного значення зовнішніх факторів для оптимального функціонування освітнього середовища в цілому та фізкультурно-оздоровчого середовища ВНЗ зокрема, актуалізується проблема вивчення внеску різних впливів на процес адаптації та забезпечення підтримки та зміцнення здоров'я студентської молоді методами та засобами фізичної культури [63, 83].

Дослідження особливостей функціонального стану та динаміки фізичної підготовленості, проведені в умовах середньогір'я, показали підвищену в порівнянні зі стандартною напруженістю ферментних систем та посилення загального обміну при заняттях фізичними навантаженнями, що обумовлює важливість фізіологічно обґрунтованого співвідношення між інтенсивністю та обсягом тренувальних навантажень, щоб уникнути зміщення в обмін [21, 58, 93].

Крім цього, при вивченні показників імунної регуляції під впливом фізичних навантажень у поєднанні з екологічним стресом (крім гіпоксії, значущими факторами в умовах середньогір'я відзначені різкі зміни денних і нічних температур, знижений атмосферний тиск, низька абсолютна вологість повітря, сильні висока іонізація повітря) встановлено зниження резервних можливостей, тенденція до імуносупресії та підвищення ризиків порушень процесів імунної регуляції у фізичних навантажень, що займаються, без урахування особливостей факторів зовнішнього середовища [39, 67, 99].

Особливості процесу зростання, розвитку та функціонального стану учнів, які займаються фізичними навантаженнями у несприятливих клімато-географічних умовах, в умовах низьких температур, в умовах мегаполісу, при змінених параметрах мікроклімату, при впливі шуму, електромагнітних випромінювань. Встановлено достовірну різницю за показниками адаптаційного потенціалу та регуляції серцево-судинної системи [41, 56, 84].

У проведених дослідженнях щодо нормування навантажень ряд авторів [28, 57, 88, 91] наголошували на важливості розуміння загальних механізмів адаптації. Ф.З. Меєрсон, зокрема, вказував, що «в основі адаптації до фізичної роботи лежать пристосувальні реакції організму у відповідь на вимоги внутрішнього і зовнішнього середовища, що змінюються, фізичне навантаження при цьому є адаптогеном, а її структурною одиницею є фізична вправа».

Енергетичні характеристики фізичної вправи (через її тривалість, інтенсивність, інтервал відпочинку) є основним критерієм для нормування навантажень у світлі індивідуалізації оздоровчих програм з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів, що визначають особливості що відбуваються в організмі кожного фізіологічних зрушень, що займається, і динаміку оздоровчого і тренувального [22, 59, 94].

Змістовне наповнення особистісно-орієнтованого підходу до нормування фізичних навантажень передбачає активне використання педагогічних умов оптимізації рухової активності з урахуванням індивідуальної спрямованості вправ та функціонального стану.

Дослідження, спрямовані на вивчення кількісних та якісних характеристик фізичних навантажень як фактора здоров'я формування, активно проводились у середині ХХ століття. Так, професор О.М. Хрестовників для дорослої людини встановив щоденні витрати понад основний обмін на м'язову діяльність у розмірі 5,0-5,4 МДж енергії⁵⁵. За даними інших дослідників, витрати енергії на м'язову діяльність людини із середнім рівнем фізичного розвитку мають становити близько 8,4 МДж,

причому добові енергетичні витрати на фізичні навантаження мають гендерну диференціацію: так, у чоловіків вони мають бути від 9,2 до 15 МДж, у жінок - від 6,7 до 10 МДж⁵⁶ [13, 27, 56, 93].

З погляду оздоровлення людини, зазначені енергетичні витрати мають як різні показники, а й необґрунтовані висновки. Це з тим, що енерговитрати залежить від безлічі чинників, зокрема від тривалості і інтенсивності рухової діяльності.

При аналізі сучасних педагогічних досліджень визначено основні науково-теоретичні підходи до індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів: системний, що інтегрує педагогічні, організаційно-методичні та психофізіологічні аспекти застосування фізичних навантажень оздоровчої спрямованості; аксіологічний, заснований на освоєнні культури здоров'я через систему певних знань про біологічні закономірності та механізми здоров'я; особистісно-орієнтований підхід, що сприяє реалізації за індивідуальними критеріями значущих показників здоров'я та розвитку фізичних якостей, та спрямований на мотиваційно-ціннісну орієнтацію щодо формування інтересу до фізкультурно-оздоровчих занять; компетентнісний підхід, що реалізує формування навички фізіологічно обґрунтованого застосування фізкультурно-оздоровчих технологій студентами відповідно до вимог стандартів; діяльнісний підхід, що передбачає самостійне використання фізичних навантажень оздоровчої спрямованості у навчальних та позанавчальних формах занять фізичною культурою не тільки для зміцнення та збереження здоров'я, а й підвищення розумової та фізичної працездатності [3, 45, 76].

Всебічний аналіз сучасних досліджень з індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання вказує на брак спеціальних науково обґрунтованих знань, умінь і навичок, що дозволяють на компетентнісному рівні вирішувати завдання щодо формування мотиваційно-ціннісних установок до занять фізичною культурою, а також на відсутність ефективних програм із фізичного виховання [21, 59, 74].

Велика увага в сучасних дослідженнях приділяється адаптаційним процесам, що відбуваються в організмі, визначаються їх спрямованістю і величиною використовуваних навантажень в оздоровчих програмах. Проте ефективність занять фізичними вправами оцінюється за результатами, а «фізіологічна ціна» фізичних навантажень здебільшого не береться до уваги.

Пропоновані підходи до індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, що ґрунтуються на обліку соматотипу, функціонального стану, кліматичних умов, адаптаційних можливостей, фізичної підготовленості тощо не вказують конкретні шляхи дозування індивідуальних фізичних навантажень за показниками тривалості, інтенсивності, часу відпочинку та кількості повторень [41, 49, 78].

Отже, індивідуалізація оздоровчих програм є об'єктом міждисциплінарного дослідження. У сучасній науці найбільшої актуальності набувають підходи, в яких розглядаються сучасні наукові досягнення щодо вивчення механізмів формування, розвитку та збереження здоров'я людини засобами фізичної культури та спорту. Центральне значення в індивідуалізації оздоровчих програм надається створенню оптимальних педагогічних умов реалізації можливостей фізичного виховання для покращення функціонального стану основних систем організму під впливом сучасних факторів довкілля. Процес індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання буде ефективним за дотримання педагогічних умов, заснованих на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності, законі збереження енергії та методологічних засадах природовідповідності, варіативності, безперервності, відповідності зовнішніх та внутрішніх сторін фізичного навантаження [28, 57, 82].

1.2. Сучасні підходи до індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень оздоровчої спрямованості

При аналізі сучасних підходів до індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень оздоровчої спрямованості встановлено, що

у сучасних підручниках оздоровча тренування сприймається як «спеціально організована система фізичних вправ і навантажень, вкладених у підвищення фізичного стану організму до безпечного рівня, гарантує стабільне здоров'я» [23, 54, 79].

Поряд із підвищенням рівня тренуваності та розвитком фізичних якостей спостерігатиметься покращення показників функціонального стану основних систем організму, що мінімізує реалізацію можливих ризиків порушення здоров'я. Оздоровча спрямованість одна із найважливіших механізмів реалізації основних завдань фізичного виховання учнів. Однак сучасними дослідженнями встановлено, що навіть молодий практично здоровий контингент характеризується досить високою поширеністю факторів ризику серцево-судинних захворювань [53, 57, 81].

Відмічено факт, що серед молоді, що навчається, артеріальна гіпертензія спостерігається у 13,7-14,7%⁶⁰. При цьому, на думку більшості дослідників, орієнтація на здоровий стиль життєдіяльності учнів значною мірою пов'язана з оптимізацією рухової активності та індивідуалізації фізичних навантажень [66].

Існує безліч систем оцінки стану здоров'я, які є простими та доступними, але недостатньо достовірними. Приміром, у дослідженнях R.S. Paffenbarger зроблено спробу встановлення взаємозв'язку ризику захворювань на ішемічну хворобу серця з низкою факторів, що впливають на стан здоров'я. Як кількісні показники автор пропонує: «індекс фізичної активності» (щотижневі енерговитрати), співвідношення маси і довжини тіла, рівень артеріального тиску, спадковість, заняття спортом, інтенсивність куріння. Відомий ряд методів педагогічного контролю для оцінки фізичного стану людини, званих «тестами гармонії», де як вихідні показники використані вік, маса і довжина тіла, частота серцевих скорочень та артеріальний тиск. Однак для широкого застосування дана методика оцінки фізичного стану недостатньо обґрунтована статистично, крім того, вона рекомендована лише особам чоловічої статі [17, 43, 69].

З методологічних позицій вивчення фізичних навантажень задля збереження здоров'я належить до актуальних, складних проблем фізичного виховання. Насамперед це пов'язано з визначенням закономірностей індивідуалізації фізичних навантажень, які забезпечують здоров'я людини, де досі немає єдиної думки. Безперечно важливість вивчення та обліку комплексних показників гомеостазу для оптимізації вибору методик медико-біологічного, психолого-педагогічного та організаційно-методичного супроводу занять фізичною культурою та спортом. Крім того, авторитетними дослідниками відзначається нерозривність зв'язку фізіологічних та педагогічних методів вивчення рівня функціонального стану та компонентів фізичного, психологічного та соціального здоров'я, які займаються фізичною культурою та спортом [44, 73, 89].

За Н.М. Амосову, 1987 «кількість» здоров'я визначається сумою резервних потужностей кисневих транспортних систем (кардіореспіраторна система + кров), а критерієм є максимальне споживання кисню (МСК). Це підтверджують і дослідження, що доводять, що незалежно від вправ та виду спортивної діяльності, основний внесок у покращення результату загальної витривалості вносить зростання аеробної складової процесів енергозабезпечення м'язової роботи.

За сучасними дослідженнями, систематичні заняття оздоровчою фізичною культурою в аеробному режимі збільшує рівень експресії мікроРНК у скелетних м'язах, що супроводжується посиленням біогенезу мітохондрій, підвищенням вмісту ферментів, що забезпечують аеробні метаболічні реакції і розширенням мережі капілярів, сприяючи, таким чином, оптимізації умов навантаження. Сучасні дослідники також вказують на значний внесок аеробної складової у підвищення рівня функціональних резервів та збільшення очікуваної тривалості життя людини. Зазначається, що у дівчат, які займаються переважно аеробними видами фізичних вправ, вищі показники витривалості та офіційна очікувана та реальна тривалість життя порівняно з юнаками, які переважно віддають перевагу силовим

заняттям [10, 33, 52, 85].

Впровадження в оздоровчі програми з фізичного виховання студентів додаткових респіраторних навантажень, що ґрунтуються на циклах довільного управління диханням, сприяє підвищенню загального енергопотенціалу організму внаслідок розширення функціональних резервів дихальної системи, удосконаленню адаптаційних механізмів та, відповідно, зростанню фізичної працездатності [68, 96].

Фізіологічний ефект низькоінтенсивних навантажень підтверджується збільшенням аеробних можливостей організму дівчат і позитивних адаптаційних реакцій кардіореспіраторної системи, у той час як фізичне навантаження великої інтенсивності (з утриманням потужності на рівні анаеробного порогу) знижує аеробну продуктивність кардіореспіраторної системи і викликає аеробну продуктивність. Аеробні заняття помірної інтенсивності з ЧСС 50-80% від максимальної, розрахованої залежно від індивідуальних відмінностей у функціональному стані, з обсягом навантажень близько 150 хвилин на тиждень оптимізували АТ та розширювали функціональні резерви кардіореспіраторної системи студентів [21, 45, 73].

Біологічно зумовлено, що серцево-судинна система є чутливим індикатором і перша реагує на стресогенні фактори середовища, що дезадаптують, відбиваючи адаптаційні можливості всього організму.

Саме в цій системі відбуваються складні адаптивні зміни, що виявляються у різноманітні варіантів реагування на фізичне навантаження. У дослідженнях відзначено динамічну перебудову кардіореспіраторної системи протягом виконання навантаження залежно від змінних запитів організму, від умов навколишнього середовища та вікових особливостей. Тому найпростішим і найпоширенішим способом педагогічного контролю та управління інтенсивністю фізичних навантажень є вивчення насосної функції серця, зокрема, вимірювання частоти серцевих скорочень [45, 66, 91].

Пульсову вартість занять фізичними вправами часто ототожнюють із

загальною функціональною вартістю. Встановлено відмінності в пульсовій вартості під час занять фізичними навантаженнями різної спрямованості.

Відомо, що ефективність впливу фізичних навантажень на рівень функціонального стану основних систем організму обумовлена відповідністю таких характеристик, як спрямованість фізичних навантажень, їх обсяг і інтенсивність, якісним і кількісним перетворенням, що відбуваються у фізіологічних системах при заняттях. Оптимальна адаптація до фізичних навантажень забезпечується формуванням функціональної системи внаслідок регулярної м'язової роботи та супроводжується підвищенням економічності кардіореспіраторної системи. Дане положення актуалізує важливість індивідуалізації як прояву адекватності педагогічних впливів у процесі занять і фізичною культурою, і спортом. Особливості індивідуальних адаптивних реакцій мають бути враховані під час трактування показників як поточного статусу, і функціональних резервів організму у процесі м'язової роботи, і навіть стати основою педагогічного контролю тренувальних занять [7, 34, 71].

Однак у світлі сучасних морфо-біохімічних та біофізичних уявлень про м'язову роботу можна припустити, що запропоновані нормативи недостатньо градуйовані та придатні лише для приблизних оцінок. Для дозування фізичних навантажень, як у наукових дослідженнях, так і в практиці, широко використовуються різні технічні пристрої, що фіксують сумарну кількість рухів за певний проміжок часу (кроки); частоту серцевих скорочень (суматори пульсу); енергетичні витрати (енергометри) та інші засоби. Однак представлені методи не враховують найважливіший показник – інтенсивність виконання рухових дій, коли відбуваються різні енерговитрати.

Альтернативним способом педагогічного контролю фізичних навантажень, безсумнівно, заслуговує на увагу, є тестування нервово-м'язового апарату та центральної нервової системи, а також методика корекції тренувальних навантажень для досягнення оптимальної адаптації організму до фізичних навантажень за допомогою дворівневої системи, що

базується на комп'ютерній діагностиці та автоматизованому. - м'язового апарату (НМА) та центральної нервової системи (ЦНС).

Розроблено систему методів комп'ютерного тестування та обробки оперативної інформації про рівень функціонального стану ЦНС та НМА, що дозволяє проводити діагностику та оцінку результатів у режимі реального часу. Отримані дані порівнюються з модельними характеристиками, отриманими на основі номограм, після чого формується системою звіт, де вказані рекомендації для тренера (педагога, інструктора). Поряд з цим для оцінки функціонального стану ЦНС використовуються метод вимірювання мікро- коливання кінцівок (МКК) і метод рефлексометрії (визначення часу відповіді на світловий і звуковий сигнали) [31, 48, 66, 89].

Інші автори пропонують спосіб визначення непрямих показників тону м'язів кистякових м'язів при реєстрації довжини тіла людини стоячи, а також методику визначення просторового положення різних відділів хребта та їх геометричних характеристик за допомогою тривимірного сканера НМФ МБН-Сканер. Методика МіоТонусоХронометрії дозволяє тренеру оцінити, на яке навантаження (за обсягом та інтенсивністю) і яким чином нервово-м'язова система спортсмена відреагувала на запропоновані йому рухові завдання. Однак ці методики практично не застосовні для широкого використання [41, 64, 89].

Для вивчення функціонального стану тих, хто займається поряд зі спортивно-педагогічними та психологічними тестами, використовуються і біохімічні: показники сечі та слини. Це дозволяє більш якісно контролювати зміни в організмі після фізичного навантаження та проводити аналіз працездатності [11, 26, 78, 83]. Даний метод застосовується, як правило, для вивчення показників спортсменів високої кваліфікації, у той час як для оздоровчої фізичної культури на цьому етапі надто складний та недоцільний.

Для поглиблених досліджень як індикатор анаболічного/катаболічного балансу може застосовуватись співвідношення тестостерон/кортизол. Показник знижується від впливу тривалих та інтенсивних фізичних

навантажень, що може спричинити зміну регуляторних систем, наприклад, пригнічення регенерації тканин внаслідок підвищення вмісту катаболічного гормону кортизолу. Деякі автори [31, 56, 63] пропонують використовувати співвідношення тестостерон/кортизол (індекс анаболізму) як індикатор фактичного фізіологічного навантаження під час виконання вправи, де зменшення нижче 3 % відображає значні порушення ендокринної регуляції та розвиток синдрому перетренованості, причому значення можуть незначно варіювати в організмі [55, 81]. Таке дослідження є інвазивним і не підходить для оперативного контролю тих, хто займається.

Оцінку адаптації низки систем організму до підвищеного фізичного навантаження можна проводити за допомогою методів біоімпедансного аналізу тіла, аналізу вегетативної регуляції через показники електрошкірного опору біологічно активних точок, комплексних апаратних методиках, наприклад, за допомогою системи Esteck complex – аналіз ВСР у сукупності з аналізом компонентного складу, біологічного віку та насичення крові киснем [5, 42, 75]. Ці методики визнані не всіма вченими та методологами, оскільки не завжди достовірно відображають об'єктивний статус досліджуваного через складність суворого дотримання стандартизованого підходу при застосуванні.

Проведений аналіз результатів сучасних досліджень свідчить про те, що незважаючи на досить широкий спектр запропонованих у різних роботах методів педагогічного контролю та оперативного моніторингу функціональних змін, що індивідуально відбуваються, для практичного застосування найбільш інформативними є зрушення в кардіореспіраторній та вегетативній нервовій системі, які є валідними для визначення індивідуальних кількісних та якісних характеристик фізичних навантажень оздоровчої спрямованості [22, 48, 67].

Виходячи з того, що показники частоти серцевих скорочень є валідними для характеристики індивідуальних фізичних навантажень і мають пряму лінійну залежність з енергетичними витратами, що відбуваються,

можна достовірно проводити педагогічний контроль за тренувальними ефектами. При цьому слід виходити з того, що скорочення м'язів здійснюються за рахунок енергії, джерелом якої є аденозинтрифосфат (АТФ), який розщеплюється до аденозиндифосфату (АДФ) і неорганічного фосфату (Ф) [94, 97].

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження:

- *методи теоретичного дослідження* (аналіз наукових досліджень та методичних систем індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів);

- *емпіричні методи* (проведення опитувань, спрямованих на вивчення ставлення студентів до спортивно-оздоровчого самовдосконалення, педагогічний нагляд, педагогічний експеримент);

- *соматометричні методи*;

- *фізіометричні методи*, що включають апаратні дослідження, що дозволяють здійснювати моніторинг індивідуальних фізіологічних зрушень на основі математичного аналізу кардіоінтервалів та хвильової структури серцевого ритму;

- *метод моделювання* (розробка системи взаємопов'язаних елементів, алгоритму та моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів);

- *статистичного аналізу експериментальних даних.*

2.1.1 Методи теоретичного дослідження. Теоретичне дослідження пов'язане з узагальненнями, гіпотетичними побудовами, смисловим наповненням понять, що формулюються, і основних концептуальних положень. Основою використання цього методу є визначення основних підходів до індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання студентів.

Аналіз науково-методичної літератури розглядається як один з основних методів на всіх етапах роботи з метою вивчення педагогічних, фізіологічних, психологічних аспектів формування, розвитку та збереження здоров'я та ціннісного ставлення учнів до фізкультурно-спортивної діяльності, а також пропонованих підходів до індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання..

2.1.2 Емпіричні методи. До цих методів віднесено проведення опитувань, спрямованих на вивчення ставлення студентів до спортивно-оздоровчого. самовдосконалення, педагогічний нагляд, педагогічний експеримент.

Особлива увага в роботі приділяється організації та проведенню соціо-педагогічного дослідження, що представляє собою аналіз та оцінку характеристик, що становлять картину сформованості у студентів позитивного ставлення до регулярних занять фізичною культурою та покращення соматичного здоров'я, а також аналіз та оцінку педагогічних заходів, що включають апробацію запропонованої моделі індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання.

Дослідження здійснюється шляхом анкетування, яке є одним із найбільш доступних і досить ефективних методів вивчення стану даної проблеми та оцінки ефективності застосовуваної моделі для виявлення можливих шляхів удосконалення процесу індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Як об'єкти педагогічного спостереження були виділені: знання про фундаментальні механізми та фактори, що забезпечують формування,

розвиток та збереження здоров'я, що включають режим життєдіяльності, рух, харчування та застосування цих знань в особистому досвіді; категорії показників здоров'я студентів, визначені методом самої оцінки; самовідношення студентів до спортивно-оздоровчого самовдосконалення; соматометричні та фізіометричні показники, що відображають динаміку функціональних можливостей котрі займаються.

Педагогічні спостереження дозволяють оцінити основні сторони педагогічного процесу, отримати дані для порівняльного аналізу результатів апробування запропонованої моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

2.1.3. Соматометричні методи. До соматометричних показників відносяться зростання, вага, коло грудної клітки, а також різні індекси їх співвідношення (індекс маси тіла, індекс Пін'є).

1. Зростання. Для вимірювання росту застосовується ростомір з вертикальною шкалою з планкою, що переміщається.

2. Вага. Зважування здійснюється на підлогових електронних вагах.

3. Окружність грудної клітини. Сантиметрова стрічка накладається безпосередньо під кутами лопаток, з боків – високо в пахвовій западині; попереду по нижньому краю навколососкових кружків.

4. Індекс маси тіла.

5. Індекс Пін'є = зріст (см) – (вага (кг) + обхват грудей на видиху (см))

2.1.4. Фізіометричні методи. Методи оцінки функціонального стану (аналіз показників пульсу, артеріального тиску, реакції тиску на навантаження, гіпоксичні проби, а також різні комплексні методи оцінки, що включають апаратні дослідження) є найважливішими індикаторами, що відображають ефективність апробованої моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання. Це зумовлено тим, що результативність запропонованої моделі оцінюється за динамікою саме функціональних зрушень, що відбуваються в організмі, що займаються під впливом фізичного навантаження, а також відображає достатність та адекватність

застосовуваних підходів до кількісних та якісних показників навантаження. Комплексна оцінка показників рівня функціонального стану кардіореспіраторної системи разом із оцінкою вегетативної регуляції є нескладним, але досить інформативним методом, що дозволяє як вносити поточні зміни в тренувальний процес на підставі даних оперативного моніторингу, так і оцінити ефективність моделі в цілому на підставі даних педагогічного контролю.

1. Визначення ЧСС (частоти серцевих скорочень) проводилося пальпаторним методом. Інтерпретація результатів: у дорослих: 60-84 ударів на хвилину – нормокардія, менше 60 – брадикардія, більше 84 – тахікардія.

2. Визначення АТ (артеріального тиску) проводилося за допомогою автоматичного електронного сфігмоманометра В. Well PRO-33. Інтерпретація результатів: у дорослих нормальний систолічний артеріальний тиск – 110-120 мм рт.ст., діастолічний – 70-80 мм рт.ст.; менше 110/70 – знижений артеріальний тиск, більше 120/80 – підвищений артеріальний тиск.

3. Реакція АТ на фізичне навантаження. Інтерпретація результатів: нормотонічна – збільшення або стабільність АДсист, зниження АДдіаст, гіпотонічна – зниження і АДсист, і АДдіаст, гіпертонічна – збільшення і АДсист, і АД-діаст, дистонічна – зниження АДсист та підвищення АДдіаст.

4. Індекс Рут. Служить визначення реактивних властивостей серцево-судинної системи та оцінки фізичної працездатності. Вимірюється пульс обстежуваного у спокійному стані (ЧСС1), а потім після виконання фізичного навантаження (20 глибоких присідань за 30 секунд з викидом рук вперед) за перші 10 секунд

Для **спектрального аналізу серцевого ритму** реєструвалися та використовувалися такі показники:

- загальна потужність спектра (ТР, мс²) – сумарна потужність спектра усім частотних діапазонах, відбиває адаптаційний потенціал організму. Потужність в діапазоні частот, що характеризують варіабельність ритму серця в цілому, є інтегральним показником і відображає, зокрема, вплив

симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи. При цьому збільшення симпатичних впливів призводить до зменшення загальної потужності спектру, а активація блукаючого нерва – до збільшення;

- Потужність повільних хвиль другого порядку (МВ-II (VLF), мс²) - потужність спектру наднизькочастотного компонента, відображає міжсистемний рівень управління і може залежати від змін активності ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, концентрації адреналіну і норадреналіну в крові, вазомоторної активності, . У нормі потужність VLF хвиль становить 15-30% сумарної потужності спектра;

- Потужність повільних хвиль першого порядку (МВ-I (LF), мс²) - потужність спектру низькочастотного компонента, відображає відносний рівень активності вазомоторного центру і характеризує стан підкоркових симпатичних нервових центрів. Частка LF хвиль становить 15-40%;

- Потужність дихальних хвиль (ДВ (HF), мс²) - потужність спектру високочастотного компонента варіабельності, характеризує активність автономного контуру регуляції ритму і відображає відносний рівень активності парасимпатичного ланки регуляції. Зазвичай HF хвилі становлять 15-25% сумарної потужності спектра.

2.1.5. Методи математичної статистики. Обробка отриманих даних проводилася традиційними методами математичної статистики. Статистична значимість відмінностей між середніми для малих вибірок проводилася з використанням непараметричного критерію Манна-Уїтні і однофакторного дисперсійного аналізу по Фрідману. Крім того застосовувався t-критерій Стьюдента. Для оцінки ступеня зв'язку між змінними використовували коефіцієнти кореляції Брауе-Пірсона та Спірмена.

2.2 Організація дослідження

На теоретико-пошуковому етапі здійснювався аналіз теоретичних положень, викладених у сучасних наукових дослідженнях, розроблялися

програма та методика дослідження, визначалися загальна та приватні гіпотези, мета, завдання, предмет, об'єкт, вивчався стан мотиваційно-ціннісних орієнтацій використання оздоровчої фізичної культури у повсякденному. Вивчалася навчально-методична література, визначався понятійно-категоріальний та науковий апарат дослідження, здійснювалися систематизація та узагальнення емпіричного матеріалу щодо індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання.

Теоретико-методологічний етап включав теоретичне дослідження сучасного стану проблеми індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання студентів; визначення методологічних підходів до проблеми дослідження та методичного інструментарію індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання; визначення педагогічних умов та розробку та обґрунтування моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Експериментально-аналітичний етап пов'язаний із проведенням констатуючого та формуючого експерименту з апробації основних концептуальних положень дослідження. Здійснювалася експериментальна перевірка моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, проводилася обробка результатів експерименту та їх аналіз, готувалися до друку наукові статті та здійснювалася апробація результатів дослідження.

У констатуючому етапі взяли участь студенти 1-2 курсів Одеського медичного університету, у кількості 246 осіб, які навчаються з різних напрямів підготовки.

На констатуючому етапі дослідження визначалися: стан теорії та практики індивідуалізації оздоровчих програм та їх реалізація у навчальному процесі з фізичного виховання студентів університету; ставлення студентів до оздоровчої фізичної культури та рівень оволодіння знаннями у сфері оздоровчої фізичної культури; вихідний рівень соматичного здоров'я студентів.

На формуючому етапі педагогічного дослідження експериментальна робота з реалізації педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання проводилася навчальному процесі з дисципліни «Культура здоров'я» («Фізична культура та спорт»).

Основною метою експериментальної роботи було доказ ефективності розроблених навчально-методичних та педагогічних положень.

Практичні заняття проводилися в експериментальній (47 осіб) та контрольній (46 осіб) групах за єдиною програмою та навчальним планом, але для експериментальної групи, відповідно до цілей та завдань, було скориговано зміст навчально-методичного розділу, що включає розгляд педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання.

Формуючий етап включав: обґрунтування, розробку та апробацію моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів; визначення показників соматичного здоров'я, ставлення до регулярних занять, знань з оздоровчої фізичної культури та оцінку ефективності моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Показники соматичного здоров'я, інтересів та знань у галузі оздоровчої фізичної культури визначалися при проведенні контрольних вимірювань у рамках констатуючого, а також на початку та наприкінці формуючого експерименту.

У процесі апробації моделі особливу увагу було приділено педагогічним умовам індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання на формування, розвитку та збереження здоров'я студентів.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Методичний інструментарій педагогічної технології індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів

В даний час, як уже зазначалося раніше, традиційні методи індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання мають низку суттєвих недоліків: низька узгодженість між теорією та практикою у сфері фізичного виховання, між мотивуючими педагогічними впливами та формами проведення оздоровчих занять, а також мала ефективність індивідуальних тренувальних занять.

У зв'язку з цим у наших дослідженнях було розроблено методичний інструментарій, що включає систему взаємопов'язаних елементів, структурну схему алгоритму та модель індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, оптимізації освітнього процесу, в якій представлені три компоненти діяльності: організаційно-дійовий, мотиваційний та контрольний, які ґрунтуються на закономірностях, принципах, завданнях, змісті, індивідуальних можливостях та умовах навколишнього середовища.

Цільовий компонент моделі визначає мету та завдання індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Організаційно-змістовний компонент моделі включає засоби педагогічних впливів, що забезпечують реалізацію проєктивних установок і комплекс організаційних підходів до визначення змісту, засобів і методів реалізації запропонованої моделі:

- системний підхід – що поєднує сукупність принципів визначення цілей, відбору змісту, організації фізкультурно-оздоровчої та фізкультурно-спортивної діяльності та оцінки очікуваних освітніх, виховних та оздоровчих результатів;

- особистісно-орієнтований підхід – здійснює на основі взаємопов'язаних та взаємозумовлених ідей та способів, а також результатів самопізнання можливість забезпечувати самовдосконалення та самореалізацію у неповторній індивідуальності особистості, у тому числі за індивідуальними критеріями значущих показників здоров'я, функціонального стану, фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей;

- компетентнісний підхід – який здійснює пріоритетну орієнтацію освіти на результати, що регламентують формування у компетенцій, що навчаються, за здатністю «до самоорганізації та самоосвіти» та здатності «використовувати методи та засоби фізичної культури для забезпечення повноцінної соціальної та професійної діяльності»;

- кінезисенергономічний підхід, заснований на сучасних уявленнях про системи енергозабезпечення м'язової діяльності, дозволяє визначати індивідуальні фізичні навантаження та здійснювати достовірний контроль за терміновим, кумулятивним та відставленим тренувальним ефектами.

Технологічний компонент моделі визначає форми, методи, способи, прийоми та засоби індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання та включає систему взаємопов'язаних елементів індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, розроблену на основі вищенаведених положень та закономірностей взаємозв'язку внутрішніх та зовнішніх характеристик фізичних навантажень.

Система взаємопов'язаних елементів включає завдання, процес і

реалізацію. До основних завдань відноситься визначення фізичних навантажень, що забезпечуються окисною, лактацидною, фосфогенною та змішаними системами енергозабезпечення. Процес спрямований на виконання фізичних вправ аеробної, анаеробно-гліколітичної, анаеробно-алактатної та аеробно-анаеробної спрямованості. Реалізація фізичних навантажень визначається рівнем розвитку фізичних якостей (загальної витривалості, швидкісної витривалості, швидкісно-силових якостей та ін.).

Найважливішим компонентом моделі є результативно-оцінна, яка, на нашу думку, є центральною ланкою в індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів. Багатофакторність зовнішніх змінних (вік, стать, рівень фізичної підготовленості та функціонального стану, настроїв, психофізіологічні характеристики, біоритми, вплив зовнішніх факторів середовища) не дозволяє застосовувати складну систему розрахунку вхідних змінних моделі. Досить при цьому використовувати принцип вихідних даних, тобто параметри певних показників, що відображають певні зрушення, що відбуваються індивідуально в організмі, що займається при фізичних навантаженнях. При цьому важливий не так рівень функціонального стану та здоров'я або рівень фізичної підготовленості як такої, як його приріст до початкових показників. Результативно-оцінний компонент моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів конкретизує очікуваний результат експериментальної роботи від низького до високого рівня показників соматичного здоров'я та дозволяє вносити корективи до організаційно-змістового та технологічного компонентів моделі, що дозволяє здійснювати ефективний педагогічний контроль фізичних навантажень оздоровчого.

Таким чином, процес індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання набуває ефективності при дотриманні педагогічних умов, заснованих на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності, законі збереження енергії та методологічних принципах природовідповідності, варіативності, безперервності, відповідності зовнішніх

та внутрішніх сторін фізичного навантаження.

До найбільш значимих педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання віднесено:

- дозування фізичних навантажень оздоровчої спрямованості на основі відповідності зовнішніх та внутрішніх сторін фізичного навантаження;
- включення проблематики з питань індивідуалізації оздоровчих програм до навчального процесу з фізичного виховання;
- застосування кінезисенергономічного підходу до індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, заснованого на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності;
- системний педагогічний контроль за терміновим, кумулятивним та відставленим тренувальними ефектами у процесі фізичного виховання;
- проектування індивідуальних комплексів фізичних вправ щодо покращення та корекції соматичного здоров'я.

3.2. Результати апробації моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів

У формульованому етапі педагогічного дослідження взяли участь студенти 1 курсу Одеського медичного університету, 46 з яких склали контрольну групу (у тому числі 22 юнаки та 24 дівчата) та 47 – експериментальну (22 та 25 осіб відповідно).

З метою апробації та оцінки ефективності реалізації моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів на початку та наприкінці педагогічного дослідження проводилося анкетування студентів та оцінювалася динаміка кількісних даних рівня сформованості у них компетентності у сфері здоров'я формування та застосування фізичних навантажень оздоровчої спрямованості, а також аналізувалися кількісні дані і представлялася динаміка соматометричних та функціональних характеристик студентів контрольної та експериментальної груп, відображає адекватність адаптаційних зрушень, що відбуваються в організмі в процесі застосування

оздоровчих програм з фізичного виховання.

Однією з важливих позицій оцінки ефективності реалізації апробованих педагогічних умов та моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання є динаміка показників ставлення студентів до занять фізичною культурою та рівня знань та навичок у питаннях застосування методів та засобів оздоровчої фізичної культури. При цьому важливі не тільки кількісні, а й якісні характеристики фізичних навантажень, що відображають удосконалення всіх кінезаенергономічних характеристик через застосування вправ різної спрямованості. Виконання всіх умов як кількісних характеристик (кількості локомоцій), так і обґрунтованого розподілу їх по зонах потужності, спостерігалось у 4,5% юнаків контрольної групи та в жодного з юнаків експериментальної групи при первинному дослідженні, а при повторному збільшилося до 9,1% у контрольній групі та до 31,8% в експериментальній (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Результати анкетування студентів-юнаків за способом життя (рухова активність) ($X \pm m$)

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Рухлива активність невеликої інтенсивності (в середньому):								
годин на тиждень у середньому за вибіркою	12,1±5,1		12,8±4,8		11,9±4,7		14,4±4,5	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 10 годин на тиждень	8	36,4	6	27,3	8	36,4	2	9,1
10-20 годин на тиждень	13	59,1	15	68,2	12	54,5	18	81,8
> 20 годин на тиждень	1	4,5	1	4,5	2	9,1	2	9,1
Рухлива активність середньої інтенсивності (у середньому):								
годин на тиждень у середньому за вибіркою	3,1±1,9		3,0±1,8		2,9±2,0		4,0±1,9	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1,5 годин на тиждень	3	13,6	3	13,6	4	18,2	1	4,5
1,5-5 годин на тиждень	17	77,3	17	77,3	16	72,7	18	81,8

> 5 годин на тиждень	2	9,1	2	9,1	2	9,1	3	13,6
Рухлива активність високої інтенсивності (в середньому):								
годин на тиждень у середньому за вибіркою	1,2±1,1		0,9±0,9		1,1±1,0		1,5±0,9	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1 годин на тиждень	9	40,9	11	50	9	40,9	4	18,2
1-3 годин на тиждень	12	54,5	11	50	13	59,1	17	77,3
> 3 годин на тиждень	1	4,5	-	0	-	0	1	4,5
Виконання рекомендованої кількості руху у всіх зонах потужності								
	n	%	n	%	n	%	n	%
	1	4,5	2	9,1	-	0	7	31,8

Примітка. Тут і далі: p – достовірність відмінностей усередині кожної групи наприкінці експерименту порівняно з початковими показниками; p1 – достовірність відмінностей між вихідними результатами контрольної групи та експериментальної групи; p2 – достовірність відмінностей між підсумковими результатами контрольної групи та експериментальної групи. Відмінності достовірні проти вихідним рівнем при $p < 0,05$, при $0,05 < p < 0,1$ є тенденція до достовірним відмінностям, при $p > 0,1$ відмінності не достовірні.

Також у юнаків експериментальної групи відзначено позитивну динаміку при розподілі навантажень по зонах потужності, що свідчить про формування у них компетентності з дозування тренувальних навантажень відповідно до принципів кінезисенергономіки.

При оцінці відповідей студентів-юнаків контрольної та експериментальної груп про дотримання основних принципів правильного харчування на початку педагогічного експерименту було встановлено, що більша частина опитаних респондентів дотримується кількості прийомів їжі, проте лише іноді дотримується співвідношення калорійності щодо прийомів їжі і практично не в кого підбір продуктів відповідає спрямованості фізичних навантажень (Табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Результати анкетування студентів-юнаків за способом життя (харчування)

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=22)		Експериментальна група (n=22)	
	початок експерименту	кінець експерименту	початок експерименту	кінець експерименту
Режим питання:				

	n	%	n	%	n	%	n	%
1-2 раз на добу	11	50	14	63,6	10	45,5	8	36,4
3-4 раз на добу	10	45,5	8	36,4	12	54,5	14	63,6
5 і більше раз на добу	1	4,5	-	0	-	0	-	0
Дотримання співвідношення калорійності прийомів їжі:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
да	4	18,2	1	4,5	1	4,5	4	18,2
інколи	6	27,3	9	40,9	6	27,3	10	45,5
нет	12	54,5	12	54,5	15	68,2	8	36,4
Відповідність уживаних продуктів спрямованості тренувальних навантажень:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
да	1	4,5	1	4,5	-	0	4	18,2
інколи	4	18,2	6	27,3	5	22,7	11	50
нет	17	77,3	13	59,1	17	77,3	7	31,8

Наприкінці експерименту анкетування показало, що 14 з 22 студентів експериментальної групи дотримуються кількості прийомів їжі та правильно розподіляють її калорійність, а також 11 юнаків намагаються дотримуватися принципу відповідності компонентів харчування спрямованості навантажень.

Загалом спостерігалася тенденція до підвищення рівня компетентності у питаннях харчування як одного з основних факторів здоров'я формування, більш виражена у студентів-юнаків експериментальної групи.

У Табл. 3.3 представлені результати анкетування студентів-юнаків з питань ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення.

Таблиця 3.3

Результати анкетування студентів-юнаків з питань ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експеримент		кінець експеримент		початок експеримент		кінець експеримент	
	у	%	у	%	у	%	у	%
Ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення:								
позитивне	18	81,8	19	86,4	20	90,9	22	100
байдуже	4	18,2	3	13,6	2	9,1	-	0
негативне	-	0	-	0	-	0	-	0
Ваше бажання займатися спортивно-оздоровчим самовдосконаленням:								
	n	%	n	%	n	%	n	%

завжди	2	9,1	3	13,6	1	4,5	5	22,7
часто	10	45,5	11	50	10	45,5	11	50
іноді	10	45,5	8	36,4	11	50	6	27,3
Задоволеність спортивно-оздоровчими заняттями:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
повністю задоволений	7	31,8	9	40,9	10	45,5	12	54,5
іноді задоволений	15	68,2	13	59,1	9	40,9	10	45,5
не задоволений	-	0	-	0	3	13,6	-	0
Як часто на тиждень Ви займаєтеся самостійно спортивно-оздоровчим самовдосконаленням:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
1-2 рази	13	59,1	11	50	16	72,7	12	54,5
3-4 рази	8	36,4	10	45,5	4	18,2	9	40,9
не займаюсь	1	4,5	1	4,5	2	9,1	1	4,5
Ваш фізичний стан:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
гарне	7	31,8	7	31,8	5	22,7	10	45,5
задовільний	13	59,1	11	50	13	59,1	12	54,5
незадовільний	2	9,1	4	18,2	4	18,2	-	0
Оцінка Ваших знань про вплив фізичних вправ на функціональний стан та здоров'я:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
«відмінно»	2	9,1	3	13,6	1	4,5	2	9,1
"добре"	15	68,2	16	72,7	13	59,1	16	72,7
«задовільно»	5	22,7	3	13,6	7	31,8	4	18,2
«незадовільно»	-	0	-	0	1	4,5	-	0
Ваше самопочуття після спортивно-оздоровчих занять:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
погане	-	0	-	0	1	4,5	-	0
гарне	19	86,4	17	77,3	18	81,8	15	68,2
відмінне	3	13,6	5	22,7	3	13,6	7	31,8
Основні причини, що впливають на ваше самопочуття:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
низький рівень функціональних можливостей	7	31,8	12	54,5	9	40,9	15	68,2
низький рівень стану здоров'я	8	36,4	9	40,9	7	31,8	7	31,8
низький рівень фізичної підготовленості	7	31,8	1	4,5	6	27,3	-	0
Найбільший інтерес до спортивно-оздоровчого самовдосконалення викликають:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
спортивні досягнення	7	31,8	2	9,1	5	22,7	2	9,1
вплив фізичних вправ на здоров'я	11	50	15	68,2	15	68,2	19	86,4
взаємозв'язок стану здоров'я та успішності навчання	4	18,2	5	22,7	2	9,1	1	4,5
Спортивно-оздоровче самовдосконалення може зміцнити здоров'я:								

									ив но- озд оро вче сам овд оск она лен ня мо же змі цн ити здо ров 'я:
	n	%	n	%	n	%	n	%	
згоден	22	100	22	100	20	90,9	22	100	
важко сказати	-	0	-	0	2	9,1	-	0	
не згоден	-	0	-	0	-	0	-	0	
Яка форма оволодіння знаннями про культуру здоров'я найважливіша для Вас:									Як а фо рм а ово лод інн я зна ння ми про кул 'ту ру здо ров 'я най ва жл иві ша для Ва с:
	n	%	n	%	n	%	n	%	
самоосвіта	8	36,4	9	40,9	11	50	8	36,4	
лекції з культури здоров'я	7	31,8	11	50	7	31,8	14	63,6	

перегляд оздоровчих програм	7	31,8	2	9,1	4	18,2	-	0
-----------------------------	---	------	---	-----	---	------	---	---

При вивченні ставлення студентів до спортивно-оздоровчого самовдосконалення під час первинного дослідження виявлено 18,2% юнаків контрольної та 9,1% юнаків експериментальної групи з категорією відповіді «байдуже». Наприкінці дослідження їхня кількість зменшилася до 13,6% і 0% відповідно, а прагнення до більш систематичних занять збільшилося. Проте в експериментальній групі категорія відповідей «завжди» та «часто» наприкінці експерименту склала 22,7% та 50% відповідно, тоді як у контрольній – 13,6% та 50%. При цьому практична реалізація бажання займатися СОСС протягом педагогічного дослідження змінилася: частка тих, хто самостійно не займається взагалі у представників контрольної групи (1 людина), не змінилася, тоді як в експериментальній – зменшилася з 9,1% до 4,5%. Свій загальний фізичний стан як «незадовільний» оцінили на початку дослідження 2 представники (9,1%) контрольної та 4 (18,2%) експериментальної групи, при цьому самопочуття після спортивно-оздоровчих занять як «погане» оцінив 1 юнак експериментальної групи (4,5%). При повторному дослідженні частка тих, хто оцінює свій стан після занять як "погане" не зустрічалось в жодній із груп, частка відповідей "хороше" склала в контрольній групі 77,3% і "відмінне" - 22,3%. У експериментальній групі частка відповідей «хороше» становила 68,2%, «відмінне» – 31,8%. Основними причинами, що впливають на самопочуття, і на початку, і в кінці дослідження представники обох груп назвали низький рівень функціональних можливостей людини, а свої знання про вплив фізичних вправ на функціональний стан та здоров'я на «добре» та «відмінно» оцінили 68,2% і 9,1% юнаків контрольної та 59,1%, і 4,5% експериментальної групи на початку експерименту та 72,7%, та 13,6%, 72,7% та 9,1% відповідно при повторному дослідженні. Найбільший інтерес до спортивно-оздоровчого самовдосконалення у представників обох груп є фактором впливу фізичних вправ на здоров'я, при цьому найбільш важливою формою оволодіння

знаннями про культуру здоров'я більшість студентів вважає самоосвіту, при повторному дослідженні – лекції з культури здоров'я у вузі.

При вивченні в динаміці суб'єктивної самооцінки здоров'я при первинному дослідженні статистичних міжгрупових відмінностей не виявлено, при повторному відзначено позитивну динаміку показників у представників експериментальної групи (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Результати анкетування студентів-юнаків із суб'єктивної самооцінки здоров'я, ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
бали	7,1±3,2		7,8±3,1		7,3±3,2		6,8±2,4	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
суб'єктивна самооцінка здоров'я	n	%	n	%	n	%	n	%
гарне	6	27,3	4	18,2	4	18,2	7	31,8
задовільний	14	63,6	13	59,1	15	68,2	15	68,2
погане	2	9,1	5	22,7	3	13,6	-	0
дуже погане	-	0	-	0	-	0	-	0

Аналогічні спостереження проводили і дівчат. Так, рухова активність більшості опитаних дівчат при первинному дослідженні в середньому за вибіркою в обох групах характеризувалася в цілому виконанням кількості локомоцій, рекомендованого ВООЗ, проте спостерігався значний розкид як у кількісних показниках, так і в розподілі навантаження по зонах потужності (Табл. 3).

Таблиця 3.5

Результати анкетування дівчат-студенток за способом життя (рухова активність) ($\bar{X} \pm m$)

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=24)		Експериментальна група (n=25)	
	початок експерименту	кінець експерименту	початок експерименту	кінець експерименту
Рухлива активність невеликої інтенсивності (в середньому):				

годин на тиждень у середньому за вибіркою	12,9±5,0		12,7±4,8		12,3±5,3		15,3±5,2	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 10 годин на тиждень	7	29,2	7	29,2	11	44	4	16
10-20 годин на тиждень	15	62,5	16	66,7	12	48	17	68
20 годин на тиждень	2	8,3	1	4,2	2	8	4	16
Рухлива активність середньої інтенсивності (у середньому):								
годин на тиждень у середньому за вибіркою	3,0±1,8		2,8±2,0		3,1±2,2		4,2±1,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1,5 годин на тиждень	4	16,7	5	20,8	5	20	1	4
1,5-5 годин на тиждень	18	75	16	66,7	16	64	19	76
> 5 годин на тиждень	2	8,3	3	12,5	4	16	5	20
Рухлива активність високої інтенсивності (у середньому):								
годин на тиждень у середньому за вибіркою	1,1±0,9		0,9±1,1		1,2±1,0		1,4±1,0	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1 годин на тиждень	9	37,5	12	50	10	40	6	24
1-3 годин на тиждень	14	58,3	10	41,7	14	56	17	68
> 3 годин на тиждень	1	4,2	2	8,3	1	4	2	8
Виконання рекомендованої кількості руху у всіх зонах потужності								
	n	%	n	%	n	%	n	%
	2	8,3	2	8,3	3	12	8	32

Ми також розглядаємо характеристики рухової активності дівчат за категоріями «рекомендована кількість», «нижче за рекомендоване», «Вище рекомендованого» в кожній зоні потужності. Так, систематично не виконують необхідну кількість локомоцій невеликої інтенсивності при первинному дослідженні 29,2% дівчат контрольної групи та 44% дівчат експериментальної групи, а наприкінці педагогічного експерименту – 29,2% та 16% відповідно. У середній зоні потужності показники недостовірно знизилися у контрольній та підвищилися в експериментальній групі: так, у контрольній групі рекомендовану кількість не виконували на початку 16,7%, наприкінці 20,8% опитаних дівчат, в експериментальній – 20% та 4% відповідно. Аналогічна динаміка відзначена під час виконання навантажень високої інтенсивності: від 37,5% до 50% і з 40% до 24%.

Загалом слід зазначити, по-перше, більш показову позитивну динаміку у дівчат експериментальної групи, і, по-друге, дуже незначна кількість дівчат, які виконували всі кількісні та якісні рекомендації ВООЗ щодо дозування та розподілу рухової активності – на початку експерименту 8,3 % у контрольній та 12% в експериментальній групі, наприкінці експерименту – 8,3% у контрольній і більш ніж удвічі – 32% – в експериментальній групі.

При оцінці результатів анкетування дівчат-студенток з питань харчування встановлено, що при первинному дослідженні до половини дівчат в обох групах не дотримувалися необхідної кількості їжі та співвідношення калорійності, також лише близько 4% з опитаних дівчат приймали до уваги відповідність уживаних продуктів спрямованості фізичних навантажень (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

**Результати анкетування дівчат-студенток за способом життя
(харчування)**

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Режим харчування:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
1-2 раз на добу	8	33,3	15	62,5	8	32	7	28
3-4 раз на добу	15	62,5	8	33,3	14	56	16	64
5 і більше раз на добу	1	4,2	1	4,2	3	12	2	8
Дотримання співвідношення калорійності прийомів їжі:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
да	4	16,7	6	25	4	16	10	40
Інколи	8	33,3	9	37,5	12	48	11	44
ні	12	50	9	37,5	9	36	4	16
Відповідність уживаних продуктів спрямованості тренувальних навантажень:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
да	1	4,2	2	8,3	1	4	5	20
Інколи	9	37,5	8	33,3	7	28	16	64
ні	14	58,3	12	50	17	68	4	16

При повторному дослідженні дівчат контрольної групи за даними позиціями спостерігалася незначна, а дівчат експериментальної групи –

достовірна позитивна динаміка, що відбиває формування в учасниць педагогічного експерименту компетенцій у питаннях відповідності біоенергетичних показників харчування індивідуальним навантаженням.

При анкетуванні дівчат-студенток з питань ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення в переважній більшості обох групах переважав відповідь «позитивне», проте при первинному дослідженні лише 16,7% дівчат контрольної та 8% експериментальної групи хотіли б займатися «завжди», а близько половини – «іноді», наприкінці – 12,5% та 25%. «завжди» і 62,5%, і 64% «іноді» відповідно (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Результати анкетування дівчат-студенток з питань ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення

Питання/ варіанти відповідей	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експеримент		кінець експеримент		початок експеримент		кінець експеримент	
	у		у		у		у	
Ставлення до спортивно-оздоровчого самовдосконалення:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
позитивне	23	95,8	23	95,8	23	92	25	100
байдуже	1	4,2	1	4,2	2	8	-	0
негативне	-	0	-	0	-	0	-	0
Ваше бажання займатися спортивно-оздоровчим самовдосконаленням:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
завжди	4	16,7	3	12,5	2	8	6	24
часто	12	50	15	62,5	12	48	16	64
іноді	8	33,3	6	25	11	44	3	12
Задоволеність спортивно-оздоровчими заняттями:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
повністю задоволений	8	33,3	9	37,5	3	12	10	40
іноді задоволений	11	45,8	13	54,2	18	72	15	60
не задоволений	5	20,8	2	8,3	4	16	-	0
Як часто на тиждень Ви займаєтесь самостійно спортивно-оздоровчим самовдосконаленням:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
1-2 рази	11	45,8	12	50	16	64	15	60
3-4 рази	11	45,8	8	33,3	6	24	10	40
не займаюсь	2	8,3	4	16,7	3	12	-	0
Ваш фізичний стан:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
гарне	6	25	5	20,8	5	20	9	36
задовільний	17	70,8	17	70,8	19	76	16	64

незадовільний	1	4,2	2	8,3	1	4	-	0
Оцінка Ваших знань про вплив фізичних вправ на функціональний стан та здоров'я:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
«відмінно»	2	8,3	4	16,7	3	12	5	20
"добре"	17	70,8	18	75	12	48	20	80
«задовільно»	3	12,5	2	8,3	10	40	-	0
«незадовільно»	2	8,3	-	0	-	0	-	0
Ваше самопочуття після спортивно-оздоровчих занять:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
погане	-	0	1	4,2	1	4	-	0
гарне	17	70,8	18	75	19	76	15	60
відмінне	7	29,2	5	20,8	5	20	10	40
Основні причини, що впливають на ваше самопочуття:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
низький рівень функціональних можливостей	4	16,7	14	58,3	4	16	13	52
низький рівень стану здоров'я	9	37,5	8	33,3	8	32	11	44
низький рівень фізичної підготовленості	11	45,8	2	8,3	13	52	1	4
Найбільший інтерес до спортивно-оздоровчого самовдосконалення викликають:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
спортивні досягнення	3	12,5	2	8,3	4	16	1	4
вплив фізичних вправ на здоров'я	11	45,8	17	70,8	15	60	23	92
взаємозв'язок стану здоров'я та успішності навчання	10	41,7	5	20,8	6	24	1	4
Спортивно-оздоровче самовдосконалення може зміцнити здоров'я:								

Сп
орт
ив
но-
озд
оро
вче
сам
овд
оск
она
лен
ня
мо
же
змі
цн
ити
здо
ров
'я:

	n	%	n	%	n	%	n	%
згоден	23	95,8	24	100	25	100	25	100
важко сказати	1	4,2	-	0	-	0	-	0
не згоден	-	0	-	0	-	0	-	0
Яка форма оволодіння знаннями про культуру здоров'я найважливіша для Вас:								
Як а форма оволодіння знаннями про культуру здоров'я найважливіша для Вас:								
	n	%	n	%	n	%	n	%
самоосвіта	10	41,7	9	37,5	9	36	7	28
лекції з культури здоров'я	6	25	12	50	10	40	17	68
перегляд оздоровчих програм	8	33,3	3	12,5	6	24	1	4

Займаються систематично самостійно при цьому менше половини опитаних, а 8,3% у контрольній та 12% в експериментальній групі на початку експерименту не займаються самостійно взагалі, причому, якщо при повторному дослідженні в експериментальній групі більше не займаються, то в контрольній їх кількість зростає до 167%, тобто. в два рази. Задоволеність спортивно-оздоровчими заняттями покращується до кінця дослідження в обох групах випробуваних, більш показово у дівчат експериментальної групи. Свій фізичний стан як «незадовільний» при первинному опитуванні характеризують близько 4% дівчат, при повторному – 8,3% контрольної, і

жодна з дівчат експериментальної групи, при цьому своє самопочуття після спортивно-оздоровчих занять більшість дівчат обох груп характеризує як «добре» та «відмінне». Основною причиною, що зумовлює погане самопочуття, більшість опитаних респондентів відзначив «низький рівень фізичної підготовленості», а при повторному дослідженні більше половини дівчат обрали відповідь «низький рівень функціональних можливостей». Найбільший інтерес до спортивно-оздоровчого самовдосконалення у більшості опитаних дівчат викликає вплив фізичних вправ на здоров'я, а також взаємозв'язок стану здоров'я та успішності навчання (у дівчат контрольної групи 41,7% при первинному дослідженні та 20,8% при повторному, у дівчат експериментальної групи – 24% та 4% відповідно). Найбільш важливими формами оволодіння знаннями про культуру здоров'я при цьому дівчата вважають самоосвіту та лекції у вузі з культури здоров'я.

Результати анкетування дівчат-студенток із суб'єктивної самооцінки здоров'я показали, що найбільш популярною відповіддю була «задовільна» у представниць обох груп. У цьому спостерігалася недостовірною негативна динаміка дівчат контрольної групи і позитивна – експериментальної (Табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Результати анкетування дівчат-студенток із суб'єктивної самооцінки здоров'я, ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
бали	8,8±4,4		9,3±3,9		9,0±3,1		8,5±3,2	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
суб'єктивна самооцінка здоров'я	n	%	n	%	n	%	n	%
гарне	5	20,8	4	16,7	3	12	6	24
задовільний	18	75	17	70,8	21	84	19	76
погане	1	4,2	3	12,5	1	4	-	0
дуже погане	-	0	-	0	-	0	-	0

В цілому вивчення сформованості ставлення студентів контрольної та експериментальної груп до занять фізичною культурою та рівня знань та навичок у питаннях застосування методів та засобів оздоровчої фізичної культури відобразило закономірну позитивну динаміку за багатьма позиціями, пов'язаними з дозуванням фізичних навантажень та відповідним режимом харчування. Найбільш показовою динаміка була у студентів (як юнаків, так і дівчат) експериментальної групи.

Слід зазначити, що важливим джерелом отримання знань у цій галузі, окрім лекцій, багато студентів вказували на самоосвіту, при цьому багато хто з них мотивований на вивчення ефектів спортивно-оздоровчих занять та фізіологічних механізмів, що сприяють їх оптимізації.

На початку та наприкінці наступного етапу дослідження фіксувалися показники зростання, ваги та кола грудної клітки учасників педагогічного експерименту, а також розраховувалися інтегральні індекси, що характеризують належність досліджуваних до певних соматичних типів. У Табл. 3.9 подано результати соматометричних досліджень юнаків-студентів.

Таблиця 3.9

Результати соматометричних досліджень студентів-юнаків, ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Зріст, см	177,7±4,6		177,9±4,5		178,5±5,1		178,6±5,0	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Вага, кг	71,9±9,8		72,3±10,4		70,5±6,0		71,1±5,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ОГК, см	93,0±10,4		93,3±10,2		90,8±6,6		91,1±6,3	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІМТ, кг/м ²	22,7±2,2		22,8±2,4		22,1±1,9		22,3±1,6	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІМТ, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>норма</i>	17	77,3	17	77,3	18	81,8	18	81,8

<i>дефіцит маси</i>	2	9,1	2	9,1	2	9,1	2	9,1
<i>надлишок маси</i>	3	13,6	3	13,6	2	9,1	2	9,1
<i>ожиріння</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Індекс Пін'є, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	6	27,3	6	27,3	5	22,7	5	22,7
<i>вище середнього</i>	9	40,9	7	31,8	8	36,4	9	40,9
<i>середній</i>	2	9,1	5	22,7	4	18,2	4	18,2
<i>нижче середнього</i>	5	22,7	4	18,2	4	18,2	4	18,2
<i>низький</i>	-	0	-	0	1	4,5	-	0

Зазначимо недостовірну зміну рівня індексу Пін'є (гармонійності та міцності статури) протягом педагогічного експерименту в обох групах піддослідних.

При оцінці соматометричних даних дівчат-студенток встановлено наявність великої кількості дівчат (25% у контрольній та 28% в експериментальній групі при первинній, і 20,8% у контрольній та 16% у експериментальній групі при повторному дослідженні) з незначним дефіцитом маси тіла (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Результати соматометричних досліджень дівчат-студенток ($X \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Зріст, см	166,8±4,3		167,1±4,2		167,9±6,8		168,1±6,6	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Вага, кг	57,3±7,7		57,8±6,4		59,5±8,0		59,6±6,7	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ОГК, см	87,0±6,1		87,2±5,7		87,1±5,4		87,4±5,4	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІМТ, кг/м ²	20,5±2,3		20,7±1,9		21,1±2,8		21,1±2,2	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІМТ, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>норма</i>	17	70,8	18	75	14	56	18	72
<i>дефіцит маси</i>	6	25	5	20,8	7	28	4	16
<i>надлишок маси</i>	1	4,2	1	4,2	4	16	3	12

<i>ожиріння</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Індекс Пін'є, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	4	16,7	3	12,5	3	12	4	16
<i>вище середнього</i>	4	16,7	6	25	7	28	7	28
<i>середній</i>	4	16,7	5	20,8	4	16	5	20
<i>нижче середнього</i>	10	41,7	9	37,5	9	36	7	28
<i>низький</i>	2	8,3	1	4,2	2	8	2	8

Це актуалізує особистісно-орієнтований підхід при побудові спортивно-оздоровчих занять разом із нормалізацією всіх аспектів режиму життєдіяльності.

Вивчення соматометричних характеристик студентів дозволило індивідуалізувати рекомендації щодо практичної реалізації деяких видів рухової активності з урахуванням їхнього соматотипу.

Принципово важливою ланкою у контурі педагогічного управління індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання вивчення динаміки фізіометричних показників. Основним результатом занять є комплекс певних фізіологічних зрушень в організмі, що займається, що виражаються, насамперед, у підвищенні рівня функціонального стану кардіореспіраторної системи та злагоженості впливів регуляторних систем організму.

При дослідженні показників функціонального стану серцево-судинної системи відмічено незначне зниження ЧСС у спокої у всіх студентів-юнаків до кінця педагогічного експерименту, а також покращення швидкості відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження в учасників експериментальної групи порівняно з динамікою змін студентів контрольної групи (Табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Результати вивчення показників функціонального стану серцево-судинної системи студентів-юнаків ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
ЧСС1, уд/хв	75,6±5,1		75,0±4,7		76,4±4,8		75,1±4,3	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ЧСС2, уд/хв	118,7±7,6		117,8±7,9		119,8±7,6		110,1±7,2	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ЧСС3, уд/хв	95,3±8,9		95,5±8,2		96,1±8,7		88,5±7,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Індекс Руф'є, у.о.	8,9±2,0		8,8±1,9		9,2±1,9		7,4±1,7	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Індекс Руф'є, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>вище середнього</i>	4	18,2	4	18,2	5	22,7	11	50
<i>середній</i>	8	36,4	10	36,4	5	22,7	8	36,4
<i>нижче середнього</i>	10	45,5	8	45,5	12	54,5	3	13,6
<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
АТсп	118±9,2		119,4±6,1		116,3±7,6		117,8±4,7	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТдп	75,4±6,8		75,5±5,2		74,1±5,5		75,5±3,4	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТсн	130,5±7,9		129,9±6,9		127,1±9,9		129,7±5,4	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТдн	72,9±8,4		72,2±6,1		73,4±8,4		73,0±5,1	
	p>0,1				p>0,1			

Індекс Руф'є, що відбиває рівень фізичної працездатності та розвиток тренуваності, на початку педагогічного дослідження у більшості обстежених юнаків відзначений як «середній» і «нижчий за середній», з тенденцією до поліпшення в обох групах до кінця педагогічного дослідження, достовірно значущою у представників експериментальної групи.

Реакція артеріального тиску на дозоване фізичне навантаження

відображає адекватність регуляторних впливів на показники скорочення серцевого м'яза та загальний периферичний опір судин. Відзначимо значну кількість обстежених юнаків з гіпертонічною реакцією на дозоване навантаження (22,7% на початку та 18,2% наприкінці експерименту у представників контрольної та 27,3% та 22,7% експериментальної групи відповідно), що відображає напругу механізмів регуляції м'язової роботи у процесі адаптації до фізичних навантажень з величезним переважанням симпатичного компонента вегетативної нервової системи в частини котрі займаються.

Дані, отримані щодо показників функціонального стану серцево-судинної системи в дівчат-студенток, свідчать про позитивну динаміку. Відзначено тенденцію до зниження ЧСС у спокої та поліпшення процесів відновлення після дозованого навантаження, виражену у представниць експериментальної групи (Табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Результати вивчення показників функціонального стану серцево-судинної системи дівчат-студенток ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
ЧСС1, уд/хв	76,1±4,4		76,5±4,6		76,7±4,5		75,9±4,3	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ЧСС2, уд/хв	122,6±8,1		121,5±7,1		122,0±7,9		115,6±7,0	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ЧСС3, уд/хв	99,8±8,2		101,2±8,3		100,5±8,4		91,3±8,7	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Індекс Руф'є, у.о.	9,9±1,7		9,9±1,6		10,0±1,6		8,3±1,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Індекс Руф'є, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>вище середнього</i>	1	4,2	-	0	1	4	8	32
<i>середній</i>	8	33,3	9	37,5	7	28	10	40

<i>нижче середнього</i>	15	62,5	15	62,5	17	68	7	28
<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
АТсп	112,2±10,9		114,3±8,0		114,0±9,0		117,4±7,2	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТдп	71,1±6,8		73,8±5,1		75,0±5,6		75,9±2,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТсн	122,1±9,9		125,3±11,2		125,9±9,8		134,0±9,3	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТдн	67,3±7,8		71,5±6,6		73,0±7,5		71,2±3,8	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АТср	84,8±7,5		87,3±5,4		88,0±6,1		89,8±3,5	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Реакція АТ на фізичне навантаженн	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Нормотонічна</i>	15	62,5	15	62,5	16	64	20	80
<i>Гіпертонічна</i>	4	16,7	5	20,8	5	20	3	12
<i>гіпотонічна</i>	3	12,5	3	12,5	3	12	2	8
<i>дистонічна</i>	2	8,3	1	4,2	1	4	-	0

При первинному дослідженні в обох групах переважали дівчата з рівнем індексу Руф'є нижчим за середній і середній. У процесі дослідження спостерігалось достовірно виражене поліпшення у представниць експериментальної групи: так, у них при первинному дослідженні виявлено 68% учасниць з рівнем «нижчий за середній», 28% з рівнем «середній» і 4% з рівнем високий, а при повторному – 28% 40% і 32% відповідно, тоді як у представниць контрольної групи позитивної динаміки не спостерігалось.

У показниках артеріального тиску у спокої та після навантаження достовірних відмінностей не спостерігалось ні між групами, ні в динаміці педагогічного спостереження. Реакція на дозоване фізичне навантаження у більшості дівчат була нормотонічною (у 62,5% дівчат контрольної групи і на початку, і наприкінці експерименту і у 64% та 80% експериментальної групи відповідно), проте від 8% до 20% випробуваних все ж таки характеризувались гіперабо гіпотонічною реакцією, і від 4% до 8% – дистонічною. Це ще раз наголошує на важливості особистісно-орієнтованого

підходу при побудові тренувань та дозуванні фізичних навантажень оздоровчої спрямованості.

Оптимальне функціонування дихальної системи є важливою ланкою повноцінної взаємодії всіх елементів м'язової роботи. У проведеному дослідженні розглядалися проби із затримкою дихання на вдиху (Штанге) для оцінки аеробної працездатності та на видиху (Генчі) для характеристики резервних можливостей організму, що займаються в умовах гіпоксії.

Тривалість затримки дихання на вдиху зросла в юнаків обох досліджених груп: з $55,7 \pm 11,4$ секунд на початку експерименту до $59,6 \pm 10,8$ наприкінці у студентів контрольної групи і достовірно значимо з $54,6 \pm 10,3$ до $75,3 \pm 10,1$ секунд у студентів експериментальної групи (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Результати вивчення показників функціонального стану дихальної системи студентів-юнаків ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Проба Штанге, с	55,7±11,4		59,6±10,8		54,6±10,3		75,3±10,1	
	p>0,1				p<0,05			
	p1>0,1; p2>0,1							
Проба Штанге, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	5	22,7
<i>вище середнього</i>	8	36,4	12	54,5	7	31,8	16	72,7
<i>середній</i>	12	54,5	9	40,9	12	54,5	1	4,5
<i>нижче середнього</i>	2	9,1	1	4,5	3	13,6	-	0
<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Проба Генчі, с	27,4±5,2		30,9±5,0		26,9±5,6		37,9±4,8	
	p>0,1				p<0,05			
	p1>0,1; p2>0,1							
Проба Генчі, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	2	9,1
<i>вище середнього</i>	1	4,5	5	22,7	2	9,1	12	54,5
<i>середній</i>	14	63,6	13	59,1	13	59,1	8	36,4
<i>нижче середнього</i>	6	27,3	4	18,2	7	31,8	-	0
<i>низький</i>	1	4,5	-	0	-	0	-	0

До кінця експерименту розподіл учасників контрольної групи за рівнями відбив деяке переважання представників з рівнями «вище середнього» та «середній», в експериментальній – «вище середнього» та «високий».

Динаміка результатів гіпоксичної проби Генчі також була достовірно позитивною у представників експериментальної групи (з $27,4 \pm 5,2$ до $30,9 \pm 5,0$ секунд у контрольній та з $26,9 \pm 5,6$ до $37,9 \pm 4,8$ секунд в експериментальній групі відповідно), що відображає позитивну тенденцію до вдосконалення механізмів, що забезпечують кисневі транспортні функції до працюючих м'язів.

Динаміка показників функціонального стану дихальної системи у дівчат також була позитивною, проте, на відміну від такої у юнаків, достовірно значущою лише за показником затримки дихання на вдиху у представниць експериментальної групи (Табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Результати вивчення показників функціонального стану дихальної системи дівчат-студенток ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Проба Штанге, с	44,0±9,9		50,5±10,2		43,8±10,1		65,1±10,5	
	p>0,1				p<0,05			
	p1>0,1; p2>0,1							
Проба Штанге, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	3	12
<i>вище середнього</i>	2	8,3	4	16,7	4	16	15	60
<i>середній</i>	14	58,3	14	58,3	12	48	7	28
<i>нижче середнього</i>	8	33,3	6	25	9	36	-	0
<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Проба Генчі, с	25,1±5,7		27,1±5,4		24,9±5,8		32,3±4,9	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Проба Генчі, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>вище середнього</i>	1	4,2	2	8,2	2	8	9	36

<i>середній</i>	8	33,3	11	45,8	7	28	14	56
<i>нижче середнього</i>	12	50	9	37,5	15	60	2	8
<i>низький</i>	3	12,5	2	8,3	1	4	-	0

До кінця експерименту у значеннях рівнів у дівчат контрольної групи переважали «середній», «нижчий за середній» і «вищий за середній», експериментальної групи – «вищий за середній», «середній» і «високий», що свідчить про позитивний вплив фізичних навантажень на аеробні можливості організму, що займаються.

Динаміка результатів гіпоксичної проби на видиху була позитивною у представниць обох груп, проте статистично недостовірною. Відзначимо наочніший перерозподіл рівнів протягом педагогічного експерименту у дівчат експериментальної групи, що свідчить про вдосконалення механізмів адаптації організму до навантажень і збільшення його резервів.

Аналіз інтегральних показників функціонального стану організму студентів показав, що в контрольній групі на початку дослідження спостерігався рівень «нижчий за середній» у 9,1% піддослідних, «середній» у 54,5%, «вищий за середній» у 36,4%, і відповідно 0%, 59,1% та 40,9% в кінці експерименту. Динаміка показника РФС більш виражена у юнаків експериментальної групи: «нижчий за середній» – 4,5%, «середній» 54,5%, «вищий за середній» 40,9% при первинному дослідженні і відповідно 0%, 40,9% та 59,1% при повторному (Табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Результати вивчення інтегральних показників функціонального стану організму студентів-юнаків ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
РФС, у.о.	0,65±0,07		0,65±0,06		0,65±0,06		0,66±0,05	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
РФС, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>вище середнього</i>	8	36,4	9	40,9	9	40,9	13	59,1
<i>середній</i>	12	54,5	13	59,1	12	54,5	9	40,9
<i>нижче середнього</i>	2	9,1	-	0	1	4,5	-	0

<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Адаптаційний потенціал по Баєвському, бали	2,12±0,19		2,13±0,18		2,08±0,16		2,10±0,11	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Адаптаційний потенціал по Баєвському, бали	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>задовільна адаптація</i>	22	100	22	100	22	100	22	100
<i>напруження механізмів адаптації</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>незадовільна адаптація</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>зрив адаптації</i>	-	0	-	0	-	0	-	0

Оцінюючи розрахованого адаптаційного потенціалу все обстежені характеризувалася задовільною адаптацією.

У дівчат інтегральний показник РФС характеризувався переважанням рівнів «високий» і «вищий за середній», з незначною позитивною динамікою протягом експерименту (Табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Результати вивчення інтегральних показників функціонального стану організму дівчат-студенток ($X \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
РФС, у.о.	0,65±0,07		0,65±0,06		0,65±0,06		0,66±0,05	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
РФС, рівень	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>високий</i>	21	87,5	23	95,8	22	88	23	92
<i>вище середнього</i>	3	12,5	1	4,2	3	12	2	8
<i>середній</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>нижче середнього</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>низький</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
Адаптаційний потенціал по Баєвському, бали	1,97±0,23		2,03±0,18		2,05±0,17		2,09±0,14	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							

Адаптаційний потенціал по Баевському, бали	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>задовільна адаптація</i>	24	100	24	100	25	100	25	100
<i>напруження механізмів адаптації</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>незадовільна адаптація</i>	-	0	-	0	-	0	-	0
<i>зрив адаптації</i>	-	0	-	0	-	0	-	0

Однак різниця у результатах з юнаками, на нашу думку, пов'язана з різницею в інтерпретації підсумкових показників залежно від статі. Під час розрахунку адаптаційного потенціалу встановлено, що це випробувані обох груп характеризувалися задовільною адаптацією.

Вивчення характеристик функціонального стану серцево-судинної та регулюючої її вегетативної нервової системи методом варіаційної кардіоінтервалометрії дозволяє зробити можливі висновки як за середньою міжгруповою динамікою вивчених показників, так і забезпечити індивідуально-орієнтований підхід при складанні рекомендацій для зайнятих через педагогічний контроль спортивно.

Поступове зниження ЧСС, і, отже, збільшення RR-інтервалів, СКО RR-інтервалів, медіани RR-інтервалів та моди RR-інтервалів є індикаторами формування фізичної працездатності, що відображає вдосконалення механізмів економізації роботи серця та регуляторних систем.

Описана тенденція даних показників дозволяє також оцінити адекватність фізичних навантажень функціональним можливостям, а також успішність формування довготривалої адаптації до фізичних навантажень, ступінь фізичної тренуваності.

З показників ЧСС та СКО шляхом статистичної модуляції формується підсумковий клас функціонального стану обстеженого.

У цьому експерименті при первинному дослідженні у студентів-юнаків контрольної групи виявлено 2 піддослідних (9,1%) 5 класу функціонального стану (високий рівень функціональних можливостей,

оптимальний стан), 31,8% 4 класу (стан близький до оптимального), 22, 7% 3 класу (допустимий стан), 27,3% 2 класу (гранично-допустимий стан), та по одному студенту (по 4,5%) 1 та 0 класу (стан негативний, що вимагає консультацій при виконанні будь-яких фізичних навантажень) (Табл.3.17).

Таблиця 3.17

Результати кардіоінтервалометрії студентів-юнаків, ($\bar{X} \pm m$)

	Контрольна група (n=22)				Експериментальна група (n=22)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Клас ФС	n	%	n	%	n	%	n	%
5	2	9,1	-	-	3	13,6	5	22,7
4	7	31,8	7	31,8	5	22,7	8	36,4
3	5	22,7	6	27,3	7	31,8	7	31,8
2	6	27,3	7	31,8	6	27,3	2	9,1
1	1	4,5	-	-	1	4,5	-	-
0	1	4,5	2	9,1	-	-	-	-
Me (медіана, мс)	750,32±86,70		804,82±103,44		777,32±123,28		819,32±74,43	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
СКО R-R інтервалограми, мс	58,06±16,49		66,99±15,60		57,77±19,79		57,57±13,85	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Мо (мода, мс)	752,27±96,02		804,55±111,97		775,00±122,47		818,18±77,61	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
АМо (амплітуда моди, %)	35,86±5,97		33,19±7,08		36,43±10,76		35,36±7,45	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
DXc (варіаційний розмах, мс)	285,41±81,13		360,09±103,56		296,23±102,74		303,73±81,93	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІН (індекс напруження по Баевському, у.о.)	95,59±44,57		78,06±30,73		91,70±72,76		68,37±40,71	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ТР (загальна потужність хвиль, мс ²)	6661,54±3666,39		8234,59±3982,05		6419,82±3862,04		7264,52±3020,06	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							

МВ-II (VLF) (потужність повільних хвиль другого порядку, мс ²)	1463,23±860,53	2399,68±1270,69	2029,96±1486,62	1686,93±863,73
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
МВ-I (LF), (потужність повільних хвиль першого порядку, мс ²)	3035,35±1918,49	3082,45±1959,87	1991,03±1105,80	2418,96±1198,73
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
ДВ (HF), (потужність дихальних хвиль, мс ²)	2026,60±1972,67	2343,37±1422,54	2580,65±2243,67	3067,73±1871,52
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
LF norm (нормалізований індекс повільних хвиль першого порядку, %)	46,10±12,67	37,94±14,65	35,38±16,12	33,80±10,08
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
HF norm (норма- лізований індекс дихальних хвиль, %)	27,73±13,20	28,68±12,60	32,56±14,31	39,94±13,36
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
LF/HF (баланс СО и ПСО ВНС)	2,09±1,08	1,67±1,02	1,58±1,36	1,01±0,50
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			

Наприкінці педагогічного експерименту результати піддослідних контрольної групи розподілилися таким чином: представників 5 та 1 класу не було виявлено, 0 клас – 9,1%, 2 клас – 31,8%, 3 клас – 27,3%, та 4 клас – 31,8%, що свідчить про незначне погіршення інтегральних показників регулювання серцево-судинної системи. У студентів експериментальної групи були виявлені такі показники: на початку експерименту – 13,6% юнаків, що належать до 5 функціонального класу, 22,7% до 4 класу, 31,8% до 3 класу, 27,3% до 2 класу, 4,5% до 1 класу, представників із 0

функціональним класом виявлено не було. У процесі дослідження у юнаків експериментальної групи спостерігалася позитивна динаміка: наприкінці педагогічного експерименту не було виявлено представників з 0 та 1 класом, а кількість студентів з 2 класом зменшилась до 9,1%, а з 5 класом збільшилась до 22,7%, т. е. більшість піддослідних характеризувалися оптимальним, близьким до оптимального, та допустимим станом.

За показниками амплітуди моди відмічено деяке зниження ерготропної складової у представників обох груп, а дані варіаційного розмаху свідчать про зростання ваги. Це може бути пов'язано як із систематичними заняттями фізичними вправами, так і з деяким ступенем зниження адаптаційних можливостей студентів у процесі навчання на 1 курсі.

Показник індексу напруги характеризується негативною динамікою (покращенням), більш вираженою у представників експериментальної групи, проте недостовірною у зв'язку з великим середньоквадратичним відхиленням (розкид даних у вибірці).

Динаміка показників хвильової структури серцевого ритму свідчить про поступове формування стійких функціональних зв'язків, що забезпечують адаптацію організму до фізичних навантажень. Так, спостерігається підвищення загальної потужності хвиль у студентів обох груп, а у хвильовій структурі знижується частка потужності повільних хвиль та підвищується частка дихальних хвиль, що є відображенням зниження впливу симпатичної вегетативної складової, особливо у юнаків експериментальної групи. Вегетативний баланс у представників експериментальної групи до кінця педагогічного дослідження наближається до 1, що свідчить про збалансований вплив симпатичного та парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи, що відображає адекватність та оптимальність застосовуваних фізичних навантажень в індивідуальних оздоровчих програмах.

В результаті аналізу даних кардіоінтервалометрії дівчат встановлено, що у представниць контрольної групи при первинному дослідженні

більшість (41,7%) склали студентки з 2 класом функціонального стану (табл. 3.18).

Таблиця 3.18

Результати кардіоінтервалометрії дівчат-студенток ($X \pm m$)

	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=25)			
	початок експерименту		кінець експерименту		початок експерименту		кінець експерименту	
Клас ФС	n	%	n	%	n	%	n	%
5	4	16,7	1	4,2	3	12	6	24
4	-	0	6	25	3	12	7	28
3	6	25	4	16,7	5	20	7	28
2	10	41,7	11	45,8	11	44	5	20
1	3	12,5	2	8,3	3	12	-	-
0	1	4,2	-	0	-	-	-	-
Me (медіана, мс)	637,17±98,70		734,88±134,70		709,04±134,02		742,88±82,21	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
СКО R-R інтерва- лограми, мс	56,66±15,51		62,56±16,36		62,54±18,09		53,00±9,30	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
Mo (мода, мс)	635,42±102,13		733,33±139,62		709,00±141,21		743,00±82,76	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
AMo (амплітуда моди, %)	38,52±5,64		34,89±6,90		33,94±6,98		39,18±6,06	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
DXc (варіацій- ний розмах, мс)	286,04±89,29		354,63±116,90		338,44±118,53		266,48±55,19	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
ІН (індекс напруження по Баевському, у.о.)	119,71±52,92		81,11±43,60		111,77±52,80		102,72±29,25	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
TP (загальна потужність хвиль, мс ²)	5500,76±3050,70		6116,92±3017,83		5487,48±2307,91		5807,96±1573,79	
	p>0,1				p>0,1			
	p1>0,1; p2>0,1							
MB-II (VLF) (потужність повільних хвиль другого порядку, мс ²)	1703,69±1399,82		2233,30±1417,09		1650,49±981,86		1273,06±694,52	

	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
МВ-І (LF), (потужність повільних хвиль першого порядку, мс ²)	1957,47±1244,33	2410,14±1755,39	2155,94±1201,11	1941,76±689,52
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
ДВ (HF), (потужність дихальних хвиль, мс ²)	1585,44±1070,80	2390,14±2498,45	2161,05±1247,26	2353,14±999,64
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
LF norm (нормалізований індекс повільних хвиль першого порядку, %)	35,75±15,35	33,59±10,25	34,86±12,85	36,88±12,86
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
HF norm (норма- лізований індекс дихальних хвиль, %)	28,21±9,79	28,11±15,61	30,76±13,88	38,81±12,66
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			
LF/HF (баланс CO і PCO ВНС)	1,86±1,20	1,71±1,24	1,66±0,95	1,07±0,56
	p>0,1		p>0,1	
	p1>0,1; p2>0,1			

У 4,2% і 12,5% виявлено відповідно 0 і 1 класи, що актуалізує фізіологічну обґрунтованість навантажень, що призначаються. У процесі дослідження дівчат контрольної групи спостерігалася недостовірною динаміка. У студенток експериментальної групи при первинному дослідженні виявлено розподіл: 12% – 1 клас, 44% – 2 клас, 20% – 3 клас, 12% – 4 клас та 12% – 5 клас. Протягом проведення педагогічного експерименту спостерігалася достовірне покращення: не було виявлено дівчат з 0 та 1 класом, зменшилась кількість частки представниць з 2 класом до 20%, а 3, 4 та 5 класу – збільшилась відповідно до 28%, 28% та 24 %.

У представниць контрольної групи зменшилися показники амплітуди

моди та збільшилися показники варіаційного розмаху, у представниць експериментальної групи – навпаки. Це свідчить про збільшення частки ерготропних впливів у представниць експериментальної групи у процесі педагогічного дослідження.

Індекс напруги знизився (поліпшився) у всіх випробуваних. Недостовірність поліпшення пов'язані з великим розкидом отриманих результатів.

У хвильовій структурі серцевого ритму у дівчат відбулися такі зміни: загальна потужність хвиль недостовірно зросла у всіх піддослідних. У дівчат контрольної групи трохи знизився і нормалізований індекс повільних хвиль першого порядку, і індекс дихальних хвиль, а в представниць експериментальної групи обидва ці індекси незначно підвищилися за рахунок зниження потужності повільних хвиль другого порядку, що відображає гуморальний і міжсистемний рівень регуляції. Це може бути пов'язано з формуванням нових функціональних зв'язків, у тому числі з посиленням тону парасимпатичної системи при систематичних заняттях фізичними навантаженнями, а може свідчити і про напругу механізмів адаптації організму, тому потребує подальшого динамічного моніторингу.

Слід зазначити, що застосування методу ВКИМ, незважаючи на отримані міжгрупові відмінності, на нашу думку, має більшу цінність для здійснення індивідуального моніторингу показників у фізичних навантажень, що займається, для здійснення оперативного контролю (через аналіз рівня функціонального класу і хвильової структури ритму) та індивідуально-орієнтованої побудови оздоровчих програм з фізичного виховання, а також грамотного педагогічного контролю та управління спортивно-оздоровчим самовдосконаленням студентів.

В цілому фізіометричні дослідження дозволяють не тільки оцінити загальну динаміку зрушень, що відбуваються в організмі при заняттях фізичними навантаженнями, але і здійснювати оперативний контроль для внесення корекції в поточне тренування і поточного та етапного планування.

Таким чином, як об'єкти педагогічного спостереження на формуючому етапі дослідження були виділені: знання про фундаментальні механізми та фактори, що забезпечують формування, розвиток та збереження здоров'я, що включають режим життєдіяльності, рух, харчування та застосування цих знань в особистому досвіді; ставлення студентів до спортивно-оздоровчого самовдосконалення; показники здоров'я студентів, визначені методом самооцінки; соматометричні та фізіометричні показники, що відображають динаміку функціональних можливостей котрі займаються.

У процесі дослідження виявлено позитивну динаміку з питань застосування знань про кількісне та якісне дозування фізичних навантажень, найбільш показова у юнаків та дівчат експериментальної групи. При цьому важливим джерелом отримання знань у цій галузі багато студентів, крім лекцій, вказували на самоосвіту в питаннях вивчення ефектів спортивно-оздоровчих занять та фізіологічних механізмів, що сприяють їхній оптимізації.

Важливість обліку соматометричних характеристик обґрунтована значимістю індивідуального підходу до оцінки функціональних зрушень, що відбуваються при заняттях фізичними навантаженнями, у представників різних соматотипів, що дозволяє індивідуалізувати рекомендації щодо практичної реалізації деяких видів рухової активності. Для студентів з відхиленнями індексу маси тіла (надлишок, недолік) передбачено корекцію рекомендацій щодо харчування, засновану на законі збереження енергії.

Моніторинг динаміки показників кардіореспіраторної та вегетативної нервової системи є найважливішою ланкою педагогічного контролю внутрішніх характеристик фізичних навантажень, що відображають адаптаційні процеси в організмі. У представників експериментальної групи відзначено достовірно значуще покращення вегетативного балансу за показниками кардіоінтервалометрії, показників гіпоксичних проб у юнаків, проби Штанге у дівчат. Крім того, у всіх піддослідних експериментальної групи спостерігалася тенденція до покращення за показниками швидкості

відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження та індексу Руф'є, а також проби Генчі у дівчат. Найбільш значуща реакція дихальної системи в порівнянні з серцево-судинною є закономірною і відображає її швидке впрацьовування в процес адаптації організму до м'язових навантажень. Також достовірною та досить чутливою ознакою є нормалізація вегетативного коефіцієнта, відзначена при аналізі хвильової структури ритму серця.

Важливо, що фізіометричні дослідження дозволяє не тільки оцінити загальну динаміку зрушень, що відбуваються в організмі при заняттях фізичними навантаженнями, а й здійснювати оперативний контроль для внесення корекції в поточне тренування та поточного та етапного планування при індивідуально-орієнтованій побудові оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що експериментальним шляхом доведено ефективність реалізації системи взаємопов'язаних елементів, алгоритму та моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів. Педагогічні умови індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, засновані на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності, на законі збереження енергії та методологічних принципах природовідповідності, відповідності зовнішніх та внутрішніх характеристик фізичного навантаження, безперервності та варіативності, дозволяють проектувати оптимальні.

1. Отримані результати констатуючого експерименту вказують на те, що студенти в процесі фізичного виховання у вузі недостатньо опановують певні знання, вміння, навички, які спрямовані на різні аспекти здоров'я формування, включаючи застосування фізичних навантажень, що обґрунтовує необхідність розробки та реалізації методичного інструментарію педагогічної технології оздоровчих програм із фізичного виховання студентів.

2. На підставі аналізу результатів констатуючого експерименту розроблено систему взаємопов'язаних елементів та алгоритм індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Система, взаємозв'язок елементів якої визначає ефективність практичної діяльності з поліпшення функціонального стану та здоров'я студентів, включає завдання, процес і реалізацію.

Алгоритм індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, що містить етапи діагностики вихідного функціонального стану, інтерпретації отриманих даних, складання паспорта здоров'я за вихідними даними, порівняльного аналізу тренувальних ефектів з нормативними показниками паспорта соматичного здоров'я, корекції індивідуальної програми, підбору фізичних навантажень дозволяє структурувати індивідуальне застосування оздоровчих програм.

3. До найбільш значимих педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання віднесено:

- дозування фізичних навантажень оздоровчої спрямованості на основі відповідності зовнішніх та внутрішніх сторін фізичного навантаження;
- включення проблематики з питань індивідуалізації оздоровчих програм до навчального процесу з фізичного виховання;
- застосування кінезисенергономічного підходу до індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, заснованого на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності;
- системний педагогічний контроль за терміновим, кумулятивним та відставленим тренувальними ефектами у процесі фізичного виховання;
- проектування індивідуальних комплексів фізичних вправ щодо покращення та корекції соматичного здоров'я.

4. Розроблена модель індивідуалізації оздоровчих програм із фізичного виховання студентів містить компоненти:

- цільовий, що визначає мету та завдання експериментальної роботи;
- організаційно-змістовний, що включає організаційні підходи та

принципи індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання;

- технологічний, що містить форми, методи, способи, прийоми та засоби індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання;

- результативно-оцінний, конкретизуючий очікуваний результат експериментальної роботи від низького рівня показників соматичного здоров'я.

5. Реалізація педагогічних умов, системи взаємопов'язаних елементів, алгоритму та запропонованої моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, що включають первинне та повторне дослідження показників сформованості у студентів знанієвого компонента та мотиваційно-ціннісних відносин у галузі проектування індивідуальних оздоровчих програм з фізичного виховання та оцінку динаміці їх функціонального стану дозволяє стверджувати, що наприкінці педагогічного експерименту відзначається позитивний приріст показників соматичного здоров'я, рівня знань та інтересу до оздоровчих занять у студентів експериментальної групи, що свідчить про ефективність розробленого методичного інструментарію індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

6. Розроблені педагогічні рекомендації з індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання відображають вимоги федеральних державних освітніх стандартів вищої освіти та спрямовані на оволодіння знаннями та навичками проведення спортивно-оздоровчих тренувань та підвищують оздоровчий ефект у процесі їх реалізації.

7. Експериментальні дані щодо індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів на основі енергетичних критеріїв дають підстави зробити висновок про необхідність застосування їх у навчальному процесі з фізичного виховання студентів

ВИСНОВКИ

1. Визначено та охарактеризовано науково-теоретичні підходи до дослідження проблеми індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, до яких віднесено: сукупність системного, аксіологічного, особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів; тенденції індивідуалізації оздоровчих програм; фундаменталізація, міждисциплінарність та гуманітаризація; особливості сучасних чинників, які впливають на організм у процесі виконання фізичних навантажень.

2. Виявлено основні напрямки індивідуалізації та педагогічного контролю фізичних навантажень у оздоровчих програмах з фізичного виховання. Встановлено, що для досягнення оздоровчого ефекту «зовнішня» сторона навантаження повинна відповідати системам енергозабезпечення м'язової роботи, а «внутрішня» – відображати функціональний стан організму. За наявності великої кількості методів та засобів педагогічного контролю та оперативного моніторингу для практичного застосування найбільш інформативними є фізіологічні зрушення у кардіореспіраторній та вегетативній нервовій системі, які є валідними для визначення ефективності застосування індивідуальних оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

3. Базовим компонентом педагогічних умов індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання є кінезисенергономічний підхід, заснований на сучасних уявленнях про системи енергозабезпечення м'язової діяльності, що дозволяє визначати індивідуальні фізичні навантаження та здійснювати достовірний контроль за терміновим, кумулятивним та

відставленим тренуванням.

4. Конкретизовано поняття «індивідуалізація фізичних навантажень оздоровчого спрямування» – це досягнення відповідності основних компонентів фізичного навантаження процесам енергозабезпечення м'язової діяльності та фізіологічних зрушень в організмі, що займається.

5. Отримані результати констатуючого експерименту вказують на те, що студенти в процесі фізичного виховання у вузі недостатньо опановують певні знання, вміння, навички, які спрямовані на різні аспекти здоров'я формування, включаючи застосування фізичних навантажень, що обґрунтовує необхідність розробки та реалізації методичного інструментарію педагогічної технології оздоровчих програм із фізичного виховання студентів..

6. На підставі аналізу результатів констатуючого експерименту розроблено методичний інструментарій, що включає систему взаємопов'язаних елементів, алгоритм та модель індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

7. Реалізація педагогічних умов, методичного інструментарію та запропонованої моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, що включають первинне та повторне дослідження показників сформованості у студентів знанієвого компонента та мотиваційно-ціннісного відношення в галузі проектування індивідуальних оздоровчих програм з фізичного виховання та оцінку показників у динаміці стану, що дозволяє стверджувати, що наприкінці педагогічного експерименту відзначається позитивний приріст показників соматичного здоров'я, рівня знань та інтересу до оздоровчих занять у студентів експериментальної групи, що свідчить про ефективність розробленого методичного інструментарію індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Педагогічні умови індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів, засновані на механізмах та закономірностях енергозабезпечення м'язової діяльності, на законі збереження енергії та методологічних засадах природовідповідності, відповідності зовнішніх та внутрішніх характеристик фізичного навантаження, безперервності та варіативності, дозволяють проектувати . Спрямованість застосовуваного навантаження, згідно з принципами кінезисенергономіки, має відповідати показникам певної тривалості, кількості повторень та інтервалам відпочинку.

Педагогічний контроль за терміновим, кумулятивним та відставленим тренувальними ефектами рекомендується здійснювати за показниками кардіореспіраторної та вегетативної нервової системи, які є валідними для визначення ефективності застосування індивідуальних оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Для вдосконалення фізичного виховання студентів та забезпечення механізмів формування, зміцнення та збереження здоров'я засобами фізичної культури та спорту рекомендується застосовувати методичний інструментарій індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання, що включає систему взаємозалежних елементів, алгоритм та модель індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів.

Система взаємопов'язаних елементів має бути спрямована на виконання фізичних вправ аеробної, анаеробно-гліколітичної, анаеробно-алактатної та аеробно-анаеробної спрямованості, а реалізація фізичних

навантажень повинна визначатися рівнем розвитку фізичних якостей (загальної витривалості, швидкісної витривалості, швидкісно-сил.).

Алгоритм індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів необхідно здійснювати за допомогою наступних етапів: діагностики вихідного функціонального стану, інтерпретації отриманих даних, складання паспорта здоров'я за вихідними даними, порівняльного аналізу тренувальних ефектів з нормативними показниками паспорта соматичного здоров'я, корекції індивідуальної програми певної спрямованості, контролю за фізичними навантаженнями.

Практична реалізація моделі індивідуалізації оздоровчих програм з фізичного виховання студентів має містити такі компоненти: цільовий, організаційно-змістовний, технологічний та результативнооцінний.

ПОСИЛАННЯ

1. Агаджанян, Н.А. Адаптация и резервы человека / Н.А. Агаджанян. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
2. Алексанянц, Г.Д. Принципы оценки функционального состояния организма спортсменов в системе медицинского обеспечения детского и юношеского спорта: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.00 / Алексанянц Гайк Дереникович. Краснодар, 2000. – 47 с.
3. Андриющенко, Л.Б. Диагностика функционального состояния населения разных возрастных групп на основе методики «Estek System Complex» / Л.Б. Андриющенко, И.М. Бодров, В.А. Зайцев [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 9. – С. 16-18.
4. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: АН СССР. Отделение физиологии, 1971. – 61 с.
5. Антонова, И.Н. Исходный уровень физической подготовленности и реакции сердечной мышцы на физическую нагрузку студентов первого курса / И.Н. Антонова, Т.Н. Шутова, А.В. Носова [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2019. – № 11 (177). – С. 21-25.
6. Апокин, В.В. Функциональный анализ ритма в оценке адаптационного резерва организма спортсмена / В.В. Апокин, Д.А. Быковских, А.А. Повзун // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 4. – С. 89.
7. Аслаханов, С.А.М. Основы теории и методики физического

воспитания: пособие для учителя / С.А.М. Аслаханов. – Махачкала: АЛЕФ, 2019. – 340 с.

8. Афоньшин, В.Е. Индивидуализация физической нагрузки / В.Е. Афоньшин, М.М. Полевщиков, В.В. Роженцов // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 240.

9. Ахметов, С.М. Структура и содержание экспериментальной педагогической модели физической подготовки студентов на основе приоритетного учета особенностей динамики и прогностической информативности показателей / С.М. Ахметов, А.С. Милентьев, Р.С. Ахметов // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2016. – № 2. – С. 54-59.

10. Ачкасов, В.В. Системный подход к нормированию физических нагрузок через управление структурными образованиями тренировочного процесса / В.В. Ачкасов, О.Н. Бобина, Е.Н. Пашкова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2018. – № 8 (197). – С. 191-195.

11. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.

12. Баевский, Р.М. Методика оценки функционального состояния организма человека / Р.М. Баевский, Ю.А. Кукушкин, А.В. Марасанов [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 1995. – № 3. – С. 30-33.

13. Бальсевич, В.К. Стратегия формирования здоровья человека средствами физического воспитания и спорта / В.К. Бальсевич // Спорт и здоровье: материалы второго международного конгресса. – СПб.: Олимп-СПб, 2005. – С. 21- 22.

14. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М.: Медицина, 1966. – 349 с.

15. Благинин, А.А. Особенности изменений физиологических и психофизиологических показателей, а также физической работоспособности

сердца в зависимости от степени нейротизма в условиях гипоксии / А.А. Благинин, С.Н. Сивельников, Р.А. Дзанкисов [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2018. – № 2 (62). – С. 16-20.

16. Богданчикова, Л.В. Исследование влияния стресса на уровень когнитивно-аффективных и соматических расстройств у студентов медицинского вуза / Л.В. Богданчикова, А.Б. Колесникова, Е.Н. Мокашева [и др.] // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 5-4. – С. 32-35.

17. Болотин, А.Э. Педагогическая модель физического воспитания студентов вузов с применением нормирования тренировочной нагрузки / А.Э. Болотин, Н.В. Орлова // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – С. 44-46.

18. Бондин, В.И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В.И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2 (29). – С. 28-33.

19. Борисов, А.А. Оптимизация тренировочного процесса на основе экспресс-анализа функционального состояния организма спортсмена / А.А. Борисов, А.И. Щемелинин // Актуальные проблемы военно-научных исследований. – 2019. № 4 (5). – С. 456-463.

20. Букова, Л.М. Рациональное построение занятий по физическому воспитанию в вузе как фактор стимуляции процессов восстановления и повышения работоспособности обучающихся / Л.М. Букова, Ю.А. Буков, Л.Б. Андриющенко [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 9. – С. 18-20.

21. Ванюшин, М.Ю. Применение инновационного подхода для исследования функционального состояния студентов / М.Ю. Ванюшин, Л.М. Кадырова // Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза: материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию Адыгейского

государственного университета. – Майкоп: Адыгейский государственный университет, 2015. – С. 194-197.

22. Ванюшин, Ю.С. Диагностика функционального состояния спортсменов по результатам исследования кардиореспираторной системы / Ю.С. Ванюшин, Л.М. Кадырова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XI международной научно-практической конференции. – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2017. – С. 194-197.

23. Васильева, Р.М. Индивидуальные особенности реакции показателей центральной гемодинамики на физическую нагрузку различной интенсивности у детей школьного возраста / Р.М. Васильева // Новые исследования. – 2011. – № 29. С. 108-123.

24. Васильковская, Ю.А. Оптимизация величины тренировочной нагрузки на занятиях физической культурой в вузе / Ю.А. Васильковская, Л.В. Малыгина, Н.М. Нефедова [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2016. – № 9 (139). – С. 25-27.

25. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.

26. Виру, А.А. Гормональные механизмы адаптации и тренировки / А.А. Виру. – Л.: Наука, 1981. – 155 с.

27. Вишневский, В.А. К проблеме формирования и саморазвития культуры здоровья учащихся и студентов / В.А. Вишневский, В.В. Апокин, Е.Н. Лопатникова // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 1. – С. 87.

28. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко [и др.]. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.

29. Волков, Н.И. Пульсовые критерии энергетической стоимости упражнения / Н.И. Волков // Физиология человека. – 2003. – № 3. – С. 98-103.

30. Волкова, Т.В. Оптимизация методов контроля эффективности физических нагрузок при воспитании выносливости / Т.В. Волкова, Д.А. Волков // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2016. – С. 528-530.

31. Гольберг, Н.Д. Эпигенетические модификации при выполнении физических нагрузок / Н.Д. Гольберг, И.В. Астратенкова, И.И. Ахметов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 2. – С. 51-53.

32. Гончарова, О.В. Состояние здоровья студентов вузов Российской Федерации по данным диспансерного обследования 2011 г. / О.В. Гончарова, Е.Е. Ачкасов, Т.А. Соколовская [и др.] // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2013. – № 3. – С. 10-14.

33. Горбаткова, Е.Ю. Социально-гигиенические аспекты формирования здоровья современной студенческой молодежи / Е.Ю. Горбаткова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 25.

34. Двойнин, М.Л. Безопасность занятий физической культурой со студентами вуза / М.Л. Двойнин, А.М. Двойнин // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2018. – № 2 (19). – С. 110-113.

35. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов: учебник в 2-х томах. Т. 1: Общие основы теории и методика физического воспитания / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, С.А.М. Аслаханов [и др.]. – М.: Перо, 2016. – 663 с.

36. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов: учебник в 2-х томах. Т. 2: Специализированные направления и организационно-педагогические основы физического воспитания студентов / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, С.А.М. Аслаханов [и др.]. – М.: Перо, 2016. – 543 с.

37. Жаброва, Т.А. Современные условия эколого-образовательной среды и уровень здоровья учащейся молодежи / Т.А. Жаброва // III Балтийский морской форум: материалы Международного морского форума.

– Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – С. 723-727.

38. Завьялов, А.И. Педагогический контроль в системе физического воспитания студентов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Завьялов Александр Иванович. – Красноярск, 1996. – 376 с.

39. Загревская, А.И. Модель двигательной деятельности студентов на основе кинезиологического подхода к физкультурно-спортивному образованию / А.И. Загревская // Ученые записки университета Лесгафта. – 2015. – №1 (119). – С. 78-83.

40. Загревская, А.И. Физкультурно-спортивное образование студентов как предмет системного исследования / А.И. Загревская // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 380. – С. 176-180.

41. Зайцев, А.А. Особенности содержания программ по физическому воспитанию студентов вузов / А.А. Зайцев, Т.Г. Коваленко, Б.В. Сорока [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 2. – С. 103-104.

42. Захарова, Л.В. Сопровождение физкультурно-оздоровительной деятельности студенток специальной медицинской группы вуза на основе интегрального подхода: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Захарова Лариса Вячеславовна. – Красноярск, 2017. – 270 с.

43. Зациорский, В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. М.: Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

44. Зиновьев, Н.А. Формирование здорового образа жизни у студентов технического вуза в процессе занятий физической культурой: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Зиновьев Николай Алексеевич. – СПб., 2018. – 27 с.

45. Ирхин, В.Н. Мотивационное программно-целевое обеспечение физкультурно-оздоровительной деятельности в университете / В.Н. Ирхин, Л.А. Кадуцкая, Т.В. Никулина [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 6. – С. 94-95.

46. Исаев, А.П. Моделирование в системе адаптации и управления спортивной подготовкой / А.П. Исаев, Р.Я. Абзалилов, В.В. Рыбаков [и др.] //

Человек. Спорт. Медицина. – 2016. – Т. 16. – № 2. – С. 42-51.

47. Кахнович, С.В. Физическая культура в целостном процессе формирования личности / С.В. Кахнович, В.В. Извеков, К.В. Извеков // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 2. – С. 52-53.

48. Кизько, А.П. Критерий оптимальности развивающей физической нагрузки студентов / А.П. Кизько, Е.А. Кизько // Сибирский педагогический журнал. – 2016. – № 3. – С. 122-128.

49. Кузьмина, О.И. Мониторинг физического развития, физической подготовленности и состояния здоровья студентов специальной медицинской группы как инструмент контроля и основа проектирования физкультурной среды обучающихся в технических вузах / О.И. Кузьмина, Г.Н. Германов, А.И. Рахматов [и др.] // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2018. – Т. 6. – № 3. – С. 12-17.

50. Кураев, Г.А. Физиологические основы регуляции систем организма. Методические рекомендации по валеологии / Г.А. Кураев, В.И. Бондин, В.В. Хренкова. – Ростов н/Д.: РГПУ, 1998. – 26 с.

51. Курьсь, В.Н. Телесно-двигательное упражнение как ценность человеческого бытия / В.Н. Курьсь, В.С. Денисенко, Р.В. Гзирьян // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2016. – № 2 (53). – С. 136-142.

52. Левандовская, Л.Ю. Улучшение функционального состояния кардиореспираторной системы школьников / Л.Ю. Левандовская, К. Прусик // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 6. – С. 35-37.

53. Леман, Г. Практическая физиология труда / Г. Леман: пер. с нем. – М.: Медицина, 1967. – 336 с.

54. Леонтьев, А.Н. Потребности, мотивы и эмоции: конспект лекций / А.Н. Леонтьев. – М.: Издательство Московского университета, 1971. – 38 с.

55. Лигута, В.Ф. Дифференцированная методика физического воспитания школьников на основе автоматизированного мониторинга / В.Ф. Лигута, А.В. Лигута // Проблемы современного педагогического

образования. – 2016. – № 50-3. – С. 86-98.

56. Лопатина, Т.П. Применение фитнес технологий для повышения положительной мотивации к занятиям по физической культуре студентов / Т.П. Лопатина, Е.В. Бороухина // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2017. – № 30. – С. 31-36.

57. Лукьянова, М.И. Формирование ценностного отношения к здоровью: региональный опыт инновационной деятельности образовательных организаций / М.И. Лукьянова, Л.П. Шустова, С.В. Данилов // Теория и практика физической культуры – 2019. – № 2. – С. 96-98.

58. Лысенко, А.В. Возрастные особенности влияния аэроионизации на функциональное состояние студентов / А.В. Лысенко, Д.С. Лысенко, Т.В. Попова [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2016. – № 2 (132). – С. 114- 118.

59. Мавлиев, Ф.А. Возможности метода биоимпедансного мониторинга для оценки адаптации к повышенной двигательной активности / Ф.А. Мавлиев, Ф.Р. Зотова, А.С. Назаренко [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2015. – № 9 (127). – С. 120-123.

60. Магин, В.А. Применение современных подходов к формированию культуры здоровья педагога / В.А. Магин // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 2 (75). – С. 227-229.

61. Магин, В.А. Разработка методического обеспечения профессиональной подготовки магистра для работы в оздоровительном фитнесе / В.А. Магин, Т.В. Мазакова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 6 (63). – С. 216-222.

62. Макарова, Э.В. Показатели кардиореспираторной системы студентов специальной медицинской группы как критерии нормирования физической нагрузки на занятиях физической культурой / Э.В. Макарова, Е.Н. Олейник // Доклады ТСХА. – М.: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – С. 373-376.

63. Макеева, В.С. Дифференцированный подход в формировании

физической культуры обучающихся / В.С. Макеева // Педагогическое образование и наука. – 2013. – № 4. – С. 41-43.

64. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры, учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

65. Меерсон, Ф.З. Физиология адаптационных процессов / Ф.З. Меерсон [и др.] – М.: Наука, 1986. – 638 с.

66. Мещеряков, А.В. Оптимизация физического воспитания студенческой молодежи на основе физиологически обоснованной методики физической подготовки с учетом индивидуально-типологических возможностей студентов / А.В. Мещеряков // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2016. – № 2. – С. 72-84.

67. Московченко, О.Н. Оптимизация физических нагрузок на основе индивидуальной диагностики адаптивного состояния у занимающихся физической культурой и спортом (с применением компьютерных технологий): автореф. дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.04 / Московченко Ольга Никифоровна. – М., 2008. – 59 с.

68. Никишин, И.В. Дозирование циклических нагрузок для студентов с учётом индивидуально-типологических особенностей / И.В. Никишин // Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе: материалы международной научно-практической конференции. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2016. – С. 133-138.

69. Никишин, И.В. Зависимость психофизиологических показателей студентов от их двигательного режима / И.В. Никишин, П.В. Галочкин, А.Е. Матвеев [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 4. – С. 77-78.

70. Охремчук, Г.П. Контроль функционального состояния организма занимающихся в группе здоровья с использованием аппаратно-программного комплекса / Г.П. Охремчук, О.Н. Шмонева // Ученые записки университета

Лесгафта. – 2017. – № 2 (144). – С. 168-173.

71. Пахомов, А.В. Педагогическая модель формирования физической культуры личности студентов / А.В. Пахомов, Е.В. Андриященко, В.С. Матвеев [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2014. – № 11 (117). – С.113-116.

72. Пащенко, Л.Г. Оптимизация физической активности студентов-первокурсников / Л.Г. Пащенко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 7. – С. 12-14.

73. Пирогова, Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е.А. Пирогова, Л.Я. Иващенко, Н.П. Страпко. – К.: Здоровья, 1986. – 152 с.

74. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной подготовки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2013. – 623 с.

75. Подскребышева, Н.П. Индивидуализация интенсивности нагрузок в процессе оздоровительных занятий физической культурой / Н.П. Подскребышева, Д.В. Щербин, В.М. Гончаров [и др.] // Культура физическая и здоровье. – 2016. – № 1 (56). – С. 71-75.

76. Пономарева, И.А. Физиология физической культуры и спорта: учебное пособие / И.А. Пономарева. – Ростов н/Д.: ЮФУ, 2019. – 212 с.

77. Попова, Н.В. Организация занятий физической культурой с учетом потребностей студентов / Н.В. Попова, С.И. Супрунов // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 50-7. – С. 46-49.

78. Похачевский, А.Л. Изменчивость кардиоритмограммы при непредельных физических нагрузках / А.Л. Похачевский, С.А. Глушков, А.В. Фомичев [и др.] // Ученые записки университета Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 122- 127.

79. Похачевский, А.Л. Теоретические подходы и практические возможности изучения сердечного ритма при физической нагрузке / А.Л. Похачевский, А.Б. Петров, С.А. Глушков [и др.] // Ученые записки

университета Лесгафта. – 2015. – №11 (129). – С. 211-219.

80. Прохоров, Ю.М. Педагогические основания укрепления здоровья студенческой молодежи средствами физической культуры / Ю.М. Прохоров // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2017. – № 4 (97). – С. 132-135.

81. Разуваева, И.Ю. Дозирование физической нагрузки студентов на основе информации частоты сердечных сокращений / И.Ю. Разуваева, О.В. Дачев // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее: сборник материалов межведомственного круглого стола. – Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2017. – С. 333-336.

82. Романов, В.А. Актуализация личностно ориентированного подхода к воспитанию здорового образа жизни студенческой молодежи / В.А. Романов, С.В. Митрохина // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 2. – С. 46.

83. Русаков, Л.А. Организация физического воспитания в вузе на основе индивидуальной физкультурной направленности студентов / Л.А. Русаков, С.В. Романова // Ученые записки университета Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 215-218.

84. Сазонова, Е.А. Влияние электромагнитного излучения низкой интенсивности на биоэлектрическую активность головного мозга студентов-спортсменов / Е.А. Сазонова, Е.В. Быков // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2018. – № 4 (20). – С. 32-39.

85. Селуянов, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.

86. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возраст-ная: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.

87. Степанов, В.С. Индивидуализация процесса физической

подготовки студентов вузов / В.С. Степанов, О.В. Балберова, А.Р. Федосеева [и др.] // Научно- спортивный вестник Урала и Сибири. – 2017. – № 2 (14). – С. 66-72.

88. Тазетдинов, Р.Ф. Анализ состояния физического здоровья студентов на основе показателя максимального потребления кислорода / Р.Ф. Тазетдинов, Г.Г. Тазетдинова, Н.А. Красулина [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 6. – С. 102-104.

89. Токарева, А.В. Формирование навыков организации самостоятельных аэробных тренировок у студентов вузов для успешной сдачи экзаменационной сессии / А.В. Токарева, О.В. Миронова, И.С. Москаленко [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 9. – С. 12-15.

90. Толстоко́ра, О.Н. Функциональное состояние кардиореспираторной системы у студентов при выполнении физических нагрузок в различных условиях окружающей среды / О.Н. Толстоко́ра, В.И. Бондин, Е.И. Кибенко // Глобальный научный потенциал. – 2019. – № 8 (101). – С. 57-61.

91. Троценко, Н.Н. Формирование процессуально-деятельностной составляющей физической культуры личности студента: автореф. дис канд. пед. наук: 13.00.04 / Троценко Нина Николаевна. – 2008. – 24 с.

92. Тупиев, И.Д. Влияние физических нагрузок различной интенсивности на физическую работоспособность и кардиореспираторную систему студенток 21- 23 лет / И.Д. Тупиев, С.В. Латухов // Безопасность и адаптация человека к экстремальным условиям среды и деятельности: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2014. – С. 158-164.

93. Филимонова, С.И. Самореализация как фактор эффективного управления пространством физической культуры и спорта / С.И. Филимонова, Л.Б. Андрущенко, Ю.О. Аверясова [и др.] // Теория и

практика физической культуры. – 2018. – № 9. – С. 103-104.

94. Хоружев, А.Г. Методы оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы в медицине и физиологии / А.Г. Хоружев. – Челябинск: Форум-издат, 1993. – 90 с.

95. Царев, Н.Н. Оптимизация уровня здоровья студентов средствами физической культуры / Н.Н. Царев // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2019. – № 1. – С. 152-160.

96. Яковлев, А.Н. Дозирование физической нагрузки в специальных медицинских группах с учетом свойств нервной системы и темперамента занимающихся / А.Н. Яковлев, И.Н. Григорович // Ученые записки университета Лесгафта. 2016. – № 12 (142). – С. 180-183.

97. Яковлев, А.Н. Нормирование тренировочных нагрузок силовой направленности на занятиях по физическому воспитанию с учетом соматотипа / А.Н. Яковлев, Е.А. Масловский // Ученые записки университета Лесгафта. – 2014. №4 (110). – С. 203-209.

98. Яковлев, Н.Н. Биохимия спорта / Н.Н. Яковлев. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 288 с.

99. Ahlborg, G. Substrate turnover during prolonged exercise in man: splanchnic and leg metabolism of glucose, free fatty acids, and amino acids / G. Ahlborg, P. Felig, L. Hagenfeldt, R. Hendler, J. Wahren // The Journal of clinical investigation. – 1974. – V. 53 (4). – Pp. 1080-1090.

100. Astrand, P.-O. Endurance sports / P.-O. Astrand // Endurance in Sport. – Oxford: Blackwell Set. Publ., 1992. – Pp. 8-15.

101. Brownlee, K.K. Relationship between circulating cortisol and testosterone: influence of physical exercise / K.K. Brownlee, A.W. Moore, A.C. Hackney // Journal of Sports Science and Medicine. – 2005. – № 4 (1). – Pp. 76-83.

102. Cairney, J. Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model / J. Cairney, D. Dudley, M. Kwan, R. Bulten, D. Kriellaars // Sports Medicine. – 2019. – V. 49. – № 3. – Pp. 371-383.

103. Carneiro, M.A.S. High-intensity interval body weight training promotes different adaptations to combined training in body composition and muscle strength in young women / M.A.S. Carneiro, A.A. de Oliveira, F.M. Martins, A.P. Souza, P.R.P. Nunes, F.L. Orsatti // *Science & Sports*. – 2018. – V. 33. – №. 3. – Pp. e105-e113.

104. de Castro Franco, C.M. Lower-load is more effective than higher-load resistance training in increasing muscle mass in young women / C.M. de Castro Franco, M.A. da Silva Carneiro, L.T.H. Alves, G.N. de Oliveira Júnior, J.D.F.R. de Sousa, F.L. Orsatti // *The Journal of Strength & Conditioning Research*. – 2019. – V. 33. – Pp. S152-S158.

105. Cholewa, J.M. The effects of moderate versus high-load resistance training on muscle growth, body composition, and performance in collegiate women / J.M. Cholewa, F.E. Rossi, C. MacDonald, A. Hewins, S. Gallo, A. Micenski, B.I. Campbell // *The Journal of Strength & Conditioning Research*. – 2018. – V. 32. – №. 6. – Pp. 1511-1524.

106. Gibson, A.M. A longitudinal examination of students' health behaviours during their first year at university / A.M. Gibson, J. Shaw, A. Hewitt, C. Easton, S. Robertson, N. Gibson // *Journal of Further and Higher Education*. – 2018. – V. 42. – № 1. – Pp. 36-45.

107. Gooding, H.C. Application of a lifestyle-based tool to estimate premature cardiovascular disease events in young adults: the coronary artery risk development in young adults (CARDIA) study / H.C. Gooding, H. Ning, M.W. Gillman et al. // *JAMA Intern Med*. – 2017. – 177 (9). – Pp. 1354-1360.

108. Hannon, V. Developing an innovation ecosystem for education / V. Hannon, A. Patton, J. Temperley // *Cisco White Paper December*. – 2011. – 23 p.

109. Júdice, P.B. Sedentary patterns, physical activity and health-related physical fitness in youth: a cross-sectional study / P.B. Júdice, A.M. Silva, J. Berria, E.L. Petroski, U. Ekelund, L.B. Sardinha // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. – 2017. – V. 14. – № 1. – P. 25.

110. Karvonen, M.J. The effects of training on heart rate: a longitudinal

study / M.J. Karvonen, E. Kentala, O. Mustala // *Ann Med Exp Biol Fenn.* – 1957. – V. 35. – № 3. – Pp. 307-315.

111. Kozhokar, M. Monitoring of the physical fitness of 17-19 year old young men during physical education / M. Kozhokar, Y. Kurnyshev, Y. Palichuk, L. Balatska, O. Yarmak // *Journal of Physical Education and Sport.* – 2018. – V. 18. – Pp. 1939- 1944.

112. Kyröläinen, H. Effects of combined strength and endurance training on physical performance and biomarkers of healthy young women / H. Kyröläinen, A.C. Hackney, R. Salminen, J. Repola, K. Häkkinen, J. Haimi // *The Journal of Strength & Conditioning Research.* – 2018. – V. 32. – № 6. – Pp. 1554-1561.

113. Malliani, A. Power spectral analysis of heart rate variability: a tool to explore neural regulatory mechanisms / A. Malliani, F. Lombardi, M. Pagani // *British heart journal.* – 1994. – V. 71. – Pp. 1-2.

114. Moser, M. Heart rate variability as a prognostic tool in cardiology. A contribution to the problem from a theoretical point of view / M. Moser, M. Lehofer, A. Sedminek, M. Lux, H.G. Zapotoczky, T. Kenner, A. Noordergraaf // *Circulation.* – 1994. – V. 90. – Pp. 1078-1082.

115. Paffenbarger, R.S. Jr. Physical activity and incidence of hypertension in college alumni / R.S. Jr. Paffenbarger, A.L. Wing, R.T. Hyde, D.L. Jung // *American journal of epidemiology.* – 1983. – V. 117. – № 3. – Pp. 245-257.

116. Poitras, V.J. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth /V.J. Poitras, C.E. Gray, M.M. Borghese, V. Carson, J.P. Chaput, I. Janssen, M. Sampson // *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism.* – 2016. – V. 41. – № 6. – Pp. S197-S239.

117. Schmid, J. Patterns of physical activity-related health competence: stability over time and associations with subjective health indicators / J. Schmid, S. Haible, G. Sudeck // *German Journal of Exercise and Sport Research.* – 2020. – V. 50. – Pp. 218- 228.

118. Snedden, T.R. Sport and physical activity level impacts health-related

quality of life among collegiate students / T.R. Snedden, J. Scerpella, S.A. Kliethermes, R.S. Norman, L. Blyholder, J. Sanfilippo, B. Heiderscheit // *American Journal of Health Promotion*. – 2019. – V. 33. – № 5. – Pp. 675-682.

119. Soto, M.R. Changes in the physical activity of university students during the first three years of university / M.R. Soto, I.O. Aguinaga, F. Guillén-Grima, B.F. Marín // *Nutricion hospitalaria*. – 2019. – V. 36. – № 5. – Pp. 1157-1162.

120. Stefanaki, D.G.A. Comparing the effects of low and high load resistance exercise to failure on adaptive responses to resistance exercise in young women / D.G.A. Stefanaki, A. Dzulkarnain, S.R. Gray // *Journal of sports sciences*. – 2019. – V. 37. – № 12. – Pp. 1375-1380.

121. Volkov, N.I. Intermittent hypoxic training to enhance endurance in elite swimmers / N.I. Volkov // *Intermittent Hypoxia and Human Diseases*. – Springer, London. – 2012. – Pp. 183-189.

122. Warburton, D.E.R. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews / Warburton D.E.R., Bredin S.S.D. // *Current opinion in cardiology*. – 2017. – V. 32. – № 5. – Pp. 541-556.

123. Walsh, N. Position statement part two: maintaining immune health / N. Walsh, M. Gleeson, R. Shephard // *Exercise immunology review*. – 2011. – V. 17. – Pp. 64-103.

124. Yarmak, O. Analysis of the factor structure of the physical condition of girls 17-19 year-old / O. Yarmak, Y. Galan, O. Blagii, Y. Palichuk, A. Hakman, L. Balatska, O. Moroz // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2018. – V. 13 (2). – Pp. S259-S268.