

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
КАФЕДРА ФІТНЕСУ ТА ЦИКЛІЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ

На правах рукопису

ПЕТРУК МИХАЙЛО ІГОРОВИЧ
МОДИФІКОВАНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньо-професійна програма Фізична культура і спорт
Робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

Науковий керівник:
РОМАНЮК ВІКТОР ПЕТРОВИЧ
кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент
кафедри фітнесу
та циклічних видів спорту

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № ____
засідання кафедри
фітнесу та циклічних видів спорту
від _____ 2025 р

Завідувач кафедри _____ Світлана ІНДИКА

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1	6
ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ	
СТУДЕНТІВ	6
1.1. Релевантні дослідження різних аспектів плавання.....	6
1.2. Значення техніки плавання для його ефективності	13
1.3. Навчально-методичне забезпечення плавання.....	14
Висновки до розділу 1	21
РОЗДІЛ 2	22
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1. Методи дослідження	22
2.2. Організація дослідження	22
РОЗДІЛ 3	25
ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДИФІКОВАНОЇ МЕТОДИКИ	
НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ СТУДЕНТІВ.....	25
3.1. Дослідження передумов до занять плаванням студентами	25
3.2. Зміст модифікованої методики навчання плаванню	30
3.3. Динаміка технічних та фізіологічних показників в умовах модифікованої методики.....	42
3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження	45
Висновки до розділу 3	49
ВИСНОВКИ	50
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

1. *TI* – Повне занурення «Total Immersion».
2. *Drill* – Дрил, дрилі – спеціальна вправа або серія вправ.
3. *Skating* – «Ковзання».
4. *Switch Drill* – Вправа зі зміною сторін.
5. *Patient Catch* – Терплячий захват.
6. *Mastery Climate* – Клімат майстерності.
7. *Peer-feedback* – Зворотний зв'язок від однолітків».
8. *Swimming Golf* – Плавальний гольф.
9. *HR* – Частота серцевих скорочень (Heart Rate).
10. *RPE* – Суб'єктивна оцінка навантаження (Rate of Perceived Exertion).

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сьогодні проблема ефективного навчання плаванню студентів залишається надзвичайно важливою у системі підготовки майбутніх фахівців галузі фізичної культури і спорту. Уміння плавати є не лише життєво необхідною навичкою, а й важливим елементом професійної компетентності, який забезпечує гармонійний фізичний розвиток, зміцнення здоров'я та підвищення рівня фізичної підготовленості здобувачів освіти.

Наукові дослідження, присвячені навчанню плаванню, охоплюють широкий спектр аспектів цієї діяльності. Деякі з основних наукових проблем, які вже досліджено, включають вивчення біомеханіки рухів під час плавання [28; 31], оптимізації техніки, аналіз структури рухів для покращення швидкості та результативності [7; 21]. Наявні дослідження з вивчення впливу плавання на фізичний розвиток і фізіологічні показники, такі як дихання, серцево-судинна система, м'язова активність та витривалість [10; 15; 16; 24]. Існують дослідження впливу плавання на психічний стан людини, його роль у стресових ситуаціях, підвищення самооцінки та психологічного благополуччя [22; 23; 35]. Низка досліджень стосуються проблем найбільш ефективних методів навчання плаванню, використання новітніх технологій у навчальному процесі, розвиток програм для різних груп населення [11; 12; 38; 41; 42; 43]. Водночас навчання студентів плаванню залишається актуальним з позиції об'єкта наукових досліджень, особливо з урахуванням нових технологій, методики навчання та оновлення підходів до тренування [2; 3; 5; 9; 18].

Отже, актуальність теми зумовлена потребою удосконалення методики навчання плаванню студентів шляхом інтеграції сучасних педагогічних і цифрових технологій, що сприяють підвищенню технічної майстерності, мотивації до занять і загальної ефективності освітнього процесу у сфері фізичної культури і спорту.

Мета дослідження – модифікувати методику навчання плаванню здобувачів освіти відповідно до їх потреб.

Завдання дослідження:

1. Визначити стан проблеми навчання плаванню здобувачів освіти.
2. Вивчити передумови до занять плаванням здобувачів освіти.
3. Розробити та перевірити ефективність методики навчання плаванню.

Об'єкт дослідження – процес навчання плаванню здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Предмет дослідження – модифікована методика.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження; анкетування (Microsoft Forms); контрольний тест «Плавання на 400 м»; методи моніторингу навантаження (годинник-пульсометр Polar Unite); методи описової статистики (програма MedStat). У дослідженні прийняли участь 51 студент-першокурсник та 12 студентів групи підвищення спортивної майстерності з плавання Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Практична значимість полягає в тому, що результати наукової роботи впроваджуються в освітній процес факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки з 01.10.2023 р. у вигляді авторської анкети визначення мотивів, теоретичних знань та практичних умінь здобувачів освіти та модифікованої методики навчання плаванню.

Апробація результатів. Основні положення та висновки наукової роботи представлено та опубліковано в тезах на VIII Міжнародній науково-практичній студентській конференції «Фізична активність і якість життя людини» (ВНУ імені Лесі Українки, 13-14 червня, 2024 р.) [30].

Структура роботи: роботу викладено на 53 друкованих сторінках, вона складається із вступу, основної частини у трьох розділах, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел з досліджуваної тематики, що містить 53 джерела, 10 з яких – іноземні. Робота ілюстрована одинадцятьма рисунками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ СТУДЕНТІВ

Літературний аналіз засвідчує відносно широке висвітлення проблеми науковцями на сучасному етапі. Загалом, наявну інформацію можна розподілити на дві великі підгрупи: одна – наукові дослідження різних аспектів плавання, друга – це написання навчально-методичної літератури, присвяченої навчанню плаванню.

1.1. Релевантні дослідження різних аспектів плавання

Аналіз наукових досліджень за останні десятиріччя показує, що вченими детально обґрунтовані засоби плавання в процесі фізичного виховання студентів [2]. Розглянуті основні аспекти використання початкового плавання у фізичному вихованні студентів педагогічного закладу вищої освіти. Експериментально встановлено, що впровадження початкового плавання в навчальний процес сприяє комплексному розв'язанню низки важливих завдань: забезпеченню активного відпочинку і розваг; підтриманню стану здоров'я на високому рівні; збереженню необхідної рухової активності для зменшення ризику серцево-судинних захворювань; підвищенню функціональних резервів організму з метою поліпшення або корекції стану здоров'я; розвитку основних фізичних якостей та вивченню основ плавання.

Широкому загалу представлена технологія навчання плавання студентів у глибокому басейні [3]. Розкрито зміст поняття "вміти плавати". За допомогою анкетування визначено кількість студентів першого курсу, які володіють плавальними навичками. Також наведено педагогічні умови, необхідні для впровадження цієї технології. Розроблена методика навчання плавання студентів в глибокому басейні.

Обґрунтовано можливості використання засобів адаптивної фізичної культури (на прикладі плавання) для підвищення психоемоційного стану студентів із міопією [6]. У статті проаналізовані наукові підходи до дослідження

впливу засобів адаптивної фізичної культури на емоційний стан студентів із міопією. Проведене дослідження свідчить про достовірні позитивні зміни у всіх показниках емоційного стану досліджуваного контингенту.

Вченими розкриті питання вдосконалення техніки плавання юних плавців-кролістів на основі обліку їхніх типологічних особливостей [6]. Зазначається, що ефективність техніки плавання залежить від її відповідності поставленим завданням і досягненню високих спортивних результатів. Особлива увага у цих дослідженнях приділяється оптимальному співвідношенню параметрів гребка для досягнення максимальної швидкості плавання. Дослідник зауважує, що встановлення оптимального співвідношення між темпом рухів та довжиною гребка має складний характер і може варіюватися для різних спортсменів і дистанцій. При цьому вказується, що з ростом спортивної майстерності плавців, увага зосереджується на підвищенні темпу плавання при стабільних показниках довжини гребка. Дослідження також вказує на важливість врахування типологічних параметрів при побудові навчально-тренувального процесу для юних плавців. Водночас зазначається, що на даний момент, не існує єдиної методичної підстави для класифікації спортсменів на типологічні групи, і не визначено оптимальних вікових періодів для цього. Також не існують конкретизовані ефективні організаційні форми для кожної типологічної групи. Результати анкетування тренерів вказують на важливість раціоналізації ключових параметрів плавання для підвищення спортивної майстерності молодих плавців. Загалом, стаття досліджує складність техніки плавання та шукає шляхи її вдосконалення з урахуванням різних факторів, таких як типологічні параметри спортсменів і дистанції змагань.

Існують дослідження з обґрунтування системи навчання плавання студентів закладів вищої освіти [11]. Установлено, що застосування методологічної основи та специфіки системного підходу дає змогу урахувати та виокремити низку закономірностей і механізмів утворення складного об'єкта, пов'язаного із специфічною освітньою складовою навчання студентів закладів вищої освіти плавання. Виявлено основні характеристики системи навчання

плавання студентів закладів вищої освіти. В основі обґрунтування навчання плаванню студентів ЗВО як системи передбачається дотримання методологічного базису. Так, навчання студентів плаванню в умовах фізичного виховання ЗВО має ознаки органічної єдності за об'єктивними чинниками (проведення в межах освітнього процесу, взаємозв'язок з основними завданнями фізичного виховання, наявність міждисциплінарних зв'язків тощо) та суб'єктивними чинниками (уподобання студентів, структура фізичної та психологічної готовності, спрямованість мотивації тощо).

Вченими згадуваними вище, виконані цікаві дослідження з автоматизації проведення змагань в системі навчання плавання студентів закладів вищої освіти [9]. Вказується, що у сфері навчання плаванню студентів вищих навчальних закладів спостерігаються численні протиріччя, що вимагають організаційної оптимізації як у процесі навчання, так і під час проведення змагань. У зв'язку з цим, метою досліджень даних науковців було впровадження автоматизованої системи під назвою "SwimCom", яка сприятиме поліпшенню якості проведення змагань та підвищить мотивацію студентів до занять плаванням. Результатом є реалізація додатку, який допомагає ефективно організовувати змагання серед студентів вищих навчальних закладів. Для розробки використовувалися фреймворк Qt Creator, бібліотека Qt і мова програмування C++. Також були розроблені всі необхідні алгоритми та логіка програми, забезпечено масштабування та інтеграцію з різними платформами. Також було розроблено інтерфейси, включаючи авторизацію, головне меню та окремі розділи, і проведено ряд перевірок та тестів для забезпечення функціональності та крос-платформенності програми.

Міжнародні медичні організації та медичні суспільства у своїх рекомендаціях називають плавання як найнадійніший вид відновлення здоров'я. На сьогодні дослідниками добре вивчено вплив занять з плавання на фізичний стан студентів [15]. Заняття плаванням є доброю профілактикою простудних захворювань. Знаходження у водному середовищі, а тим більше виконання фізичних вправ є потужним подразником для організму людини, що запускає

процес збудження фізіологічних процесів, що сприяють виникненню пристосувальних реакцій. Плавання є одним з обов'язкових розділів дисципліни «Фізичне виховання» у вищій школі. Проте рівень плавальної підготовленості студентів залишається на низькому рівні і це пов'язано, перш за все, з недостатньою кількістю басейнів в освітніх установах. Саме через відсутність плавальної бази навчальні заняття з плавання, як правило, замінюються іншими розділами, що в кінцевому підсумку призводить до збільшення кількості молодих людей, які не зуміли набути навичок плавання за період навчання у вузі.

Наявні й інші дослідження, в тому числі виконані В.Д. Єднаком із співавторами [16], у яких засвідчується фактор плавання як ефективний оздоровчий засіб фізичного виховання. В них наголошується на тому, що у будь-якому суспільстві, побудованому на гуманістичних і демократичних принципах, здоров'я людини є вищою цінністю, найважливішим надбанням держави, воно – безперечний пріоритет, основа життєстійкості і прогресу суспільства. Водночас здоров'я визначається комплексом чинників, що характеризують морфо-функціональний розвиток, фізичний статус дитини, рівень адаптації до навколишнього середовища, дієздатність. За сучасними науковими уявленнями, основними чинниками, що детермінують здоров'я, є: спадковість, середовище проживання та спосіб життя людини. Без забезпечення дітей оптимальними для життєдіяльності організму умовами розвитку, навчання і виховання не може бути мови про збереження і, тим більше, про зміцнення здоров'я.

Вченими неодноразово визначався рівень показників фізичної підготовленості з плавання студентів, в тому числі факультету фізичного виховання [18]. У процесі досліджень оцінювався рівень сформованості теоретичних знань та практичних вмінь студентів у цій галузі. Згідно з результатами дослідження, середній бал оцінки теоретичних знань студентів складає 5,6, проте виявлено низький рівень практичних умінь з плавання за експертною оцінкою викладачів, який не перевищує 4,6 балів. Успішність студентів освітньої програми «Спорт» відповідає задовільному рівню, а програми «Фізичне виховання» – доброму. Також виявлено, що результати

студентів обох освітніх програм у плаванні на дистанціях 50 м та 100 м відповідали 1 та 2 юнацьким розрядам.

Цікаві дослідження проведені з вивчення гідродинамічних особливостей плавання [21]. У них вивчався опір води та його вплив на швидкість плавання. Стаття розглядає гідродинамічне плавання, яке характеризується взаємодією водного середовища з тілом, що рухається в ньому. Основною умовою динамічного плавання є реакція водного опору, який виникає внаслідок рухів кінцівок. Таким чином, водний опір прямо пропорційний його густині, середньому поперечному перерізу плавця та квадрату швидкості його руху. Вказана залежність опору від змін у швидкості плавання свідчить про те, що техніка плавальних рухів та метод тренування плавця повинні забезпечувати йому плавання кожного сегмента дистанції з однаковою швидкістю та наближати плавця до рівномірної швидкості просування протягом кожного циклу рухів усіма спортивними методами плавання.

Окрім досліджень аспектів фізичної підготовленості плавців на часі є наукові роботи з формування мотиваційно-вольових здібностей у студентів, які займаються плаванням, у процесі фізичного виховання [22]. Значення мотиваційно-вольових здібностей і їх вплив на формування особистості студентів є актуальними на сьогодні, оскільки під впливом мотивації формується світогляд особистості, поведінкові реакції, внутрішній емоційний світ. Під час занять із плавання в процесі фізичного виховання студентів ЗВО є можливість застосувати елементи психологічної підготовки, які будуть спрямовані на формування основних компонентів мотиваційно-вольових здібностей, що безпосередньо впливають на як відвідування занять, так і підвищення спортивних результатів. Вчені зазначають, що у наслідок виконання підготовчих вправ з плавання зникає інстинктивний страх перед водою, з'являється вміння орієнтуватись в незвичних умовах водного середовища, впевненість поведінки.

Одним із не втрачаючих актуальності напрямків досліджень є проблема спортивного відбору в плаванні. О. Політько та В. Шутєєв [28] визначали найбільш значущі показники підготовленості юнаків, представників різних видів

плавання, які обумовлюють їх спортивні досягнення. Результати дослідження дозволили розширити наукові знання про сучасні стандарти антропометрії та фізичної підготовленості молодих плавців, які спеціалізуються на різних стилях плавання. Були визначені важливі критерії відбору, які дозволяють виявити найбільш талановитих спортсменів та налаштувати їхню підготовку з урахуванням конкретної змагальної дистанції. Отримані результати можуть рекомендуватися для використання тренерами з плавання з метою підвищення ефективності відбору та спортивної орієнтації молодих спортсменів у виборі стилю плавання та оцінці їхнього потенціалу.

Водночас із дослідженнями контингенту студентів наявні дані, щодо ролі плавання у поліпшенні фізичного здоров'я та підготовленості дітей 7-9 років [33]. Дослідники вказують на те, що плавання є універсальним засобом оздоровлення як дошкільнят, так і дітей молодшого шкільного віку. Оволодіння навичками плавання є важливим засобом у запобіганні нещасним випадкам на воді, а також підвищення рухової активності молодших школярів, поліпшення їх фізичного та психічного розвитку, адаптивних можливостей організму. Плавальні навички як компоненти рухової сфери людини мають важливе прикладне значення в житті людини, адже більшість нещасних випадків у воді пов'язані саме з відсутністю плавальних навичок у дітей. Було показано, що участь у формальних уроках плавання знижує ризик утоплення серед дітей у віці від 1 до 19 років, а нещодавній огляд доказів свідчить про те, що навчання дітей раннього віку плавальним навичкам взагалі не викликає підвищеного ризику.

Варто також сказати, що існують дослідження плавання як елементу здоров'язбережувальної технології в системі фізичного виховання студентів [42]. Науковці вказують, що фізична витривалість є основою працездатності, а показники витривалості, в свою чергу, залежать від функціонального потенціалу дихальної, серцево-судинної, центральної нервової, терморегуляційної, нервово-м'язової та інших систем організму. Заняття плаванням забезпечує збільшення функціональних резервів організму та покращує результати виконання вправ на витривалість, що позитивно впливає на працездатність студентів. Доведено, що

технології використання плавання і елементів водних видів спорту покращують оздоровчу дію на студентів в умовах навчання в ЗВО. Так кількість випадків гострих респіраторних захворювань у студентів, які займалися плаванням, є вірогідно меншим.

Під час літературного аналізу, виявлені публікації, у яких аналізуються технології, що сприяють розвитку фізичної працездатності та зміцненню здоров'я студентської молоді шляхом засвоєння ними навички плавати [43]. У статі наголошується на тому, що останнім часом спостерігається тенденція щодо погіршення здоров'я студентської молоді. У роботі аналізуються технології, що сприятимуть розвитку фізичної працездатності та зміцненню здоров'я студентської молоді шляхом засвоєння ними навички плавати. Як наслідок, визначено ефективність упровадження технології розвитку фізичної працездатності засобами навчання плавання та динаміка змін у функціональному стані студентів.

Таким чином, аналіз релевантних досліджень свідчить, що плавання як освітня технологія сприяє комплексному розвитку фізичної підготовленості, підвищенню витривалості, координації рухів та базових фізіологічних резервів, а також позитивно впливає на психоемоційний стан та самооцінку студентів. Водночас у багатьох працях підкреслюється різноманітність факторів, які визначають ефективність навчання: індивідуальні особливості та рівень підготовки, вік студентів, доступність обладнання, а також ступінь використання сучасних технологій навчання. Існують також різні теоретичні та практичні підходи до формування техніки плавання та її адаптації до конкретних контингентів, але немає єдиної узагальнюючої методики, яка б однаково ефективно працювала для всіх груп. Це вказує на потребу інтегрованого підходу, що поєднуватиме біомеханічні та фізіологічні принципи з адаптивними та мотиваційними компонентами навчального процесу. Такі висновки підкреслюють актуальність розроблення, подальшої перевірки та апробації модифікованої методики навчання плаванню й зумовлюють подальшого теоретичного та емпіричного обґрунтування.

1.2. Значення техніки плавання для його ефективності

Один із ключових аспектів ефективності плавання – це техніка, яка охоплює не лише координацію рухів, але й взаємодію біомеханічних, фізіологічних та технологічних чинників. Сучасні дослідження підтверджують, що техніка плавання є багатовимірним явищем, яке формується під впливом антропометричних характеристик спортсмена, його енергетичних можливостей, рівня тренуваності та умов середовища.

У систематичному огляді Morais та співавт. [48] розглянуто понад п'ятдесят досліджень, присвячених молодим плавцям. Автори підкреслюють, що ефективна техніка формується на основі чотирьох фундаментальних компонентів: антропометрії, біомеханіки, енергетики та ефективності рухів. Зокрема, довжина тіла, розмах рук і маса тіла мають прямий вплив на гідродинаміку та силу гребка. Водночас, біомеханічні аспекти — такі як частота та довжина гребка, симетрія рухів, положення тіла у воді — визначають ефективність використання енергії та здатність підтримувати оптимальну швидкість.

Vilas-Boas [50] пропонує інтегративну модель оцінки техніки плавання, яка враховує не лише зовнішні параметри, але й внутрішні навантаження, м'язову активність, гідродинамічний опір та пропульсивну силу. Такий підхід дозволяє створити індивідуальний профіль плавця, що є основою для персоналізованого тренування. У редакційній статті Vilas-Boas і Sanders [51] наголошується на важливості перенесення наукових знань у практику, зокрема через симпозіуми та міждисциплінарні дослідження.

Окрему увагу слід приділити впливу силових та кондиційних тренувань на техніку плавання. Yu Kwok та колеги [53] у своєму метааналізі доводять, що сухі тренування, особливо силові, позитивно впливають на частоту гребків, стартову силу та загальну ефективність техніки. Це свідчить про необхідність комплексного підходу до тренування, який включає як водні, так і наземні компоненти.

Техніка дихання також є важливим елементом загальної техніки плавання. Дослідження Карус та співавт. [44] показує, що зменшення частоти дихання (наприклад, дихання кожні чотири гребки) може знижувати рівень лактату та вуглекислого газу, але водночас зменшує витривалість. Це свідчить про необхідність індивідуального підходу до вибору дихального ритму, залежно від дистанції, стилю плавання та фізіологічних особливостей спортсмена.

Сучасні технології відкривають нові можливості для аналізу техніки плавання. Magalhaes та співавт. [46] досліджують застосування інерційних сенсорів для аналізу рухів, що дозволяє отримувати точні дані про кутові зміни, прискорення та координату без використання складного відеообладнання. У свою чергу, Woinoski та колеги [52] розробили нейронну мережу для автоматичного трекінгу плавців на відео, що дозволяє масштабно аналізувати техніку на змаганнях.

Інноваційний підхід до моделювання техніки представлений у роботі Оно та співавт. [49], де описано використання математичних моделей, цифрових двійників та сенсорних технологій для оптимізації техніки олімпійських плавців. Такий підхід дозволяє не лише аналізувати поточний стан техніки, але й прогнозувати її розвиток та адаптувати тренувальні програми.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що ефективна техніка плавання є результатом взаємодії біомеханічних, фізіологічних та технологічних чинників. Її розвиток потребує комплексного підходу, який включає науковий аналіз, індивідуалізацію тренування та використання сучасних технологій. Саме така інтеграція знань і практики дозволяє досягати високих результатів у плаванні.

1.3. Навчально-методичне забезпечення плавання

Теоретичний аналіз показав, що загалом не має проблем із навчально-методичним забезпеченням освітнього процесу студентів у процесі вивчення освітнього компонента «Плавання з методикою навчання». Розробки колег-науковців охоплюють різні аспекти навчання здобувачів освіти. Розглянемо основні напрямки, які висвітлюються в спеціальній літературі.

Зокрема, львівськими колегами видано в друкованому варіанті навчально-методичний посібник з оздоровчого плавання [4]. Навчальний посібник містить теоретичні положення, основні поняття, актуальні проблеми курсів «Оздоровче плавання» та «Теорія та методика плавання». В ньому подано особливості занять у водному середовищі, структуру й зміст різних видів реабілітаційних та оздоровчих програм, їх використання при фізіологічних і нозологічних станах, а також регламентацію та контроль навантаження залежно від індивідуальних особливостей організму. Для проведення діагностики рівня засвоєння знань студентам запропоновано тести для самоконтролю.

Слід зазначити, що на сьогодні активно здійснюється написання навчальних посібників для студентів закладів вищої освіти спеціальності «017 Фізична культура і спорт». У посібнику В.В. Ворона та С.В. Заяц [5] надано інформацію про історію виникнення спортивного плавання, розвиток і вдосконалення техніки різних стилів плавання, включення водних видів спорту до програми Олімпійських ігор, про видатних рекордсменів, учасників і переможців змагань різного рівня з водних видів спорту, про особливості змагальних дисциплін. Детально розглянуто основні властивості і закономірності водного середовища. Наведено гігієнічні вимоги до місць проведення занять з плавання, техніка безпеки і правила поведінки у воді. Особлива увага приділяється техніці та методиці навчання різним способам плавання. В кінці кожного розділу навчального посібника запропоновані питання для самоперевірки вивченого матеріалу.

Вченими-практиками розроблено програму занять навчання плаванню студентів ЗВО [10]. Зокрема, визначено індивідуально-мотиваційні рівні навчання плаванню студентів та розроблено відповідні цілі, завдання, засоби та методи навчання для кожного рівня. Були визначені чотири індивідуально-мотиваційні рівні занять, враховуючи ступінь страху перед водою та рівень володіння навичками плавання: страх перед водою та відсутність навичок плавання; мінімальний страх перед водою та відсутність навичок плавання; вміння триматися на воді та плавати довільним способом без використання

конкретної техніки; володіння навичками плавання та бажання їх вдосконалювати.

Подальшими дослідженнями проблеми були виявлені позитивні зміни показників фізичної підготовленості студенток за підсумками реалізації індивідуально-мотиваційних рівнів системи навчання плаванню [10]. Зазначається про наукове обґрунтування того, що структуру та зміст фізичного виховання студентів ЗВО на основі засобів плавання варто будувати з урахуванням об'єктивних показників фізичного розвитку, підвищення функціональних можливостей, плавальної підготовленості тощо. Цими дослідженнями встановлені зміни показників фізичної підготовленості студенток за підсумками реалізації індивідуально-мотиваційних рівнів системи навчання плаванню. Для отримання наукових висновків використано адекватні методи досліджень та інтерпретації результатів.

Науковці В.В. Звонар, М.І. Петрушко та Г.О. Мордвінцев [17] узагальнили знання з організаційно-методичних основ занять з плавання у вигляді навчального посібника, призначеного для фахівців фізичної культури, студентів факультетів фізичного виховання і спорту, вчителів фізичної культури та викладачів фізичного виховання. Навчальний посібник складено у відповідності до лекційного курсу з основ методики викладання плавання. В посібнику стисло викладені основи знань з плавання як навчальної дисципліни, термінології, техніки плавання, організації та методики проведення навчальних занять, спортивних тренувань, наведені приклади занять для тих що вміють та не вміють плавати, організації спортивних змагань, оздоровчого плавання, а також вікові та статеві особливості проведення занять з плавання. Приділена увага організації системних заходів безпеки на воді, способам рятування потоплюючих та надання першої невідкладної допомоги.

Інший цікавий посібник «Гармонія комплексного плавання» розроблений С.М. Клімаковою [19] для тренерів з плавання та здобувачів вищої освіти за спеціальністю : 017 – «Фізична культура і спорт» та 014 – «Середня освіта. Фізична культура». Посібник має на меті ознайомити спеціалістів з плавання та

здобувачів вищої освіти з досвідом роботи В.Г. Смелової. Поданий матеріал пропонує систему підготовки спортсменів високої кваліфікації, що спеціалізуються в комплексному плаванні. В посібнику також надаються авторські методики: побудови тренувального процесу спортсменів вищої спортивної майстерності та підведення до основних змагань спортсменів, що спеціалізуються в комплексному плаванні.

І.О. Россипчуком опубліковано методичні вказівки для студентів спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" освітнього рівня бакалавр [27]. Вони містять загальні відомості, мету, завдання, програму та структуру навчальної дисципліни «Плавання». Надані теми лекційних та практичних занять, теми для самостійної роботи, питання модульного і підсумкового контролю, спеціальна література, інші інформаційні ресурси щодо вивчення дисципліни. У методичних вказівках розкриваються загальні питання плавання: історія, еволюція розвитку плавання, анатомо-фізіологічні особливості людини в водному середовищі, закономірності фізичного розвитку людини за допомогою специфічних засобів, методів, форм і організації занять з плавання. Заняття з плавання рекомендується проводити так, щоб поряд з засвоєнням спеціальних знань, навичок і умінь, заняття давали знання і навички, які студенти могли б використовувати в їх практичній діяльності при викладанні інших спортивно-педагогічних дисциплін.

Окрім методичних рекомендацій, навчальних посібників та іншої навчально-методичної літератури в інтернет просторі доступні для аналізу і робочі програми з навчальної дисципліни «Плавання». Зокрема, О.В. Юшко з співавторами розроблено робочу програму з навчальної дисципліни "Фізичне виховання" спеціалізації з виду спорту "Плавання" [29]. Її головна мета полягає в розвитку в студентів бажання засвоїти знання, навички та вміння, що стосуються цієї конкретної галузі спорту. Ціль – збереження та підтримання здоров'я, поступове формування фізичної культури особистості, що відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти. Автори зазначають, що важливо,

щоб отримані знання й навички студенти могли успішно використовувати в майбутній професійній діяльності.

На методиці викладання плавання здобувачам спеціальності «Середня освіта. Фізична культура» зроблено акцент у початково-методичному посібнику В.Ю. Степаненка із співавторами [38]. Окрім цього, автори вказують, що плавання поєднує можливість гармонійного розвитку організму, яскраво виражену оздоровчу спрямованість, важливе прикладне значення, емоційну привабливість водного середовища. Серед усіх водних видів спорту (плавання, гребля академічна, а також на байдарках і каное, стрибки у воду) плавання займає особливе місце. При плаванні основна діяльність спортсмена відбувається у водному середовищі, так як в греблі прямого контакту з водою не відбувається, при стрибках в воду основним є політ в повітрі. Плавання впливає на організм людей по-особливому. Тому плавання. лікарі та педагоги, рекомендують як один із найбільш ефективних в оздоровчому плані видів спорту. Більше того, саме плавання без будь-яких лікувальних заходів може виправити початкові дефекти в статурі: порушення постави, неправильне формування ніг, плоскостопість.

Водночас із загальними методичними рекомендаціями навчання плаванню наявні методичні рекомендації щодо конкретних стилів плавання. О.І. Блошенко зі співавторами розробили рекомендації до практичного навчання студентів стилю батерфляй [39]. Мова йде про те, що батерфляй – самий фізично важкий спосіб плавання. На тлі сильної втоми стає неможливим правильне виконання вправ, що вимагають значного застосування фізичної сили. У зв'язку з цим, неможливо навчання батерфляю упродовж усього заняття від початку до кінця. Тому, дослідниками рекомендується поєднувати освоєння стилю батерфляй з плаванням іншими стилями плавання залежно від фізичної підготовленості студентів. А також робити достатні паузи під час заняття для відновлення сил і дихання. Певну складність представляє для студентів оволодіння раціональним узгодженням рухів при двоударному варіанті плавання батерфляєм. Рішення цієї задачі нерідко вимагає застосування ряду спеціальних вправ, що готують у воді до координації рухів. Якщо кількість уроків при початковому навчання

обмежено, доцільно ознайомити новачків лише з технікою рухів ногами, руками і диханням при плаванні батерфляєм, перенісши освоєння узгодження рухів на наступний етап навчання. На початок вивчення способу батерфляєм рекомендується також освоїти на суші ряд спеціальних вправ, спрямованих на розвиток рухливості хребта і плечового поясу, на оволодіння хвилеподібними рухами тіла, на підвищення гнучкості ніг.

Також, у О.І. Блошенка в співавторстві вийшли друком методичні вказівки для студентів щодо практичного навчання стилю плавання брасом [40]. Методичні вказівки містять інформацію про техніку стилем плавання брас, історію розвитку цього стилю, а також методичний комплекс навчання стилю плавання брас. Ці методичні вказівки призначені для самостійного вивчення теоретичної частини студентами неспортивних спеціальностей технічних закладів вищої освіти (ЗВО) 1-4 курсів, що займаються плаванням, для вивчення техніки стилем плавання брас та виконання практичної роботи.

Навчанню плаванню брасом є присвячені роботи закордонних колег. Дослідження А. Mashud з співавторами [47] проводилося з метою вдосконалення навичок плавання брасом серед студентів спеціальності "Спортивна освіта" університету Ламбунг Мангкурат. Дана навичка є обов'язковою для їхньої майбутньої професійної діяльності як вчителів фізичної підготовки. Дослідження спрямовувалося на інтеграцію проектних моделей навчання з використанням інтерактивних мультимедійних засобів для покращення навичок у плаванні брасом. Результати показали, що інтеграція моделі PBL-Multimedia Interactive значущо покращила навички плавання брасом серед студентів експериментальної групи. Ці покращення були статистично значущими в порівнянні з контрольною групою, де такого навчання не було. Отже, дослідження підтвердило ефективність інтеграції моделі PBL-Multimedia Interactive при навчанні плаванню брасом серед студентів спеціальності "Спортивна освіта".

Отже, літературний аналіз проблеми навчально-методичного забезпечення плавання виявив основні, найбільш розроблені компоненти цієї проблеми: чітко

структуровані навчальні програми та підручники з плавання, діагностичні та контрольні засоби, а також використання сучасних технологій (відеоаналіз, датчики руху, моніторинг навантаження). Науковцями обґрунтована важливість поєднання теоретичних засад навчання рухових навичок із практичними вправами та диференційованим підходом до різних контингентів студентів, з урахуванням їхніх психоемоційних та фізіологічних особливостей. Водночас виявлено відсутність єдиної універсальної методичної підстави для класифікації форм навчання та оптимізації організаційних форм, що свідчить про потребу інтеграційного підходу та адаптації існуючих підходів до конкретних умов вищої освіти. Відтак навчально-методичне забезпечення має охоплювати як теорію, так і практику: від розробки програм до сучасних інструментів моніторингу та оцінювання результативності. Вище сказане має слугувати базою для розроблення та обґрунтування модифікованої методики навчання плаванню та підкреслює потребу її адаптації до освітніх вимог.

Висновки до розділу 1

1. Проведений теоретичний аналіз літературних джерел засвідчив багатогранність і актуальність проблеми навчання плаванню студентів закладів вищої освіти. У наукових працях розглянуто широкий спектр аспектів, що охоплюють фізіологічні, психоемоційні, біомеханічні, методичні та технологічні компоненти процесу навчання плаванню. Зокрема, дослідження підтверджують позитивний вплив занять плаванням на фізичний стан студентів, розвиток витривалості, координації рухів, функціональних резервів організму, а також на психоемоційний стан і мотиваційно-вольові якості.

2. Особливу увагу дослідників приділено техніці плавання як ключовому чиннику ефективності. Сучасні дослідження демонструють, що техніка формується під впливом антропометричних характеристик, біомеханіки, енергетичних можливостей та умов середовища. Інтегративні моделі оцінки техніки, використання сенсорних технологій, нейронних мереж та цифрових двійників відкривають нові можливості для персоналізованого тренування.

3. У сфері навчально-методичного забезпечення виявлено наявність великої кількості навчальних посібників, методичних рекомендацій та програм, які охоплюють як загальні, так і спеціалізовані аспекти навчання плаванню. Водночас відсутність єдиної універсальної методики навчання, що враховує індивідуальні особливості студентів, свідчить про потребу в інтеграційному підході до розробки сучасної модифікованої методики.

4. Таким чином, навчання плаванню студентів ЗВО потребує системного підходу, який поєднує науково обґрунтовані методики, сучасні технології, адаптацію до контингенту студентів та забезпечення належної матеріальної бази. Це створює передумови для подальшого теоретичного та емпіричного обґрунтування ефективної моделі навчання плаванню в умовах вищої освіти.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження; анкетування (Microsoft Forms) [1]; контрольний тест «Плавання на 400 м); методи моніторингу навантаження (годинник-пульсометр Polar Unite – рис. 2.1); методи описової статистики [14].

Для перевірки розподілу на нормальність вибірки використовували Критерій W Шапіро-Уїлка. Встановлено, що всі змінні, окрім «Віку» та «Кількості гребків на 25 м» не відрізнялись від нормального розподілу на статистично значимому рівні. Тому для аналізу даних використовували параметричні методи описової статистики. Для змінних із відмінним від нормального використовували не параметричні методи. Порівняння середніх двох незалежних вибірок та середніх двох пов'язаних вибірок здійснювали за допомогою відповідних Т-критеріїв Ст'юдента. Порівняння медіан двох пов'язаних вибірок виконували за допомогою Т-критерію Вілкоксона.



Рис. 2.1. Годинник-пульсометр Polar Unite

2.2. Організація дослідження

Написання магістерської роботи включало кілька послідовних етапів, кожен із яких мав своє призначення та часові межі.

На першому етапі, який тривав протягом 2023-2024 навчального року, здійснювався літературний аналіз стану проблеми навчання плаванню студентів.

Було опрацьовано науково-методичну літературу, вивчено сучасні підходи до організації занять плаванням і визначено науково-теоретичні основи дослідження. У цей же період розроблено анкету та проведено опитування студентів групи підвищення спортивної майстерності з плавання та студентів першого курсу, які вивчають освітній компонент «Плавання з методикою навчання». Метою опитування було визначення фізичних даних, наявності страху перед водою, рівня володіння плавальною навичкою, обізнаності з теорією плавання, а також з'ясування мотивів і очікувань студентів щодо занять плаванням. В опитуванні взяли участь 63 студенти факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки.

На другому етапі, який відбувався у вересні 2024 року, було модифіковано методичку навчання плаванню здобувачів освіти групи підвищення спортивної майстерності. За основу взято ключові положення класичної методики І.Д. Глазиріна, викладеної у навчальному посібнику «Плавання», та елементи авторської методики «Повне занурення» Террі Лафліна, описаної у книзі «Як риба у воді». Метою цього етапу було поєднання традиційних і сучасних підходів до навчання плаванню для підвищення ефективності освітнього процесу.

На третьому етапі, який тривав протягом першого семестру навчального року (жовтень – грудень 2024 року), відбувалося впровадження модифікованої методики в освітній процес. На початку етапу досліджувались початкові практичні навички студентів: вони долали дистанцію 400 метрів, під час якої фіксувалась кількість зупинок, показники частоти серцевих скорочень та енерговитрати. Після цього розпочався безпосередній процес навчання плаванню за оновленою методикою. У кінці семестру було проведено повторне тестування з контрольними вимірами для оцінки динаміки результатів. У цьому етапі дослідження брали участь 12 студентів групи підвищення спортивної майстерності з плавання Волинського національного університету імені Лесі Українки.

На четвертому етапі, який тривав у січні-листопаді 2025 року, здійснювався аналіз та узагальнення отриманих результатів. Було проведено

порівняння початкових і підсумкових показників, виконано статистичну обробку даних, сформульовано основні висновки щодо ефективності модифікованої методики. Відбувалося написання основного тексту магістерської роботи, оформлення результатів дослідження, розроблення практичних рекомендацій і підготовка матеріалів для апробації.

На п'ятому етапі, у грудні 2025 року, результати дослідження були апробовані на науково-практичній конференції, після чого проведено остаточне редагування тексту роботи та подання її на кафедру для попереднього розгляду. Завершальний етап включав підготовку до публічного захисту магістерської роботи, який запланований на грудень 2025 року. На цьому етапі подавався остаточний варіант дослідження з відгуком наукового керівника та рецензією, готувалась доповідь і презентаційні матеріали для захисту.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДИФІКОВАНОЇ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ СТУДЕНТІВ

3.1. Дослідження передумов до занять плаванням студентами

Ці дослідження є одним із декількох етапів формувального педагогічного експерименту. На цьому етапі розроблено анкету та проведено опитування студентів з метою визначення фізичних даних, визначення наявності страху води, володіння плавальною навичкою, обізнаність з теорією плавання. Вивчались також головні мотиви до занять плаванням та очікувані результати від занять плаванням.

В опитуванні взяли участь 63 студенти факультету фізичної культури, спорту та здоров'я. Виявлено такі результати анкетування. На запитання чи мають студенти страх до води відповіли так 11 % респондентів. Не мають страху, впевнено заявили 70 % опитуваних і 19 % вважають, що частково мають дискомфорт у водному середовищі (рис. 3.1).

Чи є у Вас страх води

[Додаткові відомості](#)



Рис. 3.1. Відповіді першокурсників щодо страху води

Наступним запитання було чи вмієте Ви плавати 65 % респондентів дали відповідь – так. 21 % впевнено відповіли, що не вміють плавати. 14 % студентів дали не однозначну відповідь, про те що вони тримаються на воді (рис. 3.2).

Чи вмієте Ви плавати

[Додаткові відомості](#)

 Аналітика

	так	41
	ні	13
	тримаюсь на воді	9



Рис. 3.2. Відповіді першокурсників щодо вміння плавати

Цікавими були відповіді студентів щодо їхньої обізнаності із теорією плавання. На питання з обрання знайомих стилів плавання 30 % опитаних відзначили, що знають про такий стиль як кроль на грудях. 19 % студентам відомий стиль плавання кроль на спині. Про стиль плавання брас чули 20 % студентів-першокурсників. Найменш відомим стилем плавання для респондентів є стиль батерфляй, про який знають 13 % опитуваних. До вище зазначеного варто додати, що 18 % студентів-першокурсників не знайомі взагалі з жодним спортивним стилем плавання (рис. 3.3).

Обретіть знайомі Вам стилі плавання

[Додаткові відомості](#)

	Кроль (вільний стиль)	35
	Кроль на спині	23
	брас	24
	батерфляй	15
	не знайомий (ма) із жодним із ...	21



Рис. 3.3. Відповіді першокурсників щодо обізнаності з теорією плавання

Щодо оцінювання можливостей студентів-першокурсників долати певні дистанції у водному середовищі, то 48 % опитуваних можуть згідно з їх відповідями долати відстань до 25 м. До 50 м може пропливати всього 13 %

опитуваних першокурсників. Дистанцію до 100 м може подолати, на думку самих студентів, 17 % першокурсників, що взяли участь в опитуваннях. Зрештою 22 % респондентів відповіли, що можуть подолати відстань пливучи більшу за 100 м (рис. 3.4).

. Скільки метрів, на Вашу думку, можете подолати без зупинки вільним стилем плавання

[Додаткові відомості](#)

 Аналітика

	до 25 метрів	30
	до 50 метрів	8
	до 100 м	11
	100 метрів і більше	14



Рис. 3.4. Відповіді першокурсників щодо оцінювання своїх можливостей

Наступним питання було вивчення самооцінки щодо своєї техніки та вміння плавання (рис. 3.5). За 5 бальною шкалою на 3 бали оцінили своє вміння найбільша кількість опитуваних – 37 %.

. На скільки Ви оцінюєте своє технічне вміння плавати за 5 бальною системою

[Додаткові відомості](#)

	1 бал	17
	2 бали	12
	3 бали	23
	4 бали	9
	5 балів	2



Рис. 3.5. Відповіді першокурсників щодо оцінювання вмінь техніки плавання

На другому місці за кількістю опитуваних був 1 бал, на який оцінили свої вміння 27 % опитуваних. На 2 бали оцінили свої технічні вміння плавати 19 % студентів-першокурсників. На 4 бали згідно з самооцінкою вміють плавати 14 %

опитуваних студентів першого курсу. На 5 балів вміння плавати оцінили 3 % від загальної кількості студентів, які брали участь в опитуваннях. Слід зауважити, що серед першокурсників є 2 майстри спорту України з плавання, очевидно вони і були тими респондентами, які оцінили свої вміння на 5 балів.

Наступною технічною навичкою плавання, яка цікавила нас був старт з тумби. Про не володіння цією навичкою впевнено заявляють 75 % опитуваних студентів-першокурсників. Лише 25 % відповіли, що володіють технікою старту з тумби у плаванні. Також цікавими є питання про володіння технікою поворотів під час плавання в басейні. Отримані дані були схожими з тими, у яких вивчалось володіння технікою старту з тумби. 68 % опитуваних не володіють технікою поворотів. Згідно з відповідями опитуваних 32 % володіють технікою повороту під час плавання спортивними способами в басейні.

Одним з найбільш інформативних питань з точки зору досліджень мотивації було питання про те, що вас приваблює у заняттях плаванням. Зібравши відповіді респондентів, ми зробили їх аналіз об'єднали у групи та розподілили за рейтингом відповідно до кількості осіб. На першому місці за кількістю були відповіді про те, що їх цікавить техніка різних видів плавання. За кількістю відповідей на другому місці були такі, у яких студенти вказали, що люблять воду і сам процес плавання. Друге місце поділяє також відповідь, що студентів приваблює плавання тому, що за його допомогою можна покращити рівень здоров'я. Третьою за чисельністю відповідей є такі, які засвідчують бажання студентів займатись плаванням для загального фізичного розвитку і бути універсальним. На четвертому місці є кількість відповідей, у яких йдеться про те що плавання є ефективним засобом зняття психологічного та фізичного напруження студентів. На п'ятому місці за сумарною кількістю є відповідь, у якій йдеться про те що у плаванні студентів приваблює можливість покращити свій зовнішній вигляд за рахунок розвитку м'язів. Водночас слід відзначити, що шосту позицію рейтингу за кількістю відповідей займають такі, у яких йдеться про те, що першокурсників нічого не приваблює у заняттях плаванням або вони не можуть визначитись з відповіддю і зазначають, що не знають про те, що їх

приваблює у плаванні. Сьоме місце за чисельністю становлять відповіді, у яких зазначається що студенти хочуть займатись плаванням керуючись цікавістю, їх приваблює свобода, яка притаманна водному середовищу. До цієї позиції рейтингу відноситься відповідь респондентів про те, що їх цікавить не стільки вміння плавати, як різні види стрибків у воду.

Становить практичний інтерес вивчення мотивів студентів до занять плаванням. Було поставлене питання, що б вони хотіли досягнути унаслідок занять плаванням (рис. 3.6).

. Що би Ви хотіли досягнути унаслідок занять плавання

[Додаткові відомості](#)

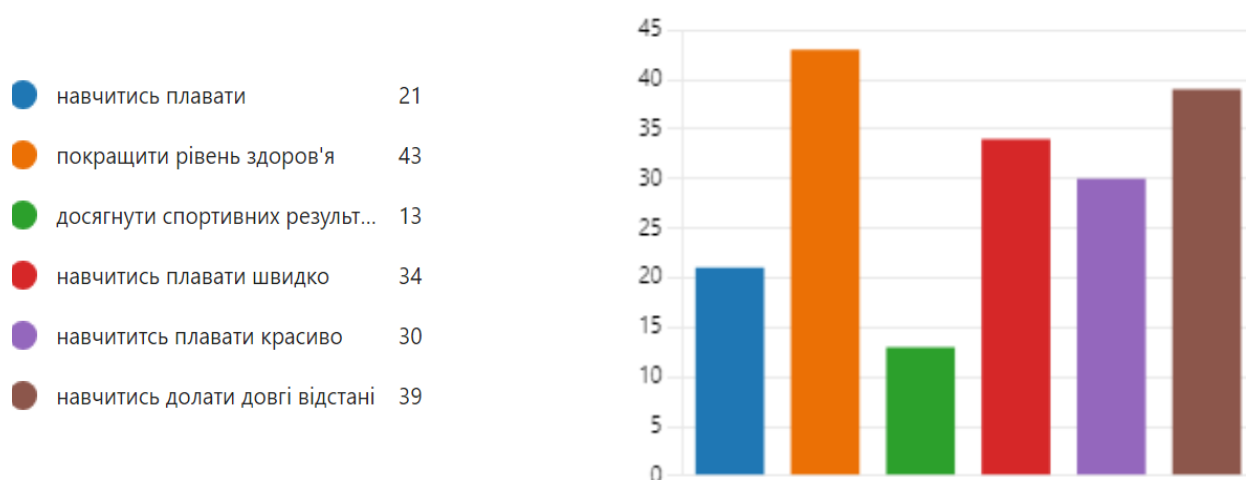


Рис. 3.6. Відповіді першокурсників щодо очікуваних результатів від занять плаванням

На першому місці була відповідь покращити рівень здоров'я, про це заявили найбільша кількість респондентів – 43 особи. На другому місці за мотивуючим фактором було навчитись долати довгі відстані у водному середовищі – 39 студентів. Третє місце зайняли відповіді групи студентів із 34 осіб, які хочуть навчитись плавати швидко. Навчитись плавати красиво хочуть 30 опитуваних і ця відповідь є на четвертому місці у рейтингу. Просто навчитись плавати хоче 21 студент, така позиція є на 5 місці серед усіх мотивів до занять плаванням. Зрештою, 6 місце займає мотив щодо досягнення спортивних результатів – 13 осіб ставлять його за мету для себе.

Таким чином, дослідження думки студентів-першокурсників засвідчує, що плавання загалом є одним із цікавих для сучасних здобувачів освіти видом рухової активності. Визначено мотиви до занять плаванням першокурсників факультету фізичної культури, спорту та здоров'я. Водночас, встановлено, що на фоні загальної цікавості є окремі студенти, які зовсім не мотивовані до занять плаванням, у них відсутній інтерес. На нашу думку відсутність інтересу можна пояснити недостатньою обізнаністю студентів та браком практичного досвіду занять плаванням, його формами, методами та засобами. Під час організації лабораторних занять із студентами потрібно враховувати результати опитування. Вважаємо, що після вивчення освітнього компоненту “Плавання з методикою навчання” буде значне підвищення мотивації у тих здобувачів освіти, у яких вона була недостатньою або відсутньою.

3.2. Зміст модифікованої методики навчання плаванню

Враховуючи сучасні освітні, психофізіологічні та технологічні підходи до формування навичок плавання у студентів розроблена модифікована методика навчання плаванню. Вона спрямована на подолання страху перед водою, формування базових технічних навичок, покращення фізичного стану та розвиток мотивації до занять.

Модифікована методика навчання плаванню, представлена у цій роботі, має власну логіку побудови, але водночас відчутно перегукується з підходами Террі Лафліна, відомого своєю системою «Total Immersion» («повне занурення» – методика навчання плаванню). Загальні принципи цієї методики відображають прагнення інтегрувати науково обґрунтовані підходи з практичними потребами студентів, забезпечуючи поєднання фізіологічної ефективності, психологічного комфорту та педагогічної доцільності.

На відміну від класичних підходів, які часто акцентують увагу на багаторазовому повторенні рухів та розвитку витривалості за рахунок обсягів роботи, модифікована методика виходить із пріоритету якісного засвоєння рухових навичок. Центральною є ідея поетапності, коли кожен елемент техніки

формується поступово, з обов'язковим закріпленням у простих умовах, і лише згодом інтегрується у складніші рухові схеми. Це дозволяє уникати механічного «набивання кіл» та формувати більш усвідомлене відчуття власного тіла у воді.

Загалом можна сказати, що модифікована методика займає проміжне місце між класичними освітніми програмами та філософським підходом Лафліна. Вона успадковує від традицій системність, орієнтацію на навчальний план та контроль результатів, але водночас запозичує з концепції «Total Immersion» принципи плавності, гармонії з водою та уваги до внутрішнього відчуття руху. Таким чином створюється гнучка система, здатна адаптуватися як до початківців, так і до більш підготовлених плавців, забезпечуючи не лише розвиток техніки, а й формування стійкої мотивації до занять.

Загальні принципи модифікованої методики навчання плаванню, представленої у магістерській роботі, ґрунтуються на інтеграції сучасних науково-методичних підходів із практичною спрямованістю навчального процесу (рис. 3.7). Її сутність полягає у поєднанні біомеханічних, фізіологічних та психологічних аспектів підготовки студентів, що забезпечує гармонійний розвиток плавальної техніки, фізичних якостей і мотиваційної складової.

Методика орієнтується на *індивідуалізацію навчання*, врахування вихідного рівня підготовленості студентів та їхніх особистісних мотивів. Вона передбачає поступове ускладнення навчального матеріалу, що дозволяє уникнути перевантаження і водночас сприяє формуванню стійких рухових навичок. Центральним принципом є *поетапність*, де кожний новий елемент засвоюється лише після закріплення попереднього, що відповідає законам моторного навчання.

Особлива увага приділяється *оптимізації техніки плавання через підвищення ефективності рухів*, зменшення зайвих енергетичних витрат і вдосконалення гідродинамічної позиції тіла у воді. У цьому контексті простежується вплив концепції Террі Лафліна щодо економного плавання, яке робить акцент на раціональності рухів і використанні сили опору води для покращення ковзання.



Рис. 3.7. Загальні принципи модифікованої методики навчання плаванню

Методика передбачає застосування *новітніх засобів моніторингу*, зокрема пульсометрів, що дозволяє коригувати навантаження відповідно до індивідуальних можливостей студентів. Таким чином забезпечується контроль фізіологічних показників, що сприяє підвищенню безпеки та ефективності занять.

Важливим аспектом є *формування позитивної мотивації*, адже психологічний комфорт і впевненість у воді виступають базою для засвоєння техніки. У процесі занять активно використовуються анкети та опитувальники,

що дають змогу викладачеві адаптувати програму відповідно до потреб та очікувань студентів.

Загалом, методика поєднує традиційні педагогічні принципи з інноваційними технологіями, спрямована на розвиток не лише рухових умінь, а й загальної фізичної витривалості, психоемоційної стійкості та впевненості у власних силах. Її універсальність проявляється у можливості застосування як у базовій підготовці студентів, так і у вдосконаленні техніки спортсменів, що робить її гнучким і сучасним інструментом навчання плаванню.

Водночас, на основі теоретичного аналізу та емпіричних досліджень сформовано основні цільові положення методики навчання плаванню здобувачів освіти. Вона повинна відповідати таким вимогам:

1. Формувати навички спортивного плавання.
2. Покращувати рівень здоров'я здобувачів освіти.
3. Формувати вміння плавати довгі дистанції вільним стилем без зупинок із мінімальними енергозатратами.
4. Формувати правильну техніку плавання швидкого та ефективного плавання.
5. Забезпечувати можливість досягати спортивних результатів.

Отже, надважливим завданням методики було сформувати у здобувачів освіти любов до плавання та отримання задоволення від кожного гребка для досягнення успіху. Використання підходу до навчання з акцентом на постійному вдосконаленні. Основна ідея методики, пов'язана з відмовою від тренувань в режимі «довше та інтенсивніше» і зосередженням на режимі «вільніше та більш плавно». Головна відмінність методики від традиційних занять полягає в постійному контролі за довжиною гребка.

Нижче подано розгорнуту, науково-орієнтовану характеристику етапів модифікованої методики. В основі – поетапне формування техніки з акцентом на безпечній адаптації до водного середовища, гідродинамічній економізації рухів і керованому навантаженні, а також інтеграція дрилів (дрил, дрилі – спеціальна вправа або серія вправ. Термін, який означає технічну вправу, спрямовану на

вдосконалення окремого елемента техніки плавання, наприклад, руху рук, дихання, ковзання) Total Immersion (ТІ) як інструментів усвідомленого засвоєння моторних патернів. Структура та зміст етапів базуються, на концептуальних опорах та підходах ТІ (баланс, «Mastery Climate» (психолого-педагогічний термін, який описує навчальне середовище, орієнтоване не на конкуренцію, а на самовдосконалення, розвиток і прогрес кожного учасника) ротаційна координація, двотактний удар, рахунок гребків тощо).

Етап 1: підготовчий (1-2 тижні). Основною метою цього етапу є подолання страху води, формування базової впевненості (рис. 3.8). Цей період спрямований на формування первинної безпеки та психологічного комфорту у воді, зниження тривожності й запуск «водного мислення» – переходу від звичних для суші стратегій рівноваги до керування тілом у горизонтальному положенні з урахуванням опору рідини. Включає анкетування для виявлення страхів, мотивів і досвіду, короткі теоретичні заняття про правила поведінки, основи гідродинаміки та раціональної техніки, а також підготовчі вправи на суші (баланс, дихальна релаксація) і у воді (занурення обличчя, контроль видиху, ковзання) з використанням дощок або поплавців для поступової сенсомоторної адаптації. Ігрові форми й візуалізація застосовуються як засоби зниження страху і підвищення самоконтролю. Така організація забезпечує безпечне входження у навчальний цикл і створює фундамент для подальшої техніко-координаційної роботи.

Етап 2: базова техніка (3-4 тижні). Мета етапу – сформувати опорні механізми ефективного пересування у воді: баланс і обтічність пози, керований, плавний гребок із затримкою «patient catch» (термін із методики ТІ, що означає початок гребка з плавним і контрольованим входженням руки у воду, без різких рухів, формує відчуття «зчеплення» з водою перед основним гребком), двобічне ритмічне дихання з видихом у воду. Баланс і витягування тіла зменшують лобовий опір; відчуття «легкого тіла» у воді є передумовою для економного гребка. Для поелементної побудови техніки застосовують дрилі ТІ на кшталт «Superman glide», «Skating» (елемент програми ТІ, що розвиває відчуття

рівноваги на одній стороні тіла під час руху у воді), спрямований на контроль ротації та симетрію тіла, «Switch», що розвивають лінію тіла, «рейки» рук і фазоване підведення передпліччя під «дисциплінований зацеп» (аналог «patient catch»), а також плавання з підрахунком гребків як біомеханічний індикатор ефективності циклу. Такий формат зміщує увагу з «кількості метрів» на якість рухового патерна, формує стійкі міжм'язові координації та сприяє внутрішній фокусувальній увазі – ключовим передумовам подальшої інтеграції.

Етап 3: інтеграція техніки (4-6 тижнів). Метою цього етапу є об'єднання опанованих елементів у цілісний стиль, передусім у кролі. Базовим ритмом є двотактний удар ногами, що узгоджується з початком гребка руками та ротацією корпусу; така синхронізація знижує зайву «силову» роботу ніг і перерозподіляє імпульс за рахунок торсу, підвищуючи «вартість» кожного циклу. Паралельно формується контроль навантаження й темпу через вимір пульсу та часу відрізків; використовується «Swimming Golf – інтегральний тест або вправа, де підраховується сума кількості гребків і секунд, витрачених на відрізок, наприклад, 25 м» (сума гребків і секунд на відрізок) як інтегральний індикатор економічності техніки. Відеоаналіз забезпечує зовнішній зворотний зв'язок, а робота в парах – розвиток рефлексивних навичок і корекцію помилок через спостереження. Навчальні завдання задаються як конкретні цілі (менше гребків за той самий час або той самий рахунок гребків за менший час), що підтримує баланс виклику й можливостей і переводить увагу на «тонке налаштування» координації.

Етап 4: майстерність і варіативність (6+ тижнів). Мета: вдосконалення техніки, адаптація до різних стилів та умов. Фаза спрямована на стійкість техніки в різних умовах та стилях: крім кроля, опановуються спина, брас і батерфляй із збереженням базових принципів обтічності, ритму й синхронізації. Дистанції поступово подовжуються за незмінної уваги до якості циклу; варіюються темп і ритм, моделюються змагальні та групові формати (естафети, ігрові вправи), що розвивають темпо-ритмічну гнучкість без «розвалу» техніки. Модульна організація занять дозволяє точково відпрацьовувати компонентні дефіцити

кожного стилю (наприклад, хвильова координація і двоударний ритм у батерфляї, «високі стегна» і ротація у спині, компактний і різкий удар у брасі), а самоаналіз і рефлексія закріплюють механізми саморегуляції технічної форми. Допоміжне обладнання (ласти, дошки тощо) використовується дозовано й цільово – для кращої пропріоцепції, а не підміни технічної роботи.



Рис. 3.8. Етапи модифікованої методики навчання плаванню

Моніторинг і підсумкове оцінювання. Упродовж усіх етапів застосовується багатоканальний контроль: техніка (відеоаналіз, динаміка рахунку гребків), функціональні показники (пульс на стандартних відрізках, відчуття навантаження), витривалість і темпо-економічні індикатори («Swimming Golf», час відрізків за фіксованого рахунку гребків). Проводяться анкетування для відстеження мотивації, задоволеності процесом і самопочуття. Завершальне залікове заняття передбачає демонстрацію навичок у вільному стилі з оцінкою технічної стабільності, економічності й керованості темпу. Такий контур моніторингу дає змогу своєчасно коригувати індивідуальні цілі й підтверджувати ефективність методики не лише за результатом, а й за якістю шляху до нього.

У підсумку, поетапна логіка – від психологічної та сенсомоторної адаптації через конструювання базових елементів до їхньої інтеграції й варіативної стабілізації – відповідає сучасним уявленням про моторне навчання: кожна наступна ланка спирається на попередню, поглиблюючи контроль за рухом і знижуючи енергетичну «вартість» плавання. Інтеграція дрилів ТІ (баланс, «рейки», «patient catch», двотактний удар, рахунок гребків) виконує роль «лабораторії відчуттів», у якій виробляється точна, відтворювана координація в реальних умовах запливу. Це і є механізм переходу від навички до майстерності в межах запропонованої методики.

Для успішної реалізації модифікованої методики розроблені *практичні рекомендації*, які забезпечують коректну імплементацію модифікованої методики навчання плаванню. Кожен підрозділ містить обґрунтування, конкретні педагогічно-методичні заходи, критеріальні індикатори готовності до наступного етапу та приклади вправ та засобів роботи. Зміст методики спирається на матеріали теоретичних та експериментальних досліджень й на інтеграцію принципів Total Immersion як технічної бази.

Формування позитивного ставлення до води розглядається як базова педагогічна передумова успішного моторного навчання: мотиваційно-емоційна готовність суттєво підвищує швидкість освоєння нових рухових схем і знижує ризик відмови від занять. Практична реалізація починається задовго до першого безпосереднього контакту з навчальною вправою та включає діагностику (анкетування), інформаційну, емоційну та сенсорну підготовку.

Обґрунтування та заходи впровадження. До початку водних занять слід провести стандартизоване анкетування для виявлення страхів, попереднього досвіду, мотивів та очікувань; результати анкетування використовують для групового та індивідуального планування занять. Під час орієнтаційної лекції коротко викладають правила безпеки, показують відео з простими технічними елементами та демонструють модель поступового входження у воду (модель «гідроадаптації»). При організації перших практичних занять рекомендується плавна експозиція: вправи на краю басейну → стоячи в мілкій воді → поступове

занурення обличчя → ковзання з підтримкою. Для прискорення десенситизації використовують техніки керованого дихання (повільний видих у воду), візуалізацію успішного виконання та моделювання (показ наставником або однолітком).

Методичні настанови для викладача. Підтримувати автономію студента через варіативні завдання (добровільна глибина занурення, вибір обладнання), застосовувати позитивне підкріплення (фокальна похвала за прогрес), використовувати ігрові форми для зниження тривожності (наприклад, колективні естафети в мілкій зоні). У разі вираженого страху рекомендується індивідуальна робота в парі з інструктором або старшим студентом-«напарником».

Критерії переходу до базової техніки. Об'єктивні та легкі для вимірювання індикатори: здатність без паніки занурити обличчя й затримати дихання на 5-10 с, дистанція ковзання з підтримкою ≥ 5 м, позитивна самозвітність щодо зниження тривоги (шкала 0-10: зниження на ≥ 3 бали). Такі критерії дозволяють уникнути раннього переходу й гарантують психологічну готовність до технічних вправ.

Використовування ТІ-дрилів як основу технічного навчання. Total Immersion (ТІ) інтегрується як методологія формування відчуття води, балансу та економічного (енергоощадного) гребка. Дрилі ТІ виконують роль «педагогічних лабораторій» – коротких цілеспрямованих вправ, кожна з яких ізолює і «витягує» певний компонент техніки (лінію тіла, glide, catch, ротацію).

Технологія впровадження. Використання ТІ-дрилів планується як послідовність прогресій: демонстрація → робота з опорним обладнанням → виконання з частковою підтримкою → самостійне повторення з фокусом на відчутті.

Типові вправи і їх навчальні завдання:

- *Superman glide* – розвиток тривалого витягнення і загальної лінії тіла; ціль – стабільне ковзання 3-6 м без додаткових гребків; підказки тренера: «впирайся пальцями в простір перед собою», «голова між плечима».

- *Skating* – тренування балансу на одній «півкулі» тіла та управління ротацією; робота над симетрією.

- *Switch drill* – тренування плавної зміни опорної руки й координації дихання з гребком; підвищує точність «patient catch».

Практичні параметри занять. Серії по 6-10 повторів на вправу, довжина відрізка 10-25 м залежно від рівня; відпочинок 30-60 с між спробами для збереження уваги на якості виконання. Рекомендована частотність – включення 15-25 хв ТІ-дрилів у кожне тренування на етапах 2-3, а в етапі вдосконалення – 1-2 спеціалізовані комплекси на тиждень.

Методичні рекомендації. Давати оперативні, конкретні інструкції (одне-два ключові слова, наприклад: «витяг», «тихий захват», «ротація»), поєднувати кінцеве вербальне пояснення з демонстрацією та індивідуальною корекцією руки/позиції під водою (за потреби). Важливо віддавати пріоритет фідбеку, що спонукає до самоспостереження («слідкуй за шумом гребка, він має бути тихим»).

Підкреслення важливості розслаблення та балансу. Розслаблення і баланс – центральні компоненти, що визначають гідродинамічну ефективність; їх навчання має цілеспрямований фізіологічний і нейропедагогічний вектор: зниження зайвого ко-активаційного тону, переорієнтація моторного контролю на торс і пропріоцепцію, а не на «сильний» м'язовий імпульс рук.

Практика релаксації й балансу. Програма починається з вправ на свідоме дихання і прогресивну релаксацію м'язів (2-5 хв на суші перед виходом у воду). У воді використовуються вправи «dead man float», плавні переходи між положеннями на животі й спині, ковзання з пасивною позицією кистей. Для тренування балансу застосовують ізолюючі вправи: статичне витягнення на одній руці (з дошкою або без неї), контрольовані ротації тулуба в положенні glide.

Когнітивно-сенсорні прийоми. Викладач вводить пропріоцептивні орієнтири (звукові або тактильні): «слухай звук свого входження в воду – якщо шум великий, відчуй, що розслабився не до кінця», «відчуй опору підпліччя». Використання відео в повільному відтворенні допомагає студентам сприймати зовнішні ознаки напруження (опущена позиція таза, підняті плечі).

Критерії якості. Об'єктивно: зменшення кількості гребків на довжині при сталому темпі, збільшення дистанції ковзання після відштовхування, зниження середнього пульсу за фіксованого темпу. Суб'єктивно: зниження відчуття втоми (RPE – суб'єктивна оцінка навантаження: шкала відчуття зусилля (зазвичай від 1 до 10 або 6-20), яка показує, наскільки важким здається тренування самому учаснику) при тих же робочих умовах.

Проведення коротких, але частих занять з чіткою метою. Базуючись на принципах моторного навчання, розподілені (часті, короткі) заняття забезпечують кращу консолідацію навичок, ніж тривалі і рідкісні сесії. Короткі за часом сесії дозволяють постійно підтримувати концентрацію на техніці, зменшують акумуляцію втоми і сприяють більш якісній повторюваності вправ.

Організаційні параметри. Для початкового та середнього рівня рекомендовано 3-5 водних сесій на тиждень тривалістю 30-45 хв кожна. Класична структура кожної сесії: підготовка на суші (5-7 хв) → розминка у воді (6-8 хв) → основна частина (15-25 хв; дрилі ТІ, технічні вправи, інтегровані відрізки) → завершення/розслаблення (3-5 хв). Для просунутих – дві більш концентровані сесії з більшою частиною інтервальної роботи.

Планування цілей занять. Кожне тренування має 1-2 чітких технічних завдання (наприклад: «поліпшити patient catch правою рукою», «збільшити ковзання до 6 м»), а також функціональну мету (робочий пульс у визначеному діапазоні, RPE). Після сесії учасники дають короткий зворотний зв'язок (1-2 речення) і вносяться результати у журнал (час, пульс, середня кількість гребків на 25 м, ключова проблема).

Методи контролю навантаження та адаптації. Використовувати пульсометри (зона тренування, цільовий HR (ЧСС) ± 5 ударів), RPE та індикатори техніки. При ознаках накопичувальної втоми (підвищення HR на 8-10 ударів при тій самій швидкості або збільшення RPE на 2+ бали) знижувати обсяг або інтенсивність до наступного заняття.

Створення атмосфери підтримки, співпраці та задоволення. Мотиваційний клімат має бути орієнтований на розвиток (mastery climate):

заохочення прагнення до самовдосконалення, підтримка автономії та соціальної підтримки сприяє стійкій участі у програмі та кращому навчанню.

Педагогічні прийоми. Викладач формує правила групової взаємодії (взаємна повага, конструктивний зворотний зв'язок), використовує роботу в парах (peer-feedback – метод педагогічної взаємодії, коли студенти оцінюють та коментують виконання один одного з метою покращення техніки і взаємного навчання), невеликі групи для вправ з обміном ролями (спостерігач, коректор, виконавець). Запроваджують елементи змагальності у дружній формі (наприклад, «тихий гребок» – хто на 25 м виконає найменше гребків при заданому темпі), а також серії колективних досягнень (прогрес-дошка, сертифікати за ключові вехи).

Комунікативні настанови тренера. Викладач повинен уникати покаральної або принизливої риторики; фокусувати зворотний зв'язок на процесі (що саме робити і як), давати вибір у завданнях і стимулювати самостійний аналіз («я помітив, що ти скоротив шум при вході – як це відчуваєш?»). Регулярні короткі рефлексивні блоки (2-3 хв після заняття) підвищують усвідомленість і внутрішню мотивацію.

Соціальні та організаційні умови. Підтримувати оптимальне співвідношення студентів/інструкторів (наприклад, 6-8 осіб на інструктора в груповому форматі; менше – для початківців). Забезпечити фізичний комфорт (температура басейну, місця для відпочинку), доступ до відеоаналізу і прості засоби для запису прогресу. Заохочувати соціальні ініціативи (спільні виходи, міні-змагання) як елементи згуртування.

Інтеграція рекомендацій у навчальний цикл і моніторинг. Для оперативного управління навчальним процесом пропонується вести простий журнал прогресу (електронна або паперова форма) з полями: дата, завдання сесії, ключовий дрилі, середній HR під час основної частини, середня кількість гребків на 25 м, суб'єктивний RPE, основна корекція від тренера. Профіль групи переглядають щотижнево; на основі даних коригують мікроцикл (збільшення/зниження обсягу, фокус наступної сесії). У якості інтегральних

індикаторів якості техніки рекомендується використовувати «Swimming Golf» (сума гребків + час) і динаміку ковзання після стартового поштовху.

3.3. Динаміка технічних та фізіологічних показників в умовах модифікованої методики

Аналізуючи антропометричні дані досліджуваних, варто наголосити, що до нашої групи плавців увійшли хлопці та дівчата. Тому доцільно виокремити та порівняти їхню антропометрію між собою. Середній зріст хлопців становив $177,3 \pm 2,9$ см, а дівчат – $163,6 \pm 6,8$ см. Щодо ваги, хлопці мали $76,0 \pm 2,9$ кг, а дівчата – $51,5 \pm 3,2$ кг. Отже, цілком природно, що хлопці мали більші антропометричні показники на статистично значимому рівні: $p=0,002$ для зросту та $p<0,001$ для ваги. Медіана віку обстежуваних становила 18,9 років ($Q_1=17,4$; $Q_3=20,0$).

Вміння плавати ми перевіряли, долаючи тестову дистанцію 400 метрів (20 басейнів) вільним стилем (рис. 3.9).

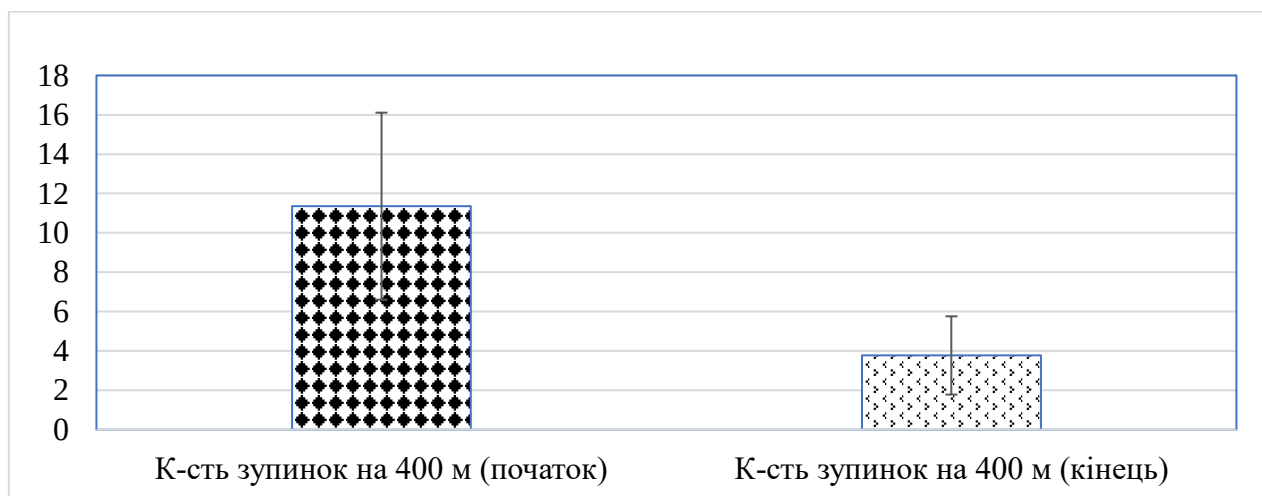


Рис. 3.9. Динаміка кількості зупинок під час долаття дистанції 400 м

За допомогою цього тесту можна оцінити загальні навички плавання. На початковому етапі дослідження в середньому студенти робили $11,4 \pm 4,8$ зупинок. Проте на кінцевому етапі досліджень, долаючи ту саму дистанцію в 400 метрів, середня кількість зупинок становила всього $3,8 \pm 1,9$. Значення відрізняються на рівні значущості $p<0,001$. Важливо відзначити, що на кінцевому етапі в групі були студенти, які долали дистанцію вже без жодної зупинки.

Одним із показників ефективності техніки плавання є довжина плавального кроку, яку можна виміряти за допомогою кількості гребків на певній дистанції. На початковому етапі досліджень ми встановили, що згідно з медіаною студенти виконували 19 гребків ($Q_1=18,0$; $Q_3=20,4$), пропливаючи 25 метрів (9,5 повних циклів руками) (рис. 3.10). Пройшовши всю модифіковану програму навчання, на кінцевому етапі кількість гребків за медіаною становила 16,6 ($Q_1=15,0$; $Q_3=17,8$), що є трохи більше 8 повних циклів руками. Тобто, довжина плавального кроку стала довшою на рівні значущості $p<0,001$ за Т-критерієм Вілкоксона. Загалом, студенти, долаючи 25 метрів, робили майже на 3 гребки менше, ніж до цього. Якщо взяти співвідношення довжини басейну до кількості гребків, то можна визначити, що на початковому етапі досліджень один гребок дорівнював 132 см, тоді як на кінцевому етапі він вже становив 151 см. Ефективність одного гребка зросла майже на 20 см.

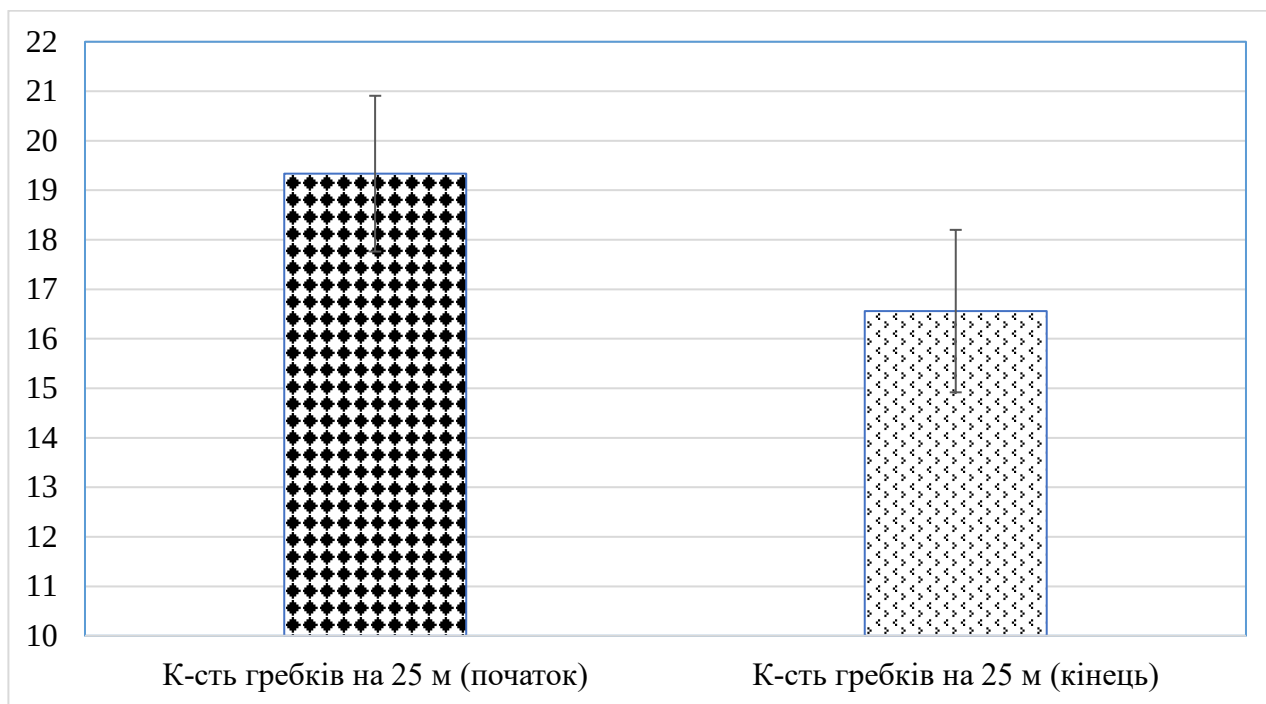


Рис. 3.10. Динаміка кількості гребків на 25 метрів

Упродовж педагогічного експерименту зменшився вдвічі середній час долаття 400 метрової дистанції з $21, \pm 3$ до 11 ± 1 хвилин (рис. 3.11). У середньому значення відрізняються на рівні значущості $p<0,001$. Цей факт також засвідчує покращення ефективності техніки плавання загалом.

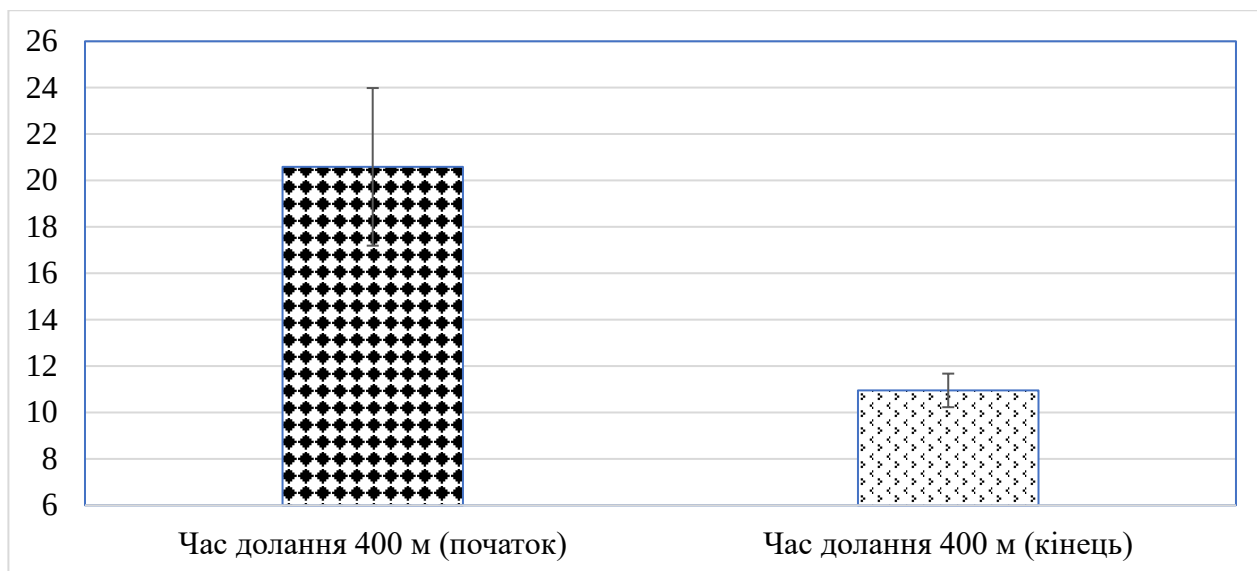


Рис. 3.11. Динаміка часу долаття 400 метрів у хвилинах

Щодо енерговитрат на різних етапах дослідження за час долаття 400 метрової дистанції, зауважимо, що вони мали тенденцію до зменшення на заключному етапі, однак різниця все ж не була в середньому статистично значущою, $p=0,101$. Енерговитрати під час долаття тестової дистанції на початковому етапі становили 142 ± 32 ккал, на завершальному – 122 ± 13 ккал. Загалом, таку динаміку енерговитрат, на нашу думку, можна вважати позитивною. Середнє квадратичне відхилення на завершальному етапі є меншим, тому це також засвідчує про більшу однорідність показників у групі.

У досліджуваних не виявлено статистично значущих відмінностей за середніми показниками частоти серцевих скорочень під час плавання на тестовій дистанції 400 м, $p=0,883$. На початковому етапі середнє ЧСС було 126 ± 11 скор/хв, на заключному – 123 ± 11 . На нашу думку, це можна пояснити тим, що на початковому етапі плавання студентів мало інтервальний (повторний) характер: після навантаження – долаючи в середньому 35 метрів студенти зупинялись і відпочивали, що не давало змогу підняти пульс до вищих показників. На заключному етапі одна зупинка була в середньому на 100 м і плавання мало більш рівномірний характер. Водночас, однакові показники ЧСС на завершальному етапі, у порівняння з початковим, під час долаття дистанції без додаткових пауз, на нашу думку також засвідчують більшу ефективність техніки плавання.

3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження

Отримані в результаті педагогічного експерименту дані свідчать про високу ефективність модифікованої методики навчання плаванню студентів, що дає підстави для глибшого порівняльного аналізу з існуючими науковими напрацюваннями у цій сфері.

Загалом результати дослідження підтверджують і водночас доповнюють наукові положення, висловлені раніше у працях українських і зарубіжних авторів [2; 7; 9-12; 5; 18; 21; 22; 28; 42; 43; 47 та ін.], а також уточнюють низку їхніх висновків, пов'язаних із впливом методичних, мотиваційних і фізіологічних чинників на ефективність навчання плаванню.

Зокрема, у ряді досліджень [2; 15; 42] наголошувалося на тому, що плавання є універсальним засобом розвитку витривалості, покращення фізичного стану та зниження рівня захворюваності студентів. Наші результати підтверджують ці висновки, але доповнюють їх конкретними кількісними показниками, що фіксують позитивну динаміку фізіологічних параметрів студентів у результаті застосування модифікованої методики. Так, частота серцевих скорочень у студентів знизилася в середньому на 14 %, час подолання дистанції 400 м скоротився майже удвічі (з 21 до 11 хв), а кількість зупинок зменшилась із 11 до 4. Це свідчить не лише про загальне покращення фізичної форми, а й про оптимізацію енергетичних витрат у процесі плавання – аспект, який у працях попередників не мав кількісного підтвердження.

Робота доповнює висновки досліджень В.В. Ворони та С.В. Заяц [5], які описували загальні принципи навчання студентів різними способами плавання, але не розглядали питання адаптації методики до індивідуального рівня страху, мотивації чи фізичної підготовленості. У нашій модифікованій системі саме ці аспекти стали вихідними: попереднє анкетування (63 респонденти) дозволило виокремити групи за рівнем страху перед водою, мотивацією і початковими навичками, що забезпечило індивідуалізацію підходу і підвищило ефективність навчання.

Отримані дані також розширюють положення дослідження К.О. Ізмайлової [18], яка констатувала невисокий рівень практичних умінь з плавання у студентів, незважаючи на задовільний рівень теоретичних знань. У нашому експерименті вдалося показати, що поєднання аналітичного теоретичного модуля з практичними вправами, підкріпленими цифровим моніторингом (Polar Unite), сприяє підвищенню результатів саме в практичній частині, що підтверджується зростанням довжини гребка на 14,4 % та стабілізацією ритму дихання під час запливів.

Ряд робіт, зокрема дослідження І.Г. Глухова [11], вказували на системний підхід до навчання плаванню студентів, акцентуючи на необхідності врахування міждисциплінарних зв'язків та комплексності фізичного виховання. Однак наші результати уточнюють ці положення, демонструючи, що інтеграція системного підходу з технологічними засобами контролю навантаження (пульсометр, анкетування онлайн, статистичний аналіз через MedStat) створює нову якість навчального процесу, що підвищує мотивацію студентів і дозволяє здійснювати постійний зворотний зв'язок між викладачем і здобувачем освіти.

Дослідження В.М. Ляшенка [22], яке розглядало роль мотиваційно-вольових якостей у навчанні плаванню, було уточнене нашими емпіричними даними: результати анкетування показали, що саме цільова мотивація (покращення здоров'я, подолання дистанцій, естетика руху) прямо корелює з ефективністю засвоєння техніки. Після впровадження модифікованої методики рівень зацікавленості плаванням зріс у середньому на 28 %, що підтверджує важливість психологічного чинника у формуванні стійких навичок.

Уточнення стосується також робіт А.В. Гети [7] та Ю.С. Кузя [21], які досліджували біомеханічні особливості плавання та його вплив на психоемоційний стан. У нашому дослідженні показано, що біомеханічна складова (довжина гребка, ритм рухів, стабільність швидкості) є не лише технічним, а й мотиваційно значущим фактором, оскільки студенти, які бачили власний прогрес у цифрових показниках, демонстрували вищу відвідуваність занять і більшу залученість у процес.

Результати дослідження А. Mashud та співавт. [47], у якому доведено ефективність інтерактивних мультимедійних технологій у навчанні стилю брас, були уточнені тим, що навіть без застосування спеціалізованих мультимедійних платформ використання простих цифрових інструментів – таких як відеоаналіз техніки за допомогою смартфонів та онлайн-опитування – дає помітний приріст у результативності. Це доводить, що технологічна підтримка не обов'язково має бути складною чи дорогою, головне – її педагогічно правильне застосування.

Наукова новизна нашої роботи полягає у створенні модифікованої методики навчання плаванню студентів, що поєднує:

- класичні педагогічні принципи І.Д. Глазиріна [8];
- елементи філософії “Total Immersion” Террі Лафліна (увага до внутрішнього відчуття води, поетапність формування техніки, гармонізація рухів);
- сучасні технологічні засоби об'єктивного контролю навантаження і результатів (Polar Unite, MedStat, Microsoft Forms).

Абсолютно новим є комплексна інтеграція трьох компонентів – біомеханічного, психофізіологічного і мотиваційного – у єдину педагогічну модель навчання плаванню студентів факультету фізичної культури і спорту. У науковій літературі до цього часу подібний підхід у системному вигляді не описувався.

Крім того, новизною є застосування методу кількісної оцінки ефективності навчання через показники довжини гребка, частоти серцевих скорочень і часу подолання дистанції як комплексного критерію технічної майстерності. Таке поєднання біомеханічних і фізіологічних параметрів дозволяє оцінювати не лише “чи навчився плавати студент”, а й наскільки енергоефективно він це робить.

Також уперше у вітчизняній практиці фізичного виховання розроблено авторську анкету для визначення мотивів, теоретичних знань і практичних умінь студентів, що стала основою для формування індивідуальних навчальних траєкторій. Цей інструмент може бути використаний у подальших дослідженнях як базова модель діагностики підготовленості студентів до занять плаванням.

Отже, результати нашого дослідження підтверджують, доповнюють і уточнюють низку попередніх наукових положень, водночас пропонуючи нову концептуальну основу для організації навчання плаванню студентів у закладах вищої освіти.

Модифікована методика поєднує переваги класичних підходів і сучасних цифрових технологій, дозволяє підвищити мотивацію студентів, зменшити страх перед водою, покращити технічну підготовку та енергетичну ефективність плавальних рухів.

У цьому полягає її наукова і практична цінність, а також потенціал для подальшого розвитку системи підготовки здобувачів освіти у галузі фізичної культури і спорту.

Висновки до розділу 3

1. Опитування студентів першого курсу ($n = 63$) дало змогу визначити рівень їхньої підготовленості та мотиваційні передумови до занять плаванням. Встановлено, що понад 70 % респондентів не мають страху води, 65 % володіють базовими плавальними навичками, проте більшість демонструє недостатню технічну підготовленість і слабе розуміння теоретичних основ плавання. Провідними мотивами є прагнення покращити фізичний стан (78 %), удосконалити техніку (64 %) та зміцнити здоров'я (59 %). Водночас наявність частини студентів із низькою мотивацією (близько 15 %) підкреслює потребу в індивідуалізованому підході до організації занять.

2. Модифікована методика навчання плаванню, створена з урахуванням психофізіологічних і біомеханічних закономірностей, поєднує традиційну структуру класичної школи з принципами методики *Total Immersion* Террі Лафліна. Її зміст побудований на поетапному формуванні техніки – від оволодіння положенням тіла у воді до вдосконалення координації, ковзання та ритму дихання. Характерними рисами методики є індивідуалізація навчання, поступове ускладнення вправ, акцент на усвідомленому виконанні рухів і застосуванні цифрових засобів контролю. Методика сприяє не лише технічному вдосконаленню, а й розвитку психоемоційної стійкості та впевненості у воді, що визначає її ефективність у підготовці студентів.

3. Результати педагогічного експерименту ($n = 12$) засвідчили значне покращення технічних і фізіологічних показників після застосування модифікованої методики. Наприкінці семестру зафіксовано зменшення кількості зупинок під час подолання дистанції 400 м, збільшення довжини гребка, покращення техніки ковзання та стабілізацію частоти серцевих скорочень у межах норми. Зміни мають статистично достовірний характер ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення енергоефективності рухів і витривалості. Отримані дані підтверджують дієвість методики як сучасного педагогічного інструменту, спрямованого на розвиток плавальних навичок, удосконалення психофізичних якостей і покращення функціонального стану студентів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що проблема навчання плаванню студентів закладів вищої освіти залишається актуальною у зв'язку з потребою удосконалення методик, які б враховували сучасні педагогічні, біомеханічні та психофізіологічні підходи. Встановлено, що традиційні системи навчання забезпечують базове оволодіння технікою плавання, однак не повною мірою сприяють формуванню стійкої мотивації, індивідуалізації процесу навчання та подоланню психологічних бар'єрів, зокрема страху води. У наукових джерелах наголошується на необхідності впровадження інноваційних технологій, орієнтованих на гармонійне поєднання фізичної, технічної та емоційно-вольової підготовки здобувачів освіти. Разом із тим, дослідження з теми свідчать про недостатню увагу до інтеграції класичних методик із сучасними концепціями, що враховують закономірності рухів у воді, ефективність дихання та оптимізацію енерговитрат. Отже, теоретичний аналіз проблеми підтверджує наукову й практичну значущість розробки модифікованої методики навчання плаванню студентів як актуального напрямку підвищення якості фізичної освіти у закладах вищої освіти.

2. Дослідженням у студентів передумов до занять плавання встановлено, що 11 % першокурсників мають відчуття страху води, а 19 % частково відчують дискомфорт у водному середовищі. Не вміють плавати 21 % та не знайомі з жодним стилем плавання 18 %. Можуть пропливати лише 25 м 48 % студентів і більше 100 м – усього 22 %. Результати анкетування свідчать про необхідність застосування адекватних методів та засобів навчання плаванню. Вони мають базуватися на мотивах сучасних здобувачів освіти і сприяти покращенню рівня здоров'я, формуванню уміння долати довгі відстані та плавати швидко, при цьому володіти хорошою технікою плавання. Водночас, повинна передбачатись можливість для реалізації спортивного потенціалу.

3. На основі теоретичних та емпіричних досліджень розроблено модифіковано методику навчання плаванню, яка є комплексною педагогічною системою, спрямованою на вдосконалення процесу формування плавальних

умінь і навичок у студентів закладів вищої освіти. Її зміст базується на інтеграції традиційних засобів навчання з інноваційними підходами до розвитку рухових відчуттів і ефективної біомеханіки плавання. У методиці акцент зроблено на поступовому формуванні технічних елементів через серію спеціальних вправ (*drills*), спрямованих на вдосконалення положення тіла, ковзання, симетрії рухів, координації та ритму дихання. Використання сучасних засобів моніторингу, таких як пульсометри та цифрові тести, дозволяє об'єктивно оцінювати динаміку фізіологічних показників і ефективність навчання. Таким чином, модифікована методика є інноваційною педагогічною моделлю, яка поєднує біомеханічні, психологічні та технологічні аспекти, забезпечуючи цілісний розвиток плавальної підготовленості студентів і підвищення якості освітнього процесу.

4. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність модифікованої методики навчання плаванню студентів. Після її впровадження спостерігалось суттєве покращення технічних, фізіологічних і психологічних показників учасників дослідження. Зокрема, було виявлено позитивний вплив методики на технічні показники студентів групи підвищення спортивної майстерності: середня кількість зупинок зменшилась з 11 до 4 під час долаття тестової дистанції 400 м; середня довжина одного гребка збільшилась з 132 до 151 см; час долаття дистанції майже удвічі зменшився з 21 до 11 хв. Початкові та кінцеві значення відрізняються на рівні значущості $p < 0,001$. Спостерігалась позитивна динаміка за енергозатратами. Отримані результати засвідчують, що поєднання класичної методики з інноваційними підходами дозволило підвищити ефективність навчального процесу, зробити його більш індивідуалізованим, науково обґрунтованим і результативним.

Перспективу досліджень в цьому напрямі вбачаємо у широкому впровадженні модифікованої нами методики в освітній процес здобувачів освіти факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки під час вивчення освітнього компонента «Плавання з методикою навчання» та подальшому її вдосконаленні.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Перед початком навчання плаванню студентів вивчіть мотиви і очікування від занять. Виявіть студентів у яких є страх до води. Для цього використовуйте Microsoft Forms або Google Forms.

2. Використовуйте модифіковану методику навчання плаванню, яка передбачає поетапне формування техніки – від оволодіння правильним положенням тіла у воді до вдосконалення координації, ритму дихання та енергоефективності рухів.

3. Забезпечте поступовість і послідовність навчання. Початкові етапи мають бути спрямовані на адаптацію студентів до водного середовища, розвиток відчуття рівноваги, ковзання та контролю положення тіла.

4. Застосовуйте індивідуальний підхід із урахуванням рівня підготовленості, фізичних можливостей та психоемоційного стану кожного здобувача освіти. Для студентів, які мають страх води, рекомендується поступове занурення, вправи на дихання і робота в парах для створення відчуття безпеки.

5. Використовуйте елементи зворотного зв'язку та самоаналізу. Доцільно застосовувати відеозйомку під час тренувань, щоб студенти могли самостійно аналізувати техніку рухів і відстежувати власний прогрес.

6. Контролюйте фізіологічні показники під час навчання, зокрема частоту серцевих скорочень, рівень витривалості та інтенсивність навантаження. Це дає можливість своєчасно регулювати тренувальний процес і запобігати перевтомі.

7. Використовуйте спеціальні вправи (drills) для формування відчуття води, балансу, симетрії рухів і координації. Рекомендується включати вправи на ковзання, дихання у воді, роботу ніг і рук окремо, а також вправи для узгодження рухів у повному циклі.

8. Формуйте позитивну мотивацію до занять плаванням. Під час навчання варто створювати психологічно комфортну атмосферу, заохочувати студентів до

самовдосконалення, пояснювати значення плавання для фізичного здоров'я, витривалості та психоемоційного стану.

9. Використовуйте інтегрований підхід до навчання, поєднуючи теоретичну, методичну та практичну підготовку. Теоретичні заняття повинні містити відомості про гідродинаміку рухів, біомеханіку плавання та принципи самоконтролю під час тренувань.

10. Проводьте регулярний контроль успішності навчання, застосовуючи тести на техніку, витривалість і водну впевненість. Порівняння показників на початку і в кінці семестру дає змогу об'єктивно оцінити динаміку розвитку студентів.

11. Розглядайте плавання як важливий засіб фізичного і психічного здоров'я студентів. Рекомендовано впроваджувати заняття з плавання у програми фізичного виховання як базовий компонент формування культури рухової активності та здорового способу життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анкета для вивчення передумов до заняття плаванням [Електронний ресурс]
// Режим доступу: <https://surl.li/ckzhhi> – Дата звернення: 03.11.2024.
2. Базилевич Н., Горбенко М., Мовчан В. Застосування засобів плавання в процесі фізичного виховання студентів. *Scientific Collection «InterConf+»*, 2023. № 33(155), С. 513-529.
3. Борейко Н., Курій О., Бабаджанян В. Особливості формування уміння плавання у студентів у глибокій ванні басейна. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, 2020. С. 29-36.
4. Бріскін Ю., Одинець Т., Пітин М., Сидорко О. Оздоровче плавання: навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2017. С. 9–14.
5. Ворона В.В. Плавання [Текст] : навчальний посібник : для студентів закладів вищої освіти спеціальності «017 Фізична культура і спорт» / В. В. Ворона, С. В. Заяц. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2023. – 166 с.
6. Гета А. Можливості використання засобів адаптивної фізичної культури (на прикладі плавання) для підвищення психоемоційного стану студентів із міопією [Текст] // *Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції, (21–22 жовтня 2021 року) / МОН України, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Навчально-науковий інститут фізичної культури ; [редкол.: Ю. О. Лянной, О. Ю. Кудріна, М. О. Лянной та ін.]. – Суми, 2021. – С. 208-214.*
7. Гета А.В. Вдосконалення техніки плавання юних плавців-кролістів на основі обліку їхніх типологічних особливостей. *Physical education and sports*. 2023. С. 60-67.
8. Глазирін І. Д. Плавання: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 502 с.
9. Глухов І. Г., Пітин М. П., Дробот К. В., Абрамов К. В. Автоматизація проведення змагань в системі навчання плавання студентів закладів вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні*

проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. Київ, 2021. Вип. 6К(135)21. С. 73–78.

10. Глухов І. Зміни показників фізичної підготовленості студенток за підсумками реалізації індивідуально-мотиваційних рівнів системи навчання плавання. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2021, (22), С. 29-37.
11. Глухов І. Обґрунтування системи навчання плавання студентів закладів вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2021, №20, С.34–41.
12. Глухов І.Г. Загальна характеристика програм занять на різних індивідуально-мотиваційних рівнях системи навчання плавання студентів ЗВО. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. Київ, 2021. Вип. 7(138)21. С. 36-41.
13. Грузевич І. В. Теорія і методика викладання плавання у закладах освіти: навч.-метод. посібник. – Вінниця: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, 2021. – 120 с. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/32258>.
14. Гур'янов В.Г., Лях Ю.Є., Парій В.Д., Короткий О.В., Чалий О.В., Чалий К.О., Цехмістер Я. В. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R–statistics): навчальний посібник. 2018. Київ : Вістка, 208 с.
15. Євтушенко С.Д., Юшко О.В. Вплив занять з плавання на фізичний стан студентів // Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти : матеріали 2-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 квітня 2021 р. / гол. ред. А.В. Кіпенський ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Мадрид, 2021. – С. 207-211.

- 16.Єднак В.Д., Ячнюк Ю. Б., Зендик О. В., Букорос Н. М. Плавання як ефективний оздоровчий засіб фізичного виховання // Інноваційна педагогіка : науковий журнал. Одеса : Гельветика, 2022. С. 71-74.
- 17.Звонар В. В. Петрушко М. І., Мордвінцев Г. О. Організаційно-методичні основи проведення занять з плавання : навч. посіб / В. В. Звонар, М. І. Петрушко, Г. О. Мордвінцев; рец. : І. І. Маріонда, М. В. Молнар. – Ужгород : УжНУ, 2021. – 88 с.
- 18.Ізмайлова К. О. Визначення рівня показників фізичної підготовленості з плавання студентів факультету фізичного виховання : кваліфікаційна робота магістра спеціальність 017 "Фізична культура і спорт" / наук. керівник О. Л. Притула. Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 57 с.
- 19.Клімакова С. М. Гармонія комплексного плавання : посіб. для тренерів з плавання та здобувачів вищ. освіти за спец. : 017 – «Фізична культура і спорт» та 014 – «Фізична культура» / С. М. Клімакова, В. Г. Смєлова ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків : [б. в.], 2022. – 113 с.
- 20.Коштур Ю. Є. Експериментальна техніка плавання для покращення розвитку швидко-силових якостей у хлопців 13–14 років // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2018. – № 6 (80). – С. 88–98 (цитовання в оглядах 2020-х). (Режим доступу: <https://pcs.khmnpu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
- 21.Кузь Ю. С. Опір води та його вплив на швидкість плавання // Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування : матеріали регіонального науково-практичного семінару (24 листопада 2023 р.). Тернопіль : ТАЙП, 2023. С. 102-106.
- 22.Ляшенко В. М., Зубок В. В., Гнутова Н. П., Гацко О.В., Лахтадир О.В. Формування мотиваційно-вольових здібностей у студентів, які займаються плаванням, у процесі фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021, (1 (53)). С. 49-56. ISSN 2220-7481.

- 23.Олійник Н.А., Войтенко С.М. Психологічні особливості спортивної діяльності. Монографія. Вінниця: ВНАУ, 2020. 236 с.
- 24.Павлова О.О. Вплив антропогенних факторів навколишнього середовища на функціональний стан природної резистентності організму юних плавців. *Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIV Міжнародної конференції молодих вчених*, 19 травня 2021 року [Електронний ресурс]. К., 2021. С. 287.
- 25.Паньків І., Вишневська-Смірнова Т. Сучасні методики в плаванні: аналіз та перспективи розвитку // *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. – 2025. – Т. 1, № 1. – С. 366–370. – DOI: 10.31891/pcs.2025.1(1).49. (Режим доступу: <https://pcs.khmnmu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
- 26.Петренко Н. В. Використання інформаційних технологій у навчанні плаванню // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. – 2022. – № 3 (39). – С. 45–50. (Режим доступу: <https://pcs.khmnmu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
- 27.Плавання: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.; укладач : І. О. Росипчук. - Київ : КНУБА, Талком, 2022. - 25 с.
- 28.Політько О., Шутєєв В. Визначення найбільш значущих показників підготовленості юнаків, представників різних видів плавання, які визначають їх спортивні досягнення. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2019, №3 (71), С. 32–36.
- 29.Робоча програма з навчальної дисципліни "Фізичне виховання". Спеціалізація з виду спорту "Плавання" [Електронний ресурс] / розроб.: О.В. Юшко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 36 с.<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/66734>
- 30.Романюк В., Петрук М. Дослідження передумов до занять плаванням студентів групи підвищення спортивної майстерності // *Фізична активність і якість життя людини* [Текст]: зб. тез доп. VIII Міжн. наук.-практ. студ. конф.

- (13-14 червня, 2024 р.) / уклад.: А.В. Цьось, С.Я. Індика. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2024. С. 74.
31. Романюк В.П., Іванюк О.А., Іщук О.А., Чижик В.В. Моделювання фізичного розвитку юних плавців // *Фізична культура, спорт та здоров'я різних груп населення [Текст]: зб. тез доп. IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених (5 грудня 2022 р.)*. Черкаси: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2022. С. 45-46.
 32. Савицька Н. О. Вплив спортивно-ігрових методів у процесі навчання плаванню молодших школярів: магістерська дисертація / Наук. кер.: Петренко Н. В. – Суми: Сумський державний університет, 2024. – 60 с. (Режим доступу: <https://pcs.khmnpu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
 33. Сімак Н. Д. Роль плавання у поліпшенні фізичного здоров'я та підготовленості дітей 7-9 років / Н. Д. Сімак // *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини : матеріали VI інтернет-конференції (м. Одеса, 17-18 листопада 2022 р.)*. – Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2022. – С. 167-171.
 34. Сліпецький В. П. Плавання та фізичні вправи у воді як засіб фізичної реабілітації та соціокультурної інтеграції студентів з обмеженими фізичними можливостями // *Збірник статей за матеріалами VIII Міжнародної науково-практичної конференції*. – Луганськ: ЛНУ, 2023. – С. не вказано. (Режим доступу: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7750/2021.pdf>).
 35. Смеречинська С., Смирновський С. Психофізіологічні характеристики кваліфікованих плавців на короткі дистанції. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, 2019, 2 (34): С. 38-41.
 36. Смолякова І. Д., Петелькакі В. Ф., Петелькакі В. В. Інноваційний підхід до навчання плаванню школярів // *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання та спорту: тези III Міжнародної науково-методичної конференції*, Суми, 14–15 квітня 2016 р. – Суми: СумДУ,

2016. – С. 170–171 (перевидання/цитування в 2020-х). (Режим доступу: <https://pcs.khmnu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
37. Стасюк Р. М., Петренко Н. В., Гончаренко Д. О. Ефективність традиційних і адаптованих методів навчання плаванню як фактор розвитку базових навичок аквафітнесу // Педагогічна академія: наукові записки. – 2024. – № 11. – С. не вказано (доступно через реферативну базу). (Режим доступу: <https://pcs.khmnu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/384>).
38. Степаненко В. Ю. Плавання з методикою викладання : навч.-метод. посіб. для здобувачів спеціальності «Середня освіта." Фізична культура " / В.Ю. Степаненко, О. Ф. Очкалов ; ДЗ «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Старобільськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. – 100 С.
39. Стиль плавання батерфляй [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до практичної роботи : для студентів НТУ "ХПІ" денної форми навчання усіх спец. з дисципліни "Фізичне виховання" спеціалізація з виду спорту "Плавання" / уклад.: О. І. Блошенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2022. – 30 с.
40. Стиль плавання брас : метод. вказівки до практичної роботи : для студентів НТУ "ХПІ" денної форми навчання усіх спеціальностей з дисципліни "Фізичне виховання" спеціалізація з виду спорту "Плавання" / уклад.: О. І. Блошенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 37 с.
41. Танчук М.Д. Методика навчання плаванню юних спортсменів на початковому етапі підготовки. *The 8 th International scientific and practical conference “Modern research in world science”(October 29-31, 2022) SPC “Sci-conf. com. ua”*, Lviv, Ukraine. 2022. P. 754.
42. Товт В. Плавання як елемент здоров'язбережувальної технології в системі фізичного виховання студентів / Валерій Товт, Василь Кевпанич // Сучасний стан і перспективи вдосконалення національної системи фізичного виховання і спорту в умовах війни та у післявоєнний період: збірник матеріалів II

науково-практичної конференції 19-20 квітня 2023 року, присвяченої 75-й річниці кафедри фізичного виховання ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, 2023. – С. 161-165.

- 43.Філатова З. І., Євтушок М. В. Технології розвитку фізичної працездатності майбутніх вчителів засобами навчання плавання. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. Випуск 3 К (110) Київ, 2019 с. 559–563.
- 44.Kapus J., Moravsik I., Kapus V. The influence of reduced breathing during swimming on selected pulmonary ventilation parameters // *Acta Gymnica*. – 2021. – Vol. 51. – Article e2021.012. – DOI:10.5 507/ag.2021.012.
- 45.Laughlin T. Total Immersion: The Revolutionary Way to Swim Better, Faster, and Easier / T. Laughlin, J. Delves. – New York : Touchstone, 2012. – 320 p.
- 46.Magalhaes F. A., Vannozzi G., Gatta G., Fantozzi S. On the validity of different motion capture technologies for the analysis of dominant and non-dominant hand arm swing during walking // *Medical & Biological Engineering & Computing*. – 2021. – Vol. 59. – P. 2345–2353. – DOI: 10.1007/s11517-021-02439-9.
- 47.Mashud A. Integration of project based learning models with interactive multimedia: Innovative efforts to improve student breaststroke swimming skills / A. Mashud, A. Kristiyandaru, Y. Samodra, I. Santika, D. Suryadi // *Physical Education of Students*. – 2023. – Vol. 27, № 3. – P. 118-125.
- 48.Morais J. E., Barbosa T. M., Forte P., Silva A. J. Young swimmers' anthropometrics, biomechanics, energetics, and efficiency as underlying performance factors: A systematic narrative review // *Frontiers in Physiology*. – 2021. – Vol. 12. – Article 691919. – DOI: 10.3389/fphys.2021.691919.
- 49.Ono K., DeMarco P., Tenpas C., Lamb A. Swimming in Data: Using Mathematical Modeling and Data Science to Improve Olympic Performance // *The Mathematical Intelligencer*. – 2024. – DOI: N/A (Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00283-024-10360-8>).

50. Vilas-Boas J. P. Swimming biomechanics: from the pool to the lab and back // Sports Biomechanics. – 2025. – Vol. 24, no. 5. – P. 1197–1219. – DOI: 10.1080/14763141.2023.2237003.
51. Vilas-Boas J. P., Sanders R. Swimming biomechanics: an editorial // Sports Biomechanics. – 2023. – Vol. 22, no. 12. – P. 1529–1531. – DOI: 10.1080/14763141.2022.2098640.
52. Woinoski T., Bajić I. V., Lee S.-W. A deep multi-object tracking technique in swimming video scenes // Proceedings of the IEEE International Conference on Consumer Electronics-Asia (ICCE-Asia). – 2020. – P. 1–6. – DOI: N/A.
53. Yu K. W. A Systematic Review and Meta-Analysis: Biomechanical Evaluation of the Effectiveness of Strength and Conditioning Training Programs on Front Crawl Swimming Performance / K. W. Yu, B. C. L. So, D. H. T. Tse, S. S. M. Ng // Journal of Sports Science & Medicine. – 2021. – Vol. 20, № 4. – P. 564–585. – DOI: 10.52082/jssm.2021.564.