МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ПОДАТКОВОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТА СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК 21-35 РОКІВ

Здобувач вищої освіти другого магістерського рівня,
ФКМз – 24-1 групи,
Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Фізична культура і спорт»_____ **Мацюк Вероніка Сергіївна**

Науковий керівник _____ **Лаврентьєв О. М. к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Керівник освітньої програми _____ **Головащенко Р. В. к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Допущено до захисту за рішенням кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації. Протокол від «27» 01 2026 № 10

Завідуючий кафедри ____ Лаврентьєв О. М., **к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Ірпінь 2026

Реєстрація №_____ _____ _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 11.02.26 27.01.2026 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підп

Результат захисту _____ 11.02.26 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ К.В. Прокопенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____ О.М. Лавренєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю.П. Сергієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І.В. Качура
(підпис) (ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст кваліфікаційної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30			
2.Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10			
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5			
4. Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50			
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
І.Доповідь	від 0 до 10			
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5			
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25			
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10			
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50			
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100			

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
			11.02.2026	К.В. Прокопенко О.М. Павлюківська Ю.П. Сергієнко І.В. Гагур А.М. Федура

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	Б	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	ЄХ	2 (незадовільно)

Затверджую
Завідувач кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації
_____ О. М. Лаврентьєв
«__12__» ____12_____2024 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

Мацюк Вероніка Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: **"Ефективність застосування фітнес-програм для корекції маси та складу тіла жінок 21-35 років"**

Затверджена наказом ректора від «__12__» ____12____2024 № 1867

1. **Строк здачі закінченої роботи** 20.01.2026
2. **Цільова установка**

Мета дослідження – перевірка ефективності запропонованої програми корекції маси тіла для жінок першого періоду зрілого віку з використанням сучасних фітнес-технологій.

Об'єкт дослідження тренувальний процес фізичного тренування жінок віком 21–35 років.

Предмет дослідження – зміни маси та складу тіла жінок віком 21–35 років під впливом групових програм та силового фітнесу.

3. Вихідні дані до роботи

Лаврентьєв О. М., Мацюк В. С. Ефективність застосування фітнес-програм для корекції маси та складу тіла жінок 21-35 років. Матеріали науково-методичного семінару з міжнародною участю в рамках виконання ініціативної теми кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації «СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В УКРАЇНІ» [Електронне видання]: збірник матеріалів (м. Ірпінь, 13 листопада 2025 р.) Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. – С.

4. Перелік графічного матеріалу: робота міститъ 10 таблиць та 4 рисунків.

5. Зміст випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (перелік питань за кожним розділом):

РОЗДІЛ 1. СИЛОВІ ВИДИ СПОРТУ ЯК ФОРМА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ

1.1. Характеристика та особливості силових видів спорту як різновиду фізичної активності.

1.2. Фізіологічні аспекти старіння та його вплив на склад і масу тіла у жінок першого періоду зрілого віку.

1.3. Особливості впливу силового виду спорту на склад і масу тіла жінок першого періоду зрілого віку.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.

2.1. Методи дослідження.

2.2. Організація дослідження.

РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТА СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК 21-35 РОКІВ.

3.1. Особливості навчально-тренувальної програми жінок 21-35 років.

3.2. Оцінити показники маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на початковому етапі дослідження.

3.3. Перевірка динаміки показників маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на формуючому етапі дослідження

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2024	12.12. 2024
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	березень 2025	28.03. 2025
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	17.06. 2025
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2025	16.09 2025
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2025	28.11. 2025
6.	Формування загальних висновків	грудень 2025	18.12. 2025
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2026	22.01. 2026
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2026	30.01.2026
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2026	11.02.2026

8. Дата видачі завдання «12» грудня 2024 р.

9. Керівник кваліфікаційної роботи _____ О. М. Лаврентьєв
(підпис)

10. Гарант освітньо-професійної програми _____ Р. В. Головащенко
(підпис)

11. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ В. С. Мацюк
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП			11
РОЗДІЛ	**1.**	**СИЛОВІ ВИДИ СПОРТУ ЯК ФОРМА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ**	15
	1.1	Характеристика та особливості силових видів спорту як різновиду фізичної активності	15
	1.2	Фізіологічні аспекти старіння та його вплив на склад і масу тіла у жінок першого періоду зрілого віку	22
	1.3	Особливості впливу силового виду спорту на склад і масу тіла жінок першого періоду зрілого віку.	23
РОЗДІЛ	**2**	**МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**	29
	2.1	Методи досліджень	29
	2.1.1	Теоретичний аналіз наукової та методичної літератури	29
	2.1.2	Соціологічний метод	30
	2.1.3	Антропометричні методи	31
	2.1.4	Педагогічне тестування	31
	2.1.5	Біоімпедансне дослідження	32
	2.1.6	Педагогічний експеримент	34
	2.1.7	Методи математичної статистики	34
	2.2	Організація досліджень	34
РОЗДІЛ	**3**	**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТА СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК 21-35 РОКІВ**	36
	3.1	Особливості навчально-тренувальної програми жінок 21-35 років	36
	3.2	Оцінити показники, маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на початковому етапі дослідження	41
	3.3	Перевірка динаміки показників маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на формуючому етапі дослідження	44
ВИСНОВКИ			52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ			54

АНОТАЦІЯ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТА СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК 21-35 РОКІВ // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Державний податковий університет, 2026. – 57 с.

Магістерська робота присвячена визначенню ефективності застосування фітнес-програм для корекції маси та складу тіла жінок 21–35 років. Метою дослідження було експериментально обґрунтувати результативність комплексної фітнес-програми, що поєднувала силові вправи, функціональну та танцювальну аеробіку, степ-аеробіку, інтервальні формати (HIIT/Tabata), а також відновлювальні засоби (стрейчинг, пілатес, мобільність).

Дослідження проводилося у форматі констатуючого та формуючого експериментів із залученням контрольної (n=10) та експериментальної (n=10) груп. На початковому етапі виконано антропометричні вимірювання (окружності талії, сідниць, стегон, плечей), оцінено рівень фізичної підготовленості (бьорпі, «джампінг-джек», віджимання, планка, присідання, випади) та проведено біоімпедансне дослідження (TANITA) для аналізу компонентного складу тіла.

Експериментальна програма тривалістю 8 тижнів забезпечила виражену позитивну динаміку показників у жінок експериментальної групи: окружність талії зменшилася з 72,3±2,31 см до 70,5±2,26 см, обхват сідниць — з 97,3±2,75 см до 95,6±2,65 см, маса тіла — на 2,1 кг (з 78,6±1,71 кг до 76,5±2,05 кг). За даними біоімпедансного аналізу знизився відсоток жирового компоненту з 32,7±0,2% до 26,7±0,2%, збільшився м'язовий компонент з 40,8±0,03 кг до 43,8±0,03 кг, зменшився показник вісцерального жиру з 4±1 до 2±1. Водночас у контрольній групі зміни були менш вираженими. Отримані результати підтверджують ефективність комплексної фітнес-програми та доцільність її використання для корекції маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку.

Ключові слова: *фітнес-програма, корекція маси тіла, склад тіла, жінки 21–35 років, антропометрія, біоімпеданс, TANITA, фізична підготовленість, аеробіка, HIIT, Tabata.*

ABSTRACT.

EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF FITNESS PROGRAMS FOR CORRECTION OF WEIGHT AND BODY COMPOSITION OF WOMEN AGE 21-35 // Master's degree thesis / in the specialty 017 "Physical Culture and Sports". – State Tax University, 2026. – 57 p

The master's thesis is focused on evaluating the effectiveness of fitness programs for body weight and body composition correction in women aged 21–35. The purpose of the study was to experimentally substantiate the outcomes of a comprehensive fitness program combining resistance training, functional and dance aerobics, step aerobics, interval formats (HIIT/Tabata), and recovery components (stretching, Pilates, mobility work).

The research was conducted through an ascertaining and a formative experiment involving a control group (n=10) and an experimental group (n=10). At baseline, anthropometric measurements (waist, hips, thighs, shoulders), physical fitness tests (burpees, jumping jacks, push-ups, plank hold, squats, lunges), and bioelectrical impedance analysis (TANITA) were performed to assess body composition.

After the 8-week intervention, the experimental group demonstrated significant positive changes: waist circumference decreased from 72.3±2.31 cm to 70.5±2.26 cm, hip circumference from 97.3±2.75 cm to 95.6±2.65 cm, and body mass by 2.1 kg (from 78.6±1.71 kg to 76.5±2.05 kg). According to TANITA, body fat percentage decreased from 32.7±0.2% to 26.7±0.2%, muscle mass increased from 40.8±0.03 kg to 43.8±0.03 kg, and visceral fat level decreased from 4±1 to 2±1. The control group showed smaller improvements. The findings confirm the effectiveness of the proposed comprehensive fitness program and support its implementation for body weight and composition correction in women of early adulthood.

Keywords: *fitness program, weight management, body composition, women aged 21–35, anthropometry, bioelectrical impedance, TANITA, physical fitness, aerobics, HIIT, Tabata.*

ВСТУП

Актуальність теми. Упродовж останніх десятиліть надмірна маса тіла та ожиріння набули статусу однієї з найгостріших проблем для населення більшості країн світу. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я та результатами вітчизняних досліджень, близько 50% населення України та інших європейських країн мають надлишкову масу тіла, а 30% — страждають на ожиріння. Найбільш вразливою категорією є жінки старших вікових груп. Епідемія ожиріння охоплює практично всі країни, незалежно від рівня економічного розвитку [1].

У державах із низьким рівнем доходів ожиріння найчастіше спостерігається серед жінок середнього віку, тоді як у країнах із середнім і високим рівнем добробуту проблема переважно стосується жінок які проживають у місті. У розвинених країнах ожиріння серед жінок середнього віку залишається актуальним, але водночас спостерігається тенденція до зростання поширеності серед молоді та дітей [1, 2].

Ожиріння класифікується як хронічне захворювання, що характеризується надмірним накопиченням жирової тканини в підшкірному шарі та інших структурах організму. Воно має визначений протокол медичної допомоги [3]. Проблема ожиріння виходить за межі медичної сфери, набуваючи соціального значення, оскільки суттєво знижує якість життя пацієнтів, потребує значних фінансових витрат і постійного контролю з боку сімейного лікаря [4].

У сучасних наукових публікаціях [5, 6] дослідники активно висвітлюють необхідність профілактики ожиріння, яка б відповідала актуальним запитам суспільства. Зокрема, Сергієнко Ю. П. та співав., аналізують особливості перебігу ожиріння у дітей підліткового віку; Огнєв В.А. [5]досліджує якість життя осіб різного віку з надмірною масою тіла [6] розглядає питання організації рухової активності для осіб із надлишковою вагою.

Як стверджує О. Я. Андрійчук [7]. надмірна маса тіла визначається як стан, за якого спостерігається надмірне накопичення жирової тканини, що перевищує нормальні показники маси тіла відповідно до віку та статі. Зайва

вага негативно впливає як на фізичне, так і на психоемоційне самопочуття людини, спричиняючи млявість, сонливість, втому та зниження мотивації до активної діяльності, що, своєю чергою, знижує працездатність і загальний життєвий тонус [7].

Накопичення надлишкової жирової тканини є одним із провідних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань, незалежно від вікової категорії. Серед причин ожиріння виділяють як суб'єктивні (стрес, недостатня фізична активність, порушення режиму харчування, зловживання алкоголем і тютюнопалінням), так і об'єктивні фактори — високий темп життя, несприятливе довкілля, низька якість продуктів харчування, питної води та напоїв [7, 8].

Ожиріння також розглядається як один із факторів, що підвищує ризик розвитку онкологічних захворювань у жінок, зокрема тих, що вражають репродуктивні органи. Ці патології є причиною смертності жінок віком від 16 до 54 років, і тенденція до їх поширення має стійкий характер. Особливої уваги заслуговує вплив надмірної маси тіла на репродуктивну функцію жінки [8, 9].

Наукові дані свідчать, що зниження маси тіла на 10% і більше сприяє зменшенню ризику серцево-судинних захворювань на 9%, цукрового діабету — на 44%, смертності від онкологічних хвороб, пов'язаних з ожирінням — на 40%, а загальної смертності — на 20% [10].

Отже, актуальність дослідження полягає у необхідності створення комплексної методики рекомпозиції тіла жінок віком 21–35 років, спрямованої на оптимальне поєднання розвитку м'язової маси та зниження жирової тканини. Такий підхід забезпечує гармонійне формування фізичних і психологічних якостей, сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу та формує основу для довготривалого збереження здоров'я і працездатності у репродуктивному та соціально активному періоді життя.

Мета роботи – експериментальна перевірка ефективності індивідуальних та групових занять із силового фітнесу у корекції маси та складу тіла жінок першого періоду зрілого віку.

Завдання дослідження

Для реалізації поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукової літератури щодо силових видів спорту та їхнього впливу на показники маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку.

2. Оцінити показники, маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на початковому етапі дослідження.

3. Розробити програму спрямовану на корекцію маси та складу тіла жінок першого періоду зрілого віку та перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження тренувальний процес фізичного тренування жінок віком 21–35 років.

Предмет дослідження – зміни маси та складу тіла жінок віком 21–35 років під впливом групових програм та силового фітнесу.

Методи дослідження

• Теоретичний аналіз наукових та методичних джерел.

• Соціологічні методи (анкетування для визначення мотивації та ставлення до занять).

• Антропометричні методи (вимірювання маси тіла, окружностей, індексу маси тіла).

• Оцінка фізичного стану (тестування витривалості, сили, координаційні здібності).

• Біоімпедансний аналіз складу тіла (визначення жирової та м’язової маси).

• Математичні методи (кореляційний аналіз для статистичної обробки результатів).

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

• у роботі вперше науково обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність спеціально розробленої програми рекомпозиції тіла, спрямованої на одночасне зниження жирової маси та розвиток м’язової тканини у жінок віком 21–35 років;

• розширено наукові уявлення про механізми впливу комплексного поєднання силових тренувань, кардіонавантажень та нутрітивної підтримки на показники складу тіла та психоемоційний стан жінок у репродуктивному віці;

• доповнено наукові положення теорії та методики фізичної підготовки щодо раціонального поєднання загальнорозвивальних, спеціально-підготовчих і оздоровчо-орієнтованих вправ у процесі рекомпозиції тіла та формування гармонійного фізичного розвитку жінок.

Практична значущість полягає у використані в тренувальній діяльності фітнес-клубів та оздоровчих центрів для створення ефективних групових програм, спрямованих на корекцію маси та складу тіла жінок молодого зрілого віку. Запропоновані методичні рекомендації сприятимуть підвищенню мотивації до регулярних занять, профілактиці надлишкової маси тіла та метаболічних порушень, а також формуванню здорового способу життя.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Основний зміст роботи викладений на 57 сторінках друкованого тексту, містить 10 таблиць та 4 рисунків. Список використаних джерел включає літературних джерел.

РОЗДІЛ І. СИЛОВІ ВИДИ СПОРТУ ЯК ФОРМА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ

1.1. Характеристика та особливості силових видів спорту як різновиду фізичної активності.

Історичні витоки атлетичних видів спорту сягають часів Стародавньої Греції, де культивувалася ідея гармонійного розвитку фізичного та духовного начала людини. Відомий олімпієць Мілон Кротонський щоденно тренувався, піднімаючи молодого бика, і в міру його росту збільшувалася вага навантаження. Цей приклад відображає один із ключових принципів сучасного атлетизму — поступове підвищення вагового навантаження. [11].

Археологічні знахідки періоду Римської імперії свідчать, що вправи з додатковою вагою виконували не лише чоловіки, а й жінки. У ранньому середньовіччі достовірних даних про розвиток силових видів спорту майже немає, адже суспільний устрій та значний вплив церкви не сприяли поширенню спортивної діяльності. Проте вже з кінця середньовіччя та на початку нового часу (XVI–XVII ст.) атлетика поступово набуває популярності. У Німеччині та Англії з’являються перші публікації, у яких робляться спроби систематизувати знання про тренування з навантаженнями [12].

В Україні силові тренування, зокрема важка атлетика, набули значного поширення у XIX–XX століттях. Одним із важливих етапів розвитку стало заснування Київського атлетичного товариства. У 1933 році відомий український важкоатлет Георгій Попов здобув міжнародне визнання, встановивши рекорд у ривку вагою 98,2 кг, за що отримав почесне звання «Заслужений майстер спорту». [13].

Поняття «силовий вид спорту» визначається як виконання фізичних вправ із максимальним напруженням м’язів, що здійснюється при низькій швидкості рухів у статичному або динамічному режимі. Загальна силова підготовка може включати вправи, спрямовані як на всю м’язову систему, так і на окремі її групи.

Класифікація силових вправ

1. За обсягом залучення м’язових груп:

• Загальні вправи — у виконанні руху бере участь понад 50 % м’язів тіла.

• Регіональні вправи — навантаження охоплює від 30 до 50 % м’язових груп.

• Локальні вправи — активізуються до 30 % м’язів, тобто окремі невеликі групи.

2. За видом обтяження:

• вправи з використанням власної ваги тіла;

• вправи з подоланням зовнішнього опору (наприклад, протидія партнеру в армреслінгу);

• вправи з довільним статичним напруженням м’язів;

• вправи із застосуванням еспандерів;

• вправи на спеціальних тренажерах;

• вправи з вільною вагою (гантелі, диски, штанга).

3. За цільовими м’язовими групами:

• вправи для м’язів ніг;

• вправи для плечового поясу та рук;

• вправи для м’язів шиї;

• вправи для грудної клітки;

• вправи для спини.

Силові тренування є невід’ємною складовою розвитку м’язової сили та витривалості, а також важливим елементом оздоровчих фітнес-програм. За визначенням В.М. Зарицького [14], сила — це здатність організму долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м’язових зусиль. У свою чергу, поняття «м’язова витривалість» трактується як здатність м’язів підтримувати необхідний рівень зусиль протягом певного часу [14].

У практиці фізичного виховання виділяють два основні режими роботи м’язів:

• Статичне навантаження — постійна дія опору без переміщення тіла та без зміни довжини м’язових волокон.

• Динамічне навантаження — виконання рухів зі змінним опором та відповідною зміною довжини м’язових волокон.

Науковець О.М. Худолій [15], визначає кілька ключових методів розвитку м’язової сили. Один із них — метод повторних зусиль. Він передбачає виконання вправ із сталою швидкістю до 10–12 повторень, причому останні мають виконуватися до відмови. Якщо кількість повторень перевищує зазначений діапазон, необхідно збільшити навантаження або опір залежно від характеру вправи. Основний механізм цього методу полягає у максимальному залученні рухових одиниць у роботу на завершальних повтореннях. Метод спрямований насамперед на робочу гіпертрофію м’язів: тривале напруження спричиняє руйнування білкових структур, продукти розпаду яких стимулюють синтез білка у період відновлення[15].

2. Метод максимальних зусиль.

Сутність цього методу полягає у виконанні тренувань з максимально можливим навантаженням при обмеженій частоті та обсязі занять. Основним механізмом є активація АТФ-ази та анаеробний ресинтез АТФ, що забезпечує швидке відновлення енергетичних ресурсів за рахунок фосфатних груп. Навіть без вираженої гіпертрофії м’язових волокон застосування цього методу сприяє істотному зростанню м’язової сили [15].

3. Метод динамічних зусиль.

Цей метод передбачає виконання вправ із максимальною швидкістю руху, що створює пікове силове напруження. Повторення виконуються доти, доки швидкість руху не починає знижуватися, що є показником вичерпання м’язових можливостей [16].

4. Метод ізометричних зусиль.

Сутність методу полягає у тривалому утриманні максимального напруження м’язів у статичному положенні. Воно досягається шляхом «фіксації» тіла у певній фазі вправи, наприклад, затримка під час підтягування та утримання пози протягом кількох секунд. Такий підхід сприяє розвитку сили та витривалості у статичних режимах роботи м’язів[16].

5. Комбінований метод. Цей метод передбачає поєднання різних підходів до розвитку сили (повторних, максимальних, динамічних та ізометричних зусиль) з метою комплексного та різнобічного удосконалення м'язової системи [17].

За даними Е. Талага [17] відома класифікація методів розвитку м'язової сили:

• **Ізометричний метод** — базується на статичному напруженні м'язів, коли положення тіла залишається незмінним, а довжина м'язових волокон фіксованою. Цей метод не рекомендується особам із серцево-судинними захворюваннями, оскільки може спричиняти підвищення артеріального тиску.

• **Ізотонічний метод** — передбачає виконання вправ із вільною вагою або зовнішнім опором (наприклад, на тренажерах) з одноманітним рухом по заданій траєкторії. Він включає як концентричне, так і ексцентричне навантаження та може застосовуватися як із постійним, так і зі змінним опором.

• **Ізокінетичний метод** — полягає у виконанні вправ із заданим рівнем опору при контрольованій швидкості руху. Цей метод впливає як на розвиток м'язової сили, так і на формування м'язової витривалості. Найчастіше використовується у реабілітаційних центрах на спеціалізованих тренажерах [17].

Програми тренувань, у яких основним принципом є використання значного навантаження при мінімальній кількості повторень, спрямовані переважно на збільшення м'язової сили та гіпертрофію, а не на розвиток витривалості. Натомість заняття з невеликим навантаженням і великою кількістю повторень забезпечують більш виражений розвиток м'язової витривалості, ніж приріст м'язової маси. Для більшості людей саме другий тип тренувань є оптимальним, оскільки дозволяє досягти та підтримувати достатній рівень силових можливостей [17].

За класифікацією Н.С. Маляр [18], виділяють такі методи розвитку м'язової сили:

1. Долаючий (міометричний) — виконання вправ у режимі подолання зовнішнього опору.

2. Поступливий (пліометричний) — вправи з акцентом на гальмування руху під дією навантаження.

3. Ізометричний — утримання м’язів у стані статичного напруження без зміни довжини волокон.

4. Комбінований — поєднання різних режимів роботи для комплексного розвитку сили.

Розподіл навантаження протягом тренування зазвичай має такий характер:

- у долаючому режимі виконується близько 75 % загального обсягу роботи;
- у поступливому режимі — приблизно 15 %;
- в ізометричному — близько 10 %.

При цьому вправи у поступливому та утримуючому режимах найчастіше виконуються наприкінці заняття.

Основними засобами силових тренувань виступають:

- вправи з вагою власного тіла (стрибки, віджимання, підтягування);
- вправи з додатковим навантаженням (штанга, гантелі, гирі);
- вправи з використанням зовнішнього опору (опір партнера чи предметів);
- комбіновані вправи (наприклад, стрибки з обтяженням);
- вправи на спеціальних силових тренажерах [18].

Регулярні силові тренування чинять багатокомпонентний позитивний вплив на організм людини. Серед основних фізіологічних ефектів можна виділити підвищення рівня основного обміну, збільшення щільності та міцності кісткової тканини, укріплення зв’язок, покращення функціонування суглобів. Важливим є також позитивний вплив на ліпідний профіль крові: зниження рівня ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ) та підвищення рівня ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ). Крім того, силові навантаження

сприяють підвищенню ефективності серцевого викиду та зміцненню стінок судин.

Заняття силовими видами спорту забезпечують розвиток м’язової сили та витривалості, зменшують асиметрію у розвитку м’язових груп, що сприяє рівномірному розподілу навантаження на опорно-руховий апарат. Вони також є ефективним засобом боротьби із зайвою масою тіла та відіграють важливу роль у профілактиці серцево-судинних захворювань [19].

Регулярні фізичні навантаження з силовим компонентом мають значний позитивний вплив на психологічне здоров’я людини. Вони сприяють підвищенню самооцінки, формуванню цілеспрямованості, зниженню рівня тривожності, що зумовлено активним викидом гормонів і нейромедіаторів, таких як дофамін, ендорфін, серотонін та норадреналін [19].

Основними параметрами фізичного навантаження є інтенсивність, тривалість та частота. Кожен із них окремо, а також у взаємозв’язку визначає загальний тренувальний об’єм, оскільки вони взаємодоповнюють один одного [20].

Відомий американський тренер Джо Вейдер [21], сформулював низку принципів організації тренувальних режимів, спрямованих на ріст і розвиток м’язів. Серед них: принцип ізоляції, що передбачає максимально ізольоване тренування окремого м’яза або м’язової групи; принцип прогресивного збільшення навантаження, який полягає у поступовому підвищенні інтенсивності, тривалості та частоти занять; принцип пріоритету, що акцентує увагу на першочерговому опрацюванні слабших м’язових груп; принцип різноманітності, який передбачає використання різних вправ та зміну стилю їх виконання; принцип припливу крові, що полягає у застосуванні кількох вправ для однієї м’язової групи з метою максимального посилення кровопостачання; принцип «піраміди», який рекомендує починати тренування з навантаженням у 60 % від максимальної ваги для запобігання травмам; принцип суперсетів та суперсерій, що передбачає виконання двох вправ поспіль без відпочинку — у першому випадку для однієї групи м’язів, у другому для різних; а також

принцип «відпочинок-пауза», який полягає у виконанні вправи з максимальним навантаженням кілька разів із короткими інтервалами відпочинку, поступово збільшуючи їх тривалість, і завершенні вправи останніми повтореннями.

Автор стверджує, що регулярні силові тренування базуються на низці принципів, що забезпечують ефективність та безпечність занять. Серед них варто виділити принцип постійного напруження, який передбачає повільне виконання вправ із підтриманням безперервного м'язового напруження; принцип подвійного розподілу тренування, коли одна група м'язів опрацьовується вранці, а інша — ввечері; а також принцип неповних повторень, що полягає у виконанні рухів із неповною амплітудою наприкінці підходу [21].

Згідно з рекомендаціями Американського коледжу спортивної медицини, силові тренування мають бути обов'язковим компонентом будь-якої фітнес-програми. Основна частина заняття повинна включати 8–10 вправ для різних м'язових груп, проводитися не менше 2–3 разів на тиждень і складатися щонайменше з одного сету по 8–12 повторень [22].

Окреме місце займає так званий «принцип піраміди». Його сутність полягає у поступовому збільшенні навантаження зі зменшенням кількості повторень. Загалом на одну вправу виконується шість підходів: перший — на 12 повторень, два наступні — по 8, ще два — по 6, а завершальний — на 10 повторень. При цьому вага навантаження у першому та останньому підходах залишається однаковою, що дозволяє уникнути травмування та водночас забезпечує ефективне тренувальне навантаження.

На думку спеціалістів С. Ремсдена та В. Вескотта[23], застосування системи «спліт» підвищує ефективність силових навантажень. Сутність цієї системи полягає у розподілі тренувань на окремі групи м'язів, які опрацьовуються у різні дні. Зазвичай це комбінації грудних м'язів і м'язів спини, трицепса і біцепса плеча, стегон і гомілок [23].

1.2 Фізіологічні аспекти старіння та його вплив на склад і масу тіла у жінок першого періоду зрілого віку.

Старіння є невідворотним етапом онтогенезу людини та складним біологічним процесом, який досі не має єдиної теорії чи пояснення. Воно розглядається як біологічний, фізіологічний та психосоціальний процес, що супроводжується поступовими змінами функцій і структур організму з плином часу та призводить до зниження його адаптаційних можливостей у взаємодії з навколишнім середовищем. Старіння охоплює молекулярні, клітинні, організмальні та соціокультурні аспекти, які взаємодіють між собою та визначають фенотипові зміни, характерні для цього етапу життя [24].

Кожна вікова категорія характеризується своїми особливостями, що зумовлено різними темпами росту і розвитку. Зі збільшенням віку ці темпи поступово уповільнюються, адже починається період старіння. У цілому можна відзначити характерні зміни анатомічних і функціональних показників, які узагальнено представлені у таблиці 1.1 [24].

Таблиця 1.1

Вікові зміни анатомічних і функціональних показників

Показник	**Зміна**
ЧСС у стані спокою	не змінюється
Максимальна величина серцевого викиду	зменшується
АТ у стані спокою і в період фізичної активності	збільшується
ЖЄЛ	зменшується
Час реакції	сповільнений
М’язова сила	зменшується
Гнучкість	зменшується

Маса кісткової тканини	зменшується
Маса тіла без жирової тканини	зменшується(у %)
Жирова тканина	збільшується
Толерантність до глюкози	зменшується
Час на відновлення	збільшується

Вже після 25 років у людини поступово починається втрата м’язової маси, що проявляється зменшенням м’язової сили та зумовлюється зміною складу м’язів — зниженням рівня кальцію і калію, а також втратою води. М’язова тканина поступово замінюється жировим компонентом, метаболічні процеси сповільнюються, і в другий період зрілого віку їх рівень знижується з 90 % до 80–70 % [25].

1.3 Особливості впливу силового виду спорту на склад і масу тіла жінок першого періоду зрілого віку

Після 25 років організм людини поступово починає старішати, що супроводжується втратою м’язової тканини та збільшенням прошарку жирової. Це призводить до поступового зниження м’язової сили й витривалості. Регулярні фізичні навантаження, особливо силові тренування, допомагають зменшити або навіть компенсувати втрату м’язової тканини, підтримуючи базовий обмін речовин і достатній рівень метаболізму. Такі тренування спрямовані на зменшення жирового прошарку, зокрема абдомінального, та збільшення відсотку м’язової маси. [26]

Силова підготовка жінок має враховувати особливості будови та функцій організму. Жіноче тіло менше за розмірами, кістки менш щільні, плечі вужчі, а таз ширший. Тулуб відносно довший порівняно з кінцівками, що ускладнює виконання вправ із навантаженням на руки. При цьому спостерігається переважний розвиток нижньої частини тіла над верхньою. Тому вправи для жінок мають бути спрямовані насамперед на зміцнення м’язів тулуба та черевної стінки. Загальний об’єм вправ має бути меншим, ніж у чоловіків,

приблизно на 20–30 %. Найбільш доречно використовувати вправи з максимальним обтяженням у положенні стоячи [27].

Важливим чинником ефективності тренувань є харчування. Вважається, що успіх залежить на 70 % від раціонального харчування і лише на 30 % від самого тренувального процесу. Раціональне харчування — це збалансований підхід до вибору та споживання продуктів, спрямований на задоволення потреб організму у всіх необхідних поживних речовинах [28].

У контексті силових тренувань раціональне харчування має особливе значення, адже м’язи для росту потребують достатньої кількості білкових продуктів та оптимального добового калоражу, який визначається індивідуально для кожної людини. Основними принципами раціонального харчування є:

1. Відповідність добового калоражу енергетичним затратам організму.
2. Оптимальне співвідношення поживних речовин та їх кількості.
3. Дотримання режиму харчування.

Добовий калораж розраховується з урахуванням віку, статі, маси тіла та рівня фізичного навантаження, що визначається коефіцієнтом фізичної активності (КФА). У таблиці 1.2 наведено рівні активності відповідно до КФА. [29].

Таблиця 1.2

Групи населення відповідно до рівня фізичної активності

Група	**КФА**	**Опис**
1	1.4	Не активний спосіб життя -більша частина дня у положенні сидячи
2	1.6	Малоактивний спосіб життя – половина дня на ногах
3	1.9	Помірно активний – більша частина дня на ногах
4	2.2	Активний – більша частина дня проходить з певною фізичною активністю

5	2.5	Дуже активний – більша частина дня з високою фізичною активністю або виконання важкої фізичної праці

Відповідно до ідеальної розрахункової ваги жінок віком від 18 до 60 років — 60 кг, потреба в енергетичних ресурсах на 1 кг маси тіла залежить від рівня фізичної активності (КФА). Для 1-ї групи вона становить 167,4 кДж (40 ккал), для 2-ї — 179,9 кДж (43 ккал), для 3-ї — 192,5 кДж (46 ккал), для 4-ї — 221,7 кДж (53 ккал), а для 5-ї — 255,2 кДж (61 ккал). [30, 31].

Оптимальне співвідношення між білками, жирами та вуглеводами у добовому раціоні має становити 1:1:4. При цьому 55 % білків повинні бути тваринного походження, а їхня оптимальна кількість — 1,5 г або 2 г на 1 кг маси тіла на добу. [32-34].

Кількість простих вуглеводів необхідно обмежити до 50 г. на добу, а в раціоні обов’язково має бути близько 20 г клітковини. Щодня слід вживати ненасичені вищі жирні кислоти, які не синтезуються в організмі самостійно (лінолева, ліноленова, арахідонова). Джерелами цих кислот є горіхи, авокадо та жирні сорти риби. [35-37].

Правильний режим харчування передбачає такі принципи: - - - Кратність прийому їжі ; Час прийому та інтервал між прийомами ; Розподілення прийомів їжі за складом та калорійністю. Загальноприйнятою є рекомендація вживати їжу 3 рази на добу , з перервами в 5-6 годин , при цьому сніданок має бути найбільшим у відсотковому співвідношенні по калоражу прийомом їжі – 45 -55 %, в обід 30 -35 % , на вечерю – 15-20 %. [38].

Водночас під час силових тренувань у жінок робоча гіпертрофія м’язів виражена слабше, ніж у чоловіків, що пов’язано з меншою кількістю андрогенів у жіночому організмі. За даними досліджень О. І. Гетта та О. В. Бондаренко[39], жінки середнього віку, які регулярно займаються вправами силового спрямування, мають вищий рівень фізичної активності протягом дня, меншу масу тіла та окружності, нижчий відсоток жирової тканини. Крім того, у

них встановлено більш економну роботу серцево-судинної системи у стані спокою, ефективнішу роботу серця під час фізичного навантаження та швидше відновлення після тренувань [39].

Фізичні навантаження, включно із силовими тренуваннями аеробної спрямованості, мають високу кореляцію зі зниженням показників інсулінорезистентності та зменшенням ризику розвитку саркопенії, тобто зниженням кісткової щільності у людей зрілого та похилого віку [40].

Висновки до І розділу

На основі аналізу наукових і методичних джерел було досліджено історію розвитку атлетичних видів спорту, особливості тренувального процесу, різновиди тренувань та аспекти розвитку таких показників, як м’язова сила і витривалість. Проаналізовано сучасні тенденції тренувальних програм та розглянуто види фітнес-програм силового спрямування.

Силовий вид спорту як різновид фізичної активності бере свій початок ще з античної доби, що пояснюється великою кількістю позитивних ефектів, які він має на організм. Окрім першочергового розвитку м’язової сили та витривалості, силові тренування забезпечують:

- Зміцнення опорно-рухового апарату та профілактику остеопорозу.
- Покращення роботи серцево-судинної системи та нормалізацію артеріального тиску.
- Стимуляцію метаболічних процесів, підтримання оптимальної маси тіла.
- Зниження рівня жирової тканини, особливо абдомінальної.
- Підвищення чутливості до інсуліну та профілактику цукрового діабету 2 типу.
- Покращення психоемоційного стану, зниження рівня стресу та тривожності.

Таким чином, силові тренування є не лише засобом розвитку фізичних якостей, а й важливим чинником комплексного оздоровлення організму, підтримання працездатності та профілактики вікових змін.

Силові тренування мають багатогранний позитивний вплив на організм жінок першого зрілого віку. Вони зміцнюють опорно-руховий апарат, підвищують щільність кісткової тканини, що зменшує ризик травматизму. Регулярні заняття сприяють нормалізації сну, покращують настрій, знижують прояви тривожності та дратівливості. Важливим ефектом є зменшення толерантності до глюкози та інсулінорезистентності, що виступає профілактикою ожиріння та цукрового діабету 2 типу.

Силові вправи також зміцнюють судинну стінку і підвищують ефективність роботи кардіореспіраторної системи: знижується базальна частота серцевих скорочень, але при цьому збільшується серцевий викид, що означає більш економну і водночас продуктивну роботу серця. Додатково вони підвищують витривалість і координацію рухів, що є важливим чинником підтримання високої працездатності.

Отже, силовий вид спорту є незамінним компонентом будь-яких тренувальних програм, про що наголошує Американський коледж спортивної медицини. Він поєднує фізичні, метаболічні та психоемоційні переваги, забезпечуючи комплексне оздоровлення організму.

Сучасні тенденції розвитку фітнес-програм силового спрямування, свідчать про їхню широку популярність та різноманітність. Вони мають значення не лише для корекції маси та складу тіла, а й для нормалізації психологічного стану, зниження рівня стресу та підтримання тісних контактів із соціумом. Таким чином, фітнес-програми поєднують фізичний, психоемоційний та соціальний ефекти, що робить їх надзвичайно цінними у підтриманні здоров’я та активності жінок першого зрілого віку.

На основі аналізу вікових змін організму жінки та дослідження особливостей першого періоду зрілого віку було встановлено, що цей етап характеризується перебудовою складу організму. Вона проявляється у

зменшенні відсоткового вмісту мінералів кальцію та калію, зниженні частки м’язової тканини із її поступовим заміщенням жировою, зменшенні щільності кісткової тканини, а також у зміні нервово-м’язової збудливості, що призводить до зниження координації рухів. Паралельно відбуваються зміни психічного стану та вподобань жінки, а також психологічні й соціальні аспекти, які зумовлюють зниження рівня добової рухової активності та потребують ретельного підбору адекватних видів фізичних навантажень.

Особливо важливим ефектом силового виду фізичної активності є його загальнозміцнюючий мультифакторний вплив на організм. Водночас тренування силової спрямованості виступають не лише засобом фізичного розвитку, а й методом соціалізації, створюючи необхідне для жінок відчуття приналежності до соціуму. Саме тому силові тренування можна вважати найоптимальнішою стратегією фізичного розвитку у даній категорії населення.

Варто наголосити, що почати регулярні тренування ніколи не пізно. Навпаки, це необхідно робити незалежно від віку, адже фізична активність є запорукою відновлення, зміцнення та збереження здоров’я.

РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для реалізації поставлених завдань було використано такі методи:

1. Теоретичний аналіз наукової та методичної літератури.
2. Соціологічний метод – анкетування.
3. Антропометричні методи
4. Педагогічне тестування (фізичного стану)
5. Біоімпедансний аналіз складу тіла.
6. Педагогічний експеримент
7. Математичні методи

2.1.1. Теоретичний аналіз наукової та методичної літератури.

Аналіз сучасної наукової та методичної літератури свідчить, що проблема корекції маси та складу тіла жінок 21–35 років є актуальною у зв’язку зі зниженням рівня рухової активності, поширенням гіподинамії та порушенням режиму праці й відпочинку. Дослідники наголошують, що в цьому віці часто спостерігається збільшення жирової маси тіла при відносно стабільних показниках загальної маси, що зумовлює необхідність комплексного підходу до оцінювання саме складу тіла, а не лише індексу маси тіла.

У працях вітчизняних та зарубіжних авторів зазначається, що фітнес-програми є ефективним засобом корекції морфофункціонального стану жінок, оскільки поєднують аеробні та силові навантаження, спрямовані на зменшення жирового компонента та збереження або підвищення м’язової маси. Аеробні вправи забезпечують підвищення енергетичних витрат та активізацію ліпідного обміну, тоді як силові тренування сприяють розвитку м’язової сили, підвищенню основного обміну та формуванню оптимального складу тіла.

Методична література підкреслює доцільність застосування комбінованих фітнес-програм, які включають силові, аеробні та функціональні вправи з урахуванням індивідуальних особливостей жінок, рівня їх фізичної підготовленості та стану здоров’я. Важливими умовами ефективності таких

програм є регулярність занять, поступове підвищення навантаження, контроль інтенсивності та дотримання принципу індивідуалізації.

2.1.2. Соціологічний метод.

Анкетування проводилося серед жінок першого періоду зрілого віку, які відвідують фітнес-клуб «Reformagym », зокрема групові програми. Метою опитування було визначення мотиваційних чинників, регулярності та частоти відвідувань занять, а також переваг щодо різних видів фізичної активності.

Анкетне опитування є одним із найпоширеніших соціологічних методів, спрямованих на отримання узагальненої інформації про мотиваційні чинники, поведінкові патерни та ціннісні орієнтації певної соціальної групи. У контексті вивчення фізичної активності жінок віком 21–35 років цей метод дозволяє систематично зібрати дані щодо:

- мотивації до занять фізичними вправами (покращення здоров’я, контроль ваги, емоційна розрядка, соціальна взаємодія, зовнішній вигляд, рекомендації лікаря, модні тенденції тощо);
- регулярності та частоти участі у тренуваннях (кількість занять на тиждень, тривалість, стабільність відвідувань, сезонні коливання);
- переваг щодо видів фізичної активності (фітнес, йога, біг, плавання, групові заняття, силові тренування, танцювальні практики, тренажерний зал тощо);
- бар’єрів, що заважають займатися спортом (нестача часу, низька мотивація, фінансові обмеження, відсутність місця для тренувань, страх критики, втома).

Анкета може містити як закриті питання (шкальні, альтернативні, ранжування), які забезпечують можливість подальшої статистичної обробки даних, так і відкриті питання, що дають змогу виявити індивідуальні мотиви й глибинні установки.

Переваги методу:

- дозволяє опитати велику вибірку жінок у короткий час;

- забезпечує високий рівень стандартизації та порівнюваності результатів;
- сприяє виявленню типових моделей поведінки та загальних тенденцій у сфері занять фізичною активністю;
- є зручним інструментом для подальшого кількісного аналізу (кореляції, частоти, середні значення).

2.1.3. Антропометричні методи [41].

Дослідження морфологічних показників включало вимірювання:

- зросту – ростоміром від підлоги до найвищої точки голови;
- маси тіла – за допомогою медичних ваг;
- обводів тіла (грудної клітини, талії, стегон) – сантиметровою стрічкою відповідно до методики Є.Г. Мартиросової:
- обхват грудної клітини (ОГ) – у вертикальному положенні під нахилом 45°, стрічка спереду на рівні верхнього краю молочної залози, ззаду – під нижнім краєм лопаток;
- обхват талії (ОТ) – у зоні найбільшого звуження тулуба, між фазами вдиху та видиху;
- обхват стегон (ОС) – у вертикальному положенні під сідничною складкою.

2.1.4. Педагогічне тестування [41]**.**

Педагогічне тестування для оцінки фізичного стану організму проводиться з метою визначення рівня загальної фізичної підготовленості, витривалості, сили, координації рухів та функціональних можливостей основних систем організму. Для цього використовується комплекс із шести вправ: бьорпі, джампінг джек, віджимання, планка, присідання та випади.

Виконання вправи бьорпі характеризує загальну функціональну витривалість організму, рівень працездатності серцево-судинної та дихальної систем, а також здатність швидко залучати до роботи велику кількість м’язових груп. Дана вправа відображає рівень адаптації організму до інтенсивних навантажень.

Вправа джампінг джек характеризує аеробну витривалість, координацію рухів і ритмічність, а також функціональний стан серцево-судинної системи під час циклічних динамічних навантажень помірної інтенсивності.

Виконання віджимань характеризує силу та силову витривалість м’язів верхнього плечового поясу, грудних м’язів і м’язів-стабілізаторів корпусу, а також здатність тривалий час підтримувати правильну техніку рухів.

Утримання позиції планка характеризує силову витривалість м’язів кора, стабільність хребта, рівень контролю положення тіла в статичному режимі та загальний функціональний стан опорно-рухового апарату.

Виконання присідань характеризує силову витривалість м’язів нижніх кінцівок, рухливість кульшових і колінних суглобів, а також функціональний стан м’язово-суглобового апарату під час багаторазових рухів.

Вправа випади характеризує силу та витривалість м’язів ніг, рівень координації та рівноваги, стабільність тазу і колінних суглобів, а також здатність організму виконувати асиметричні рухи з контролем положення тіла.

2.1.5. Біоімпедансне дослідження [42], тобто визначення складу тіла за допомогою біоелектричних імпульсів, проводили з використанням діагностичного приладу — аналізатора BC-545 TANITA. Принцип його роботи ґрунтується на пропусканні через тіло слабкого електричного струму, який, проходячи крізь різні тканини та зустрічаючи неоднаковий опір, дає змогу оцінити їхній склад тіла, а саме середній показник груди 78 см., талія 75 см., сідниці 94см., стегно праве 48 см., стегно ліве 50 см., плече праве 25,5 см., плече ліве 25 см.

За допомогою цього аналізатора були отримані такі показники:

Обхват	Значення
Груди	78
Талія	75
Сідниці	94
Стегно праве	48
Стегно ліве	50

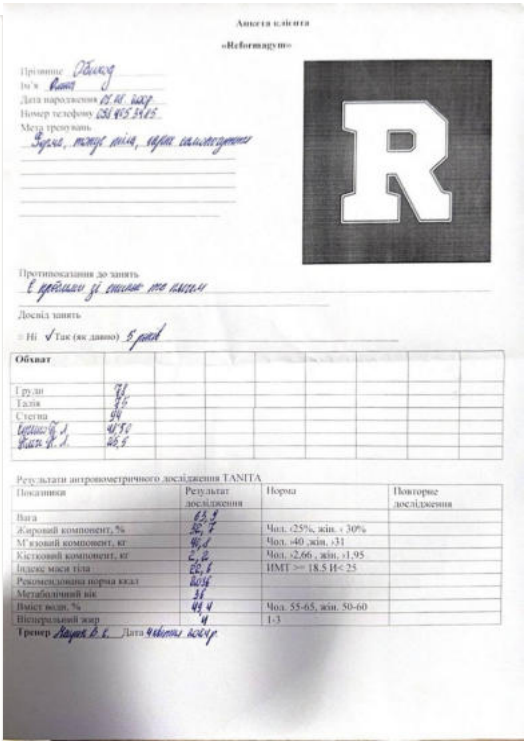
Плече праве	25,5
Плече ліве	25

Таблиця 2.1.1

Результати біоімпедансне дослідження TANITA

Показники	Результат дослідження	Норма	Повторне дослідження
Вага			
Жировий компонент, %		Чол.<25%,жін.<30%	
М’язовий компонент, кг		Чол.<40%,жін.<31%	
Кістковий компонент, кг		Чол. >2,66,жін.>1,95	
Індекс маси тіла		IMT>=18.5 I<25	
Рекомендована норма ккал			
Метаболічний вік			
Вміст води, %		Чол. 55-65, жін.50-60	
Вісцеральний жир		1-3	





2.1.6. Педагогічний експеримент. На початковому етапі було проведено анкетування, що дозволило отримати добровільну згоду учасниць на участь у дослідженні та обробку персональних даних. За результатами опитування сформовано дві групи по 10 учасниць у кожній: контрольна, яка проводила тренування за стандартною програмою з напрямками, що вже функціонували у спортивному клубі (аеробіка, силовий фітнес, фітнес-йога, стречінг); друга група – основна, що займалась за спеціально розробленою нами програмою.

Дослідження проводилось на базі спортивного клубу «Reforma» у місті Ірпінь. Програма тривала вісім тижнів і включала два ключові компоненти: систематичні тренування за тижневим графіком та індивідуальну корекцію харчування кожної учасниці. Усі учасниці належали до першої вікової групи та мали ознаки надмірної маси тіла.

2.1.7. Методи математичної статистики. Для статистичної обробки даних нами вираховувались основні статистичні показники: середнє арифметичне значення ($\bar{x}$) і середнє квадратичне відхилення (S). У зв'язку з малою вибіркою досліджуваних використання параметричних критеріїв не є доцільним, тому у нашій дисертації для оцінювання достовірності різниці використовували непараметричний критерій Уїлкоксона, коли вибірки були залежними одна від одної, та Манна-Уїтні – якщо вибірки були незалежними. Рівень надійності задавався P=95 % (імовірність помилки 5 %, тобто рівень значущості p = 0,05). Опрацювання експериментального матеріалу виконували за допомогою комп'ютерних інтегрованих статистичних та графічних пакетів, Microsoft Excel XP, Statistica-6.0 [43].

2.2 Організація дослідження

Базою дослідження став фітнес-клуб «Reformagym» у місті Ірпінь. Робота проводилася у три етапи, а загальна вибірка становила 20 учасниць.

Перший етап (квітень – вересень 2024 р.) передбачав збір і аналіз фахової літератури, вивчення вікових особливостей жінок у перший періоду зрілого

віку, а також розроблення анкети для соціологічного опитування. На цьому етапі були підготовлені перший і другий розділи магістерської роботи.

Другий етап (вересень – листопад 2024 р.) включав формування двох груп по 10 осіб: контрольної (жінки, які тренувалися за власно обраними програмами) та експериментальної (жінки, що виконували запропоновану силову фітнес-програму). На даному етапі був проведений констатувальний експеримент у якому ми досліджували вихідні результати показників фізичної підготовленості жінок 21-35 років.

Третій етап (листопад 2024 – січень 2025 р.) був проведений формуючий експеримент який досліджував ефективність запропонованої нами програми. Були проведені повторні дослідження антропометричних показників, що охоплював статистичну обробку отриманих результатів із використанням методів математичної статистики, а також завершальне оформлення магістерської роботи та підготовку до попереднього захисту.

РОЗДІЛ ІІІ. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТА СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК 21-35 РОКІВ

3.1. Особливості навчально-тренувальної програми жінок 21-35 років

Експериментальна програма складалася з наступних етапів та носила наступний тренувальний характер:

Етап 1 (1 тиждень – адаптаційний)

- Понеділок: функціональна аеробіка + динамічний стрейчинг
- Середа: силове тренування з гантелями (жим лежачи, тяга до підборіддя) + вправи на корпус (скручування, планка)
- П’ятниця: танцювальна аеробіка + базові вправи на сідниці (сідничний мост, відведення ноги назад на лавці з обважнювачами)

Етап 2 (2–3 тижні – активація нижньої частини тіла)

- Понеділок: функціональна аеробіка + силовий комплекс з еластичними стрічками (присідання з опором, згинання ніг лежачи)
- Середа: степ-аеробіка + вправи на ноги (випади назад, підйоми на платформу)
- П’ятниця: табата з акцентом на нижню частину тіла (4 хв. 20 сек: присідання, стрибки, випади; 10 сек: відпочинок 8 кругів)
- Неділя: стрейчинг для ключових суглобів і задньої поверхні стегна

Етап 3 (4–5 тижні – зміцнення корпусу та плечового поясу)

- Вівторок: силове тренування для основних м’язових груп (станові тяги, болгарські випади, жим гантелей сидячи)
- Середа: степ-аеробіка + розтяжка м’язів ніг і спини
- П’ятниця: тренування на корпус і плечовий пояс (планка з динамікою, скручування, тяга гантелей у нахилі, армійський жим)

Етап 4 (6 тиждень – інтенсивне навантаження)

- Понеділок: функціональний тренінг з акцентом на стабілізацію таза
- Середа: HIIT (високоінтенсивне інтервальне тренування): кардіо + силові вправи на ноги та корпус

• П’ятниця: глибокий стрейчинг + вправи на мобільність

• Неділя: табата з чергуванням вправ на сідниці, корпус і плечі (наприклад: сідничний-міст, планка з дотиком до плечей, розведення гантелей в сторони)

Етап 5 (7–8 тижні – стабілізація та відновлення)

• Понеділок: стрейчинг + пілатес у реформерах (ізоляційні вправи на сідниці, стабілізація таза та м’язи спини)

• Середа: аеробіка з кардіо-інтервалами

• Четвер: пілатес у реформерах (контрольовані рухи для зміцнення м’язів ніг, кора і плечового поясу)

• Субота: заняття «Здорова спина» + вправи на мобільність і стабільність плечей і тазостегнових суглобів.

Перед початком реалізації експериментальної програми було здійснено первинні антропометричні вимірювання та біоімпедантне дослідження учасниць з метою фіксації вихідних показників у контрольній та основній групах.

Детальний тренувальний процес, який ви користувався нами у основній групі представлений нижче. Контрольна же група проводила тренувальні заняття за стандартною програмою фітнес центру.

Перший тиждень:

Понеділок

Присідання в Смітті 3*15 20 кг.

1. Жим платформи 3*15 40 кг.
2. Румунська тяга з гантелями 3*15 гантелі по 7 кг.
3. Згинання лежачи 3*15 10 кг.
4. Розгинання сидячи 3*15 10 кг.
5. Відведення в Кросовері 3*15 на кожну ногу 10 кг.
6. М’язи живота скручування 4*20

Середа

1. Екстензія 3*15 блин 5 кг.

2. Тяга верхнього блоку 3*15 10 кг.
3. Пуловер в Кросовері 3*15 10 кг.
4. Жим на похилій лаві 3*15 гантелі по 4 кг.
5. Відтискання від лавки 3*15
6. Жим гантелей сидячи на лавці 3*15 гантелі по 3 кг.
7. Зворотня "Бабочка" 3*15 5 кг.
8. Прес з підхода по 45с.

П’ятниця

1. Присідання з гирею 3*15 гир’я 12 кг.
2. Румунська тяга по одній нозі на лавці 3*15 з гантелею 8 кг.
3. Випади назад 3*15 з гантелями по 5 кг.
4. Підйом на тумбу 3*15 (висота тумби 50 см.)
5. Розведення ніг в тренажері 3*15 20 кг.
6. Бокові скручування 3*15 на кожну сторону

Другий тиждень:

Понеділок

1. Розгинання стегна 3*15 10 кг.
2. Згинання стегна лежачи 3*15 10 кг.
3. Присідання в Смітті з вузькою постановкою ніг 3*15 10 кг.
4. Мертва тяга зі штангою 3*15 15 кг.
5. Присідання в Гак тренажері 3*15 15 кг.
6. Скручування

Середа

1. Підтягування в Гравітроні 3*15 55 кг.
2. Пуловер 3*15 10 кг.
3. Тяга нижнього блоку 3*15 10 кг.
4. Зворотня бабочка 3*15 10 кг.
5. Cable Upright Row Тяга троса до підборіддя 3*15 10 кг.
6. Планка 4 підхода по 1 хв.

П’ятниця

1. Розведення сидячи 3*15 25 кг.
2. Румунська тяга з вільною вагою 3*15 20 кг.
3. Болгарські випади в Смітті 3*15 10 кг.
4. Мостік 3*15 20 кг.
5. Сет на прес 3*15

Третій тиждень

Понеділок

1. Екстензія акцент на біцепс стегна 3*15 блин 5 кг.
2. Присідання в Гак тренажері 3*15 20 кг.
3. Бокові відведення в Кросовері 3*15 10 кг.
4. Випади проходка 3*15 по 7 кг. в кожну руку
5. Жабка в Смітті 3*15 З кожної сторони бліни по 2,5 кг.
6. Скручування на Bosu 3*15

Середа

1. Тяга верхнього блоку вузьким хватом 3*15 15 кг.
2. Тяга нижнього блоку вузьким хватом 3*15 15 кг.
3. Розведення в сторону 3*15 гантелі по 3 кг.
4. Протяжка зі w-штангою 3*15 штанга вагою 10 кг.
5. Згинання "Молот" 3*15 гантелі по 3 кг.
6. Відтискання від лави 3*15
7. «Хвіст дракона» вправа на м’язи живота на лавці 3*15

П’ятниця

1. Присідання в Гак тренажері 3*15 15 кг.
2. Болгарські випади на лавці 3*15 по 7 кг. гантелі на кожну руку
3. Мостік 3*15 25 кг.
4. Жим платформи 3*15 50 кг.
5. Зведення в тренажері сидячи 3*15 15 кг.
6. Прес скручування на лавці 3*15

Четвертий тиждень

Понеділок

1. Присідання в Смітті з широкою постановкою ніг 3*15 25 кг.
2. Жим платформи 3*15 50 кг.
3. Румунська тяга 3*15 з гантелями по 12 кг.
4. Згинання лежачи 3*15 15 кг.
5. Розгинання сидячи 3*15 15 кг.
6. "Cable Romanian Deadlift" 3*15 15 кг.
7. Прес «Альпініст» з опорою на степі 3*20

Середа

1. Підтягування в Гравітроні 3*15 50 кг.
2. Ричажна тяга двома руками 3*15 10 кг.
3. Жим на похилій лаві 3*15 по 3 кг.
4. «Армійський жим» 3*15 зі штангою 10 кг.
5. Розведення в сторони 3*15 гантелі по 4 кг.
6. Зворотння «Бабочка» 3*15 15 кг.
7. Відведення троса в Кросовері 3*15 15 кг.
8. Динамічна планка 3*15

П’ятниця

1. Тяга Сумо в Смітті 3*15 20 кг.
2. Присідання з гантелею широка постановка ніг 3*15 15 кг.
3. Відведення в Кросовері 3*15 15 кг.
4. Болгарські випади в Смітті 3*15 10 кг
5. Зведення в тренажері сидячи 25 кг. 4*20
6. Динамічна планка 4*20

3.2 Оцінити показники, маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на початковому етапі дослідження

Дані які характеризують показники антропометричного дослідження жінок 21-35 років, представлені у таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

Показники антропометричного дослідження жінок 21-35 років

Показник	Заміри в см.			
	Експериментальна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Окружність талії (см)	72.3	2.35	72.5	2.35
Обхват сідниць (см)	97.3	2.75	97.4	2.81
Обхват правого стегна (см)	53.9	2.45	54.0	2.51
Обхват лівого стегна (см)	53.7	2.41	53.8	2.45
Обхват правого плеча (см)	36.1	2.11	36.2	2.15
Обхват лівого плеча (см)	35.9	2.05	36.0	2.11
Вага тіла (кг)	72.3	2.31	70.9	3.75

Зокрема, аналізуючи в експериментальній групі окружності талії (см) середній показник становить $\bar{x}$=72.3 S=2.35 см, а у контрольній групі досліджуваних $\bar{x}$=72.5 S=2.35 см. Наступний показник був окружності сідниць — $\bar{x}$= 97.3 S=2.75 см. в експериментальній групі, а у контрольній групі $\bar{x}$= 97.4 S=2.81 см, також обхват правого і лівого стегна відповідно $\bar{x}$=53.9 S=2.45 см. та $\bar{x}$=53.7 S= 2.41 см. в експериментальній групі, а у контрольній групі $\bar{x}$=54.0 S=2.51 см. та $\bar{x}$=53.8 S= 2.45 см. Обхват плеча правого експериментальна група — $\bar{x}$= 36.1 S=2.11 см, лівої — $\bar{x}$= 35.9 S=2.05 см, тоді як контрольна група обхват плеча правого— $\bar{x}$= 36.2 S=2.15 см, лівої — $\bar{x}$= 36.0 S=2.11 см. Вага тіла в експериментальній групі $\bar{x}$=72.3 S=2.31, тоді як у контрольній групі $\bar{x}$=70.9 S=3.75

Під час проведення констатуючого етапу було здійснено дослідження показників фізичної підготовленості експериментальної (ЕГ) і контрольної (КГ) груп з метою визначення вихідного рівня. Отримані результати дозволили встановити однорідність досліджуваних груп на початку експерименту, оскільки між групові відмінності за всіма показниками були практично однаковими. Отримані результати початкових даних з фізичної підготовленості, представлені у таблиці 3.2.2

Таблиця 3.2.2

Показники фізичної підготовленості жінок 21-35 років

Показник	Значення			
	Експериментальна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Бьорпі, к-ть разів	15	1.0	15	2.0
Джампінг Джек, к-ть разів	30	1.3	30	2.5
Віджимання, к-ть разів	10	1.2	10	2.2
Планка с.	45с.	1.5	45 с.	1.7
Присідання, к-ть разів	20	1.2	20	2.1
Випади, к-ть разів	10	2.1	10	3.2

Отже, на початковому етапі дослідження аналізуючи в експериментальній групі показник бьорпі були отримані середній результат $\bar{x}$ =15 S=1.0 у контрольній групі та $\bar{x}$=15; S=2.0. Джампінг Джек в експериментальній групі становив $\bar{x}$=30, S=1.3, а у контрольній групі - $\bar{x}$=30, S= 2.5.

За показником віджимання від підлоги були отримані результати в експериментальній групі на рівні $\bar{x}$=10, S= 1.2, натомість у контрольній групі середній показник становив $\bar{x}$=10, S=2.2. Аналогічка картина спостерігалася за показником планка, де отриманий показник в обох групах склав $\bar{x}$= 45 с. S=1,5.

Заключними показниками були присідання з вільною вагою та випади назад з повною амплітудою.

Заключним дослідженням був біоімпедасний показник у жінок 21-35 років, представлені у таблиції 3.2.3.

Таблиця 3.2.3

Показники біоімпедансного дослідження TANITA

Показник	Час виклонання вправи, с			
	Експериментальна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Вага	63,9	0,15	64,9	1,5
Жировий компонент, %	32,7	0,2	33,7	1,7
М’язовий компонент, кг	40,8	0,03	41,8	1,8
Кістковий компонент, кг	2,2	0,02	2,3	1,2
Індекс маси тіла	22,6	0,06	22,5	0,08
Рекомендована норма ккал	2036	20,5	2056	21,3
Метаболічний вік	33	0,5	30	1
Вміст води, %	49,4	0,06	48,4	0,09
Вісцеральний жир	4	1	3	0,9

Отже, результати первинного аналізу показників експериментальної групи свідчать що вага сердній показник $\bar{x}$=63,9 S=0,15 у контрольній групі $\bar{x}$ =64,9 S=1,5; жировий компонент, % в експериментальній групі $\bar{x}$=32,7 S=0,2, а у контрольній групі $\bar{x}$=33,7 S=1,7; по даним у таблиці в експериментальній групі м’язовий компонент, кг. $\bar{x}$=40,8 S=0,03, а у контрольній групі $\bar{x}$=41,8 S=1,8; кістковий компонент, кг. у експериментальній групі становить $\bar{x}$=2,2 S=0,02, тоді як у контрольній групі цей показник становить $\bar{x}$=2,3 S=1,2, індекс маси тіла у експериментальній групі становить $\bar{x}$=22,6 S=0,06, тоді як цей показник у контрольній групі становить $\bar{x}$=22,5 S=0,08, у експериментальній

групі рекомендована норма калорій була $\bar{x}$=2036 S=20,5, у контрольній групі рекомендована норма калорій була $\bar{x}$=2056 S=21,3; середній показник метаболічного вік у експериментальній групі становить $\bar{x}$=33 S=0,5, тоді як цей показник у контрольній групі становить $\bar{x}$=30 S=1; у експериментальній групі вміст води, % $\bar{x}$=49,4 S=0,06, у контрольній групі $\bar{x}$=48,4 S=0,09; показник вісцерального жиру в експериментальній групі є $\bar{x}$=4 S=1, у контрольній групі $\bar{x}$=3 S=0,9.

3.3. Перевірка динаміки показників маси й складу тіла жінок першого періоду зрілого віку на формуючому етапі дослідження.

Розроблена експериментальна програма вирізняється поступовим нарощуванням фізичного навантаження та обсягів тренувань, що враховує початкові показники та індивідуальні особливості учасниць. Такий підхід забезпечує поступову адаптацію до навантажень, засвоєння базових рухів і технік, а також можливість вибору оптимального формату занять для подальшого розвитку. У таблиці 3.3.1 представлено дані на початку та по завершенню дослідження.

Таблиця 3.3.1

Динаміка показники антропометричного дослідження жінок 21-35 років після завершення дослідження

№ п/п	Показники	Контрольна група		Експериментальна група	
		до	після	до	після
1.	Окружність талії (см)	72.5±2.35	72.3±2.31	72.3±2.31	70.5±2.26
2.	Обхват сідниць (см)	97.4±2.81	97.3±2.75	97.3±2.75	95.6±2.65
3.	Обхват правого стегна (см)	54.0±2.51	53.9±2.45	53.9±2.45	52.3±2.35
4.	Обхват лівого стегна (см)	53.8±2.45	53.7±2.41	53.7±2.41	52.1±2.31
5.	Обхват правого плеча (см)	36.2±2.15	36.1±2.11	36.1±2.11	35.2±2.05

6.	Обхват лівого плеча (см)	36.0±2.11	35.9±2.05	35.9±2.05	35.0±2.01
7.	Вага тіла (кг)	70.9±3.75	70.6±3.70	78.6±1.71	76.5±2.05

Як видно з таблиці 3.3.1, у результаті проведеного експерименту було виявлено позитивні зміни антропометричних показників у жінок експериментальної групи порівняно з контрольною. Зокрема, в експериментальній групі спостерігалося зменшення окружності талії з 72.3±2.31 см до 70.5±2.26 см, окружності стегон — з 97.3±2.75 см до 95.6±2.65 см, а також зменшення обхвату правого і лівого стегна відповідно з 53.9±2.45 см до 52.3±2.35 см та з 53.7±2.41 см до 52.1±2.31 см. Аналогічні тенденції спостерігалися в обхваті гомілок: правої — з 36.1±2.11 см до 35.2±2.05 см, лівої — з 35.9±2.05 см до 35.0±2.01 см. Вага тіла в експериментальній групі зменшилася з 78.6±1.71 кг до 76.5±2.05 кг, що свідчить про ефективність застосованої програми.

Було цікавими, дізнатись на скільки сантиметрів зменшились досліджувані показники у дівчат. Так як абсолютні показники отримані в ході формуючого експерименту не в повній мірі відображають ефективність запропонованої нами програми тому було прийнято рішення представити отриманні нами покращення отриманих показників у відсотковому співвідношенні. У експериментальній групі зміни були зафіксовані наступні результати: приріст показника окружності талії становив 7,5 %, окружність стегон — на 5,5% , а вага тіла — на 12,5 %. Приріст отриманих результатів представлено на рисунку 3.3.1

Натомість у контрольній групі зміни були незначними та статистично не достовірними. Такі незначні коливання можуть бути пов’язані з природними варіаціями, а не з впливом тренувального втручання. Загалом, результати свідчать про те, що запропонована експериментальна програма має позитивний вплив на зниження жирових відкладень, покращення м’язового тонусу та

загальне формування фігури у жінок, що підтверджується статистично значущими змінами в основних антропометричних показниках.

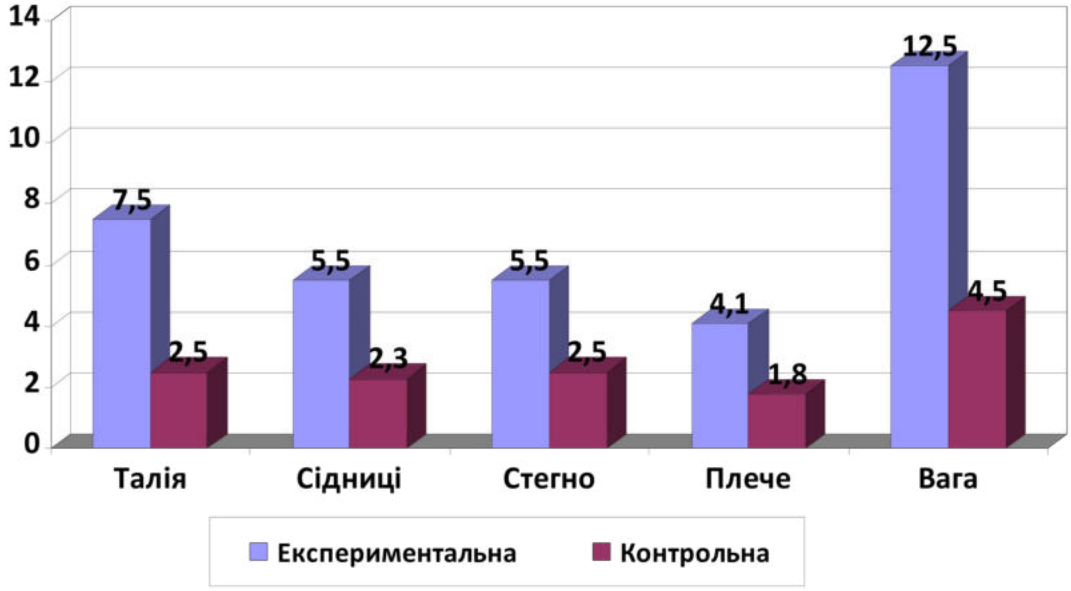


Рис. 3.3.1 Приріст показників антропометричних даних по завершенні експерименту (%).

У результаті проведеного педагогічного експерименту встановлено, що застосування експериментальної програми занять з оздоровчої аеробіки сприяло достовірному покращенню антропометричних показників жінок експериментальної групи.

Зокрема, зафіксовано зменшення окружності талії з 72,3±2,31 см до 70,5±2,26 см, окружності стегон – з 97,3±2,75 см до 95,6±2,65 см, а також обхвату стегон і гомілок у середньому на 1,5–1,8 см. Маса тіла в експериментальній групі зменшилася в середньому на 2,1 кг (з 78,6±1,71 кг до 76,5±2,05 кг), що свідчить про ефективний вплив запропонованої програми на процеси корекції маси та складу тіла.

Аналіз відносних змін показав, що зменшення окружності талії становило 7,5 %, окружності стегон – 5,5 %, а маси тіла – 12,5 %, що більш повно відображає результативність тренувального втручання. Натомість у контрольній групі суттєвих і статистично достовірних змін антропометричних показників не виявлено, а зафіксовані коливання мали випадковий характер.

Отримані результати переконливо підтверджують, що експериментальна програма занять з оздоровчої аеробіки має виражений позитивний вплив на зниження жирових відкладень, покращення м'язового тонусу та гармонізацію параметрів фігури жінок, що обґрунтовує доцільність її практичного впровадження.

У таблиці 3.3.2 представлено дані на початку та по завершенню дослідження показників фізичної підготовленості.

Таблиця 3.3.2

Динаміка показників фізичної підготовленості жінок 21-35 років після завершення дослідження

№ п/п	Показники	Контрольна група		Експериментальна група	
		до	після	до	після
1.	Бьорпі, к-ть разів	15±1,0	17±1,0	15±2.0	20±2.0
2.	Джампінг Джек, к-ть разів	30±1.3	33±1.3	30±2.5	35±2.5
3.	Віджимання, к-ть разів	10±1.2	12±1.2	10±2.2	15±2.2
4.	Планка с.	45с.±1,5	1 хв..±1,5	45с.±1.7	1хв 25с.±1.7
5.	Присідання, к-ть разів	20±1.2	25±1.2	20±2.1	30±2.1
6.	Випади, к-ть разів	10±2.1	12±2.1	10±3.2	15±3.2

Як видно з таблиці 3.3.2 у результаті проведеного експерименту було виявлено позитивні зміни фізичних показників у жінок експериментальної групи порівняно з контрольною. Зокрема, в експериментальній групі спостерігалося покращення в кількості повторень бьорпі був отриманий середній результат $\bar{x}$=15; S=2.0 покращився результат на $\bar{x}$=20; S=2.0 у контрольній групі зміни були такі $\bar{x}$=15; S=1.0, стало $\bar{x}$=17; S=1.0. Джампінг Джек в експериментальній групі становив $\bar{x}$=30; S=2.5 змінився на $\bar{x}$=35; S=2.5, а у контрольній групі - $\bar{x}$=30; S= 1.3, стало $\bar{x}$=33; S= 1.3

За показником віджимання від підлоги були отримані результати в експериментальній групі на рівні $\bar{x}$=10; S= 2.2, стали $\bar{x}$=15; S= 2.2 натомість у контрольній групі середній показник становив $\bar{x}$=10; S=1.2, показники змінилися на $\bar{x}$=12; S=1.2. Аналогічка картина спостерігалася за показником планка, де отриманий показник в обох групах склав $\bar{x}$= 45с.; S=1,5, в експериментальній групі показник змінився до 1хв 25с., а у контрольній групі зміни були 1 хв.

Заключними показниками були присідання з вільною вагою та випади назад з повною амплітудою де також були позитивні зміни, а саме в експерементальній групі кількість присідань збільшилася аж на 10 разів, кількість випадів назад збільшилася на 5 разів, в контрольній групі можемо спостерігати такі зміни кількість присідань виросла на 5 разів, кількість випадів назад збільшилася на 2 раза.

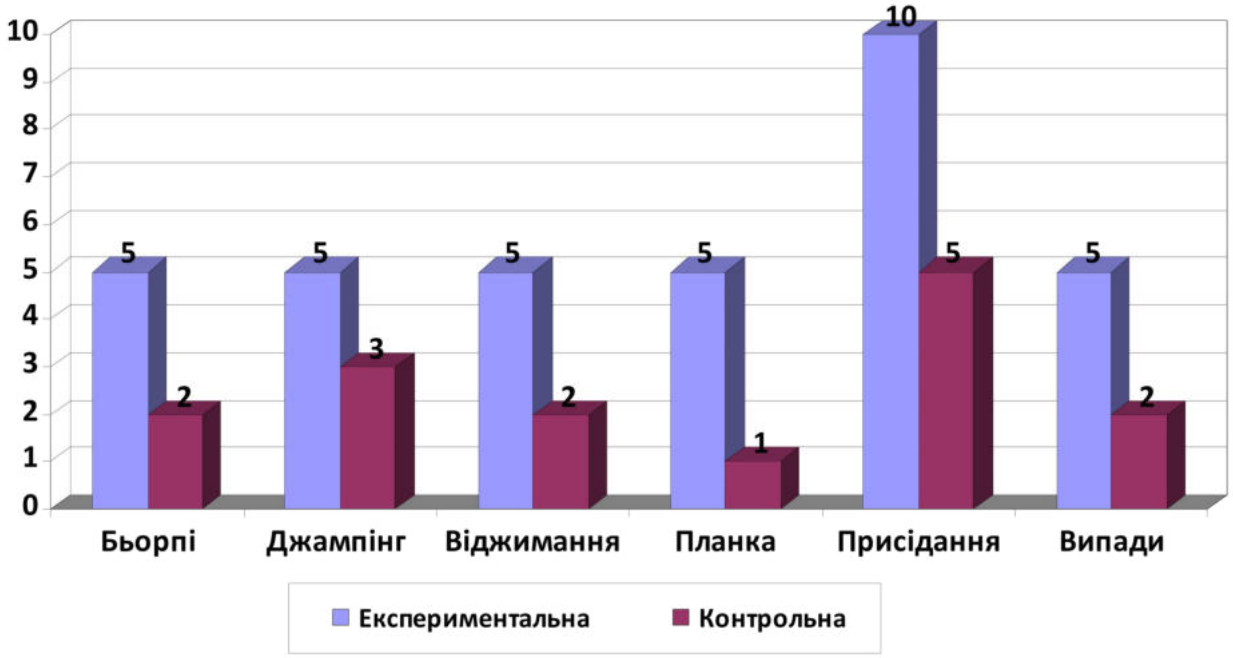


Рис. 3.3.2 Приріст показників фізичної підготовленості по завершенні експерименту (%).

Як видно з результатів проведеного педагогічного експерименту, використання експериментальної програми оздоровчої аеробіки забезпечило

суттєві позитивні зміни показників фізичної підготовленості, функціонального стану та антропометричних характеристик жінок експериментальної групи порівняно з контрольною.

У ході формуючого етапу дослідження встановлено, що в експериментальній групі спостерігалося виражене зростання силових, швидкісно-силових і координаційних показників, що підтверджується покращенням результатів у вправах «бьорпі», «джампінг джек», віджиманнях від підлоги, утриманні пози «планка», присіданнях з вільною вагою та випадах назад з повною амплітудою. Приріст показників в експериментальній групі був значно вищим, ніж у контрольній, де позитивні зміни мали помірний характер і, в окремих випадках, перебували в межах природних адаптаційних коливань.

У таблиці 3.3.3 представлено дані на початку та по завершенню дослідження показників біоімпедансного дослідження TANITA підготовленості.

Таблиця 3.3.3

Динаміка показників біоімпедантного дослідження жінок 21-35 років після завершення дослідження

№ п/п	Показники	Експериментальна група		Контрольна група	
		до	після	до	після
1.	Вага	63,9±0,15	61,9±0,15	64,9±1,5	63,9±1,5
2.	Жировий компонент, %	32,7±0,2	26,7±0,2	33,7±1,7	32,7±1,7
3.	М’язовий компонент, кг	40,8±0,03	43,8±0,03	41,8±1,8	42,8±1,8
4.	Кістковий компонент, кг	2,2±0,02	3±0,02	2,3±1,2	2,7±1,2
5.	Індекс маси тіла	22,6±0,06	21,6±0,06	22,5±0,08	22±0,08
6.	Рекомендована норма ккал	2036±20,5	2036±20,5	2056±21,3	2076±21,3

7.	Метаболічний вік	33±0,5	30±0,5	30±1	29±1
8.	Вміст води, %	49,4±0,06	50±0,06	48,4±0,09	48±0,09
9.	Вісцеральний жир	4±1	2±1	3±0,09	2±0,09

У таблиці 3.3.3 представлено порівняльні результати змін показників складу тіла жінок контрольної та експериментальної груп до і після впровадження фітнес-програми. Аналіз отриманих даних свідчить про позитивну динаміку у обох групах, однак більш виражені зміни спостерігалися саме в експериментальній групі, що підтверджує ефективність запропонованого комплексу занять.

Зокрема, маса тіла в експериментальній групі зменшилася з 63,9±0,15 кг до 61,9±0,15 кг, тоді як у контрольній — з 64,9±1,5 кг до 63,9±1,5 кг. Відсоток жирового компоненту в експериментальній групі знизився з 32,7±0,2 до 26,7±0,2 , а в контрольній — з 33,7±1,7 до 32,7±1,7, що свідчить про зменшення жирової маси в обох групах, з більш вираженим результатом у експериментальній.

М’язовий компонент у жінок експериментальної групи збільшився з 40,8±0,03 кг до 43,8±0,03 кг, а в контрольній — з 41,8±1,8 кг до 42,8±1,8 кг, що свідчить про розвиток м’язової тканини. Аналогічно, кістковий компонент зріс в експериментальній групі з 2,2±0,02 кг до 3±0,02 кг, а в контрольній — з 2,3±1,2 кг до 2,7±1,2 кг.

Індекс маси тіла (ІМТ) зменшився в експериментальній групі з 22,6±0,06 до 21,6±0,06, а в контрольній — з 22,5±0,08 до 22±0,08, що свідчить про покращення співвідношення маси тіла до зросту. Рекомендована норма калорій залишилася незмінною в експериментальній групі (ккал), а в контрольній групі спостерігалося незначне зростання з 2056±21,3 ккал до 2076±21,3 ккал.

Метаболічний вік знизився в експериментальній групі з 33±0,5 років до 30±0,5, а в контрольній — з 30±1 до 29±1, що свідчить про омолодження метаболічних процесів. Вміст води в організмі залишився практично

незмінним: у експериментальній групі — з 49,4±0,06 до 50±0,06, у контрольній — з 48,4±0,09 до 48±0,09 .

Показник вісцерального жиру зменшився в обох групах: у експериментальній — з 4±1 до 2±1, у контрольній — з 3±0,09 до 2±0,09 , що є позитивним маркером зниження ризику метаболічних захворювань.

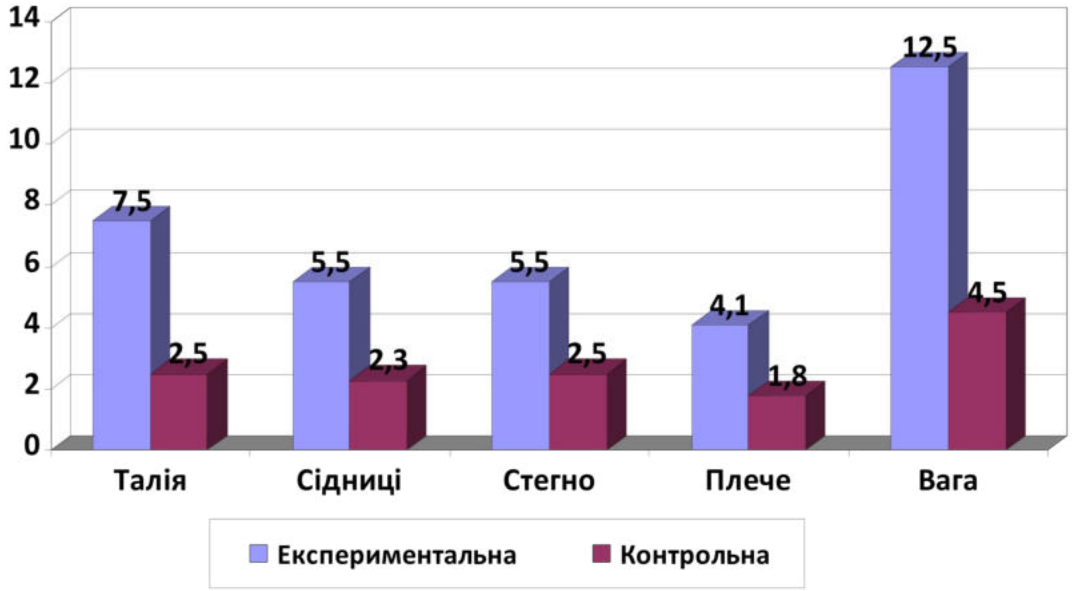


Рис. 3.3.3 Покращення показників біоімпедансного дослідження TANITA даних по завершенні експерименту (%).

Результати свідчать про ефективність впровадженої фітнес-програми, особливо в аспекті зменшення жирової маси, покращення м’язового тонусу та нормалізації метаболічних показників. Отримані дані можуть бути використані для подальшого вдосконалення програм фізичної активності для жінок репродуктивного віку.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури підтвердив, що корекція маси та складу тіла у жінок 21–35 років є найбільш результативною за умов поєднання силового тренінгу та аеробного/інтервального навантаження, із обов'язковою прогресією інтенсивності та контролем відновлення. Зазначений підхід дозволяє цілеспрямовано зменшувати жировий компонент при одночасному збереженні або нарощуванні м'язової маси, що узгоджується з сучасними уявленнями про оптимізацію енергетичного обміну та покращення морфофункціональних показників організму.

2. Розроблена експериментальна програма тривалістю 8 тижнів була побудована поетапно: адаптація (1 тиждень) → активація нижньої частини тіла (2–3 тижні) → зміцнення корпусу та плечового пояса (4–5 тижні) → інтенсивний блок (6 тиждень; HIIT/Tabata) → стабілізація та відновлення (7–8 тижні; стрейчинг/пілатес/мобільність). Програма включала 3–4 тренування на тиждень, комбінацію силових вправ (вільна вага/тренажери), функціональної аеробіки, степ-аеробіки, Tabata/HIIT та відновлювальних занять (стрейчинг, «Здорова спина»). Така логіка забезпечила поступову адаптацію, підвищення тренувального стимулу та контрольоване відновлення.

3. На початку дослідження експериментальна і контрольна групи були практично однорідними за антропометричними, фізичними та біоімпедансними показниками (суттєвих міжгрупових відмінностей не зафіксовано). Зокрема, середні значення були близькими: талія 72,3±2,35 см (ЕГ) і 72,5±2,35 см (КГ); обхват сідниць 97,3±2,75 см (ЕГ) і 97,4±2,81 см (КГ). Рівень фізичної підготовленості також був співставним: бьорпі 15±1,0–2,0 разів, віджимання 10±1,2–2,2 разів, планка 45±1,5–1,7 с, присідання 20±1,2–2,1 разів, випади 10±2,1–3,2 разів. За даними TANITA вихідні показники складу тіла характеризувалися, зокрема, жировим компонентом 32,7±0,2% (ЕГ) та 33,7±1,7% (КГ), що підтвердило актуальність корекційної програми.

4. Встановлено, після завершення 8-тижневої програми в експериментальній групі зафіксовано виражену позитивну динаміку антропометричних параметрів, фізичної підготовленості та складу тіла.

- Антропометрія (ЕГ): талія зменшилась з 72,3±2,31 до 70,5±2,26 см (–1,8 см; –2,5%), обхват сідниць — з 97,3±2,75 до 95,6±2,65 см (–1,7 см; –1,7%), маса тіла — з 78,6±1,71 до 76,5±2,05 кг (–2,1 кг; –2,7%).
- Фізична підготовленість (ЕГ): бьорпі 15→20 разів (+33,3%), джампінг-джек 30→35 разів (+16,7%), віджимання 10→15 разів (+50%), планка 45 с→1 хв 25 с (85 с) (+88,9%), присідання 20→30 разів (+50%), випади 10→15 разів (+50%).
- Біоімпеданс (ЕГ, TANITA): жировий компонент знизився з 32,7±0,2% до 26,7±0,2% (–6,0 в.п.; –18,3%), м’язовий компонент зріс з 40,8±0,03 до 43,8±0,03 кг (+7,35%), ІМТ зменшився з 22,6±0,06 до 21,6±0,06 (–4,4%), вісцеральний жир знизився з 4±1 до 2±1 (–50%), метаболічний вік зменшився з 33±0,5 до 30±0,5 років (–9,1%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення : [монографія] / О. В. Андрєєва. – К., 2014. – 280 с.

2 Бейгул І, Шишкіна О. Вплив занять фітнес-аеробіки на фізичний стан студенток технічних ВУЗів. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця; 2014;18(1), с. 21–26.

3 Беляк Ю, Грибовська І, Музика Ф, Іваночко В, Чеховська Л. Теоретико методичні основи оздоровчого фітнесу: навчальний посібник. Львів: ЛДУФК; 2018. 208 с.

4 Біологічний вік людини (теоретичний та методичний аспекти) / Л. С. Вовканич ; Львівський держ. ун-т фізичної культури. НДІ ЛДУФК. Кафедра анатомії та фізіології. - Л. : СПОЛОМ, 2009. – 92 с

5 Жарова Ю.А., Жданова О.М. – аналіз перебігу ожиріння у дітей підліткового віку. ФІТНЕС-ПРОГРАМА ДЛЯ КОРЕКЦІЇ НАДМІРНОЇ ВАГИ ТІЛА У ЖІНОК 2016 р.

6 Огнєв В.А. – дослідження якості життя осіб різного віку з надмірною масою тіла.

7. Андрійчук ОЯ. (2015). Сучасний погляд на особливості застосування фізичної реабілітації та елементів комплексної терапії у осіб із ожирінням. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. ун-ту ім. Л. Українки; 19:112–116

8 Бутрова СА. (2014). Терапія ожиріння. Ожиріння: етіологія, патогенез, клінічні аспекти. С.А. Бутрова; під ред. І.І. Дєдова, Г.А. Мельниченко. - МІА,.12: 378-405.

9 Навчально-методичний посібник «Ожиріння: профілактика, лікування, фізична терапіїя» / О.Я.Андрійчук, К.І.Сметаніна, Н.Б.Грейда, В.М.Сергеєв, А.М.Сітовський, Т.Є.Цюпак - Луцьк, 2021.- 139 с.

10 Ожиріння: медичні причини, сучасні методи лікування та схуднення

Лікування ожиріння: ефективні методи, препарати та причини виникнення

11 Мілон Кротонський — Вікіпедія

12 Атлетика епохи Середньовіччя. Лекція №4 - презентация онлайн

13 Історія важкої атлетики Історія важкої атлетики – uwf

14 Зарицький В.М. Фізичні якості спортсмена/В. М. Зарицький // Фізкультура та спорт. – 1966. – 49. с.

15 О.М. Худолій Характеристика основних методичних напрямків розвитку сили Характеристика основних методичних напрямків розвитку сили, Метод повторних зусиль - Фізична культура - Підручники для студентів онлайн

16 Розвиток сили Міністерство аграрної політики України, Державний агроекологічний університет, Кафедра фізичного виховання 2005 р. ст. 28

17 Талага Е. Енциклопедія фізичних вправ. Пер. с польск. М.: Ф и С. 1998: Товт ВА, Маріонда ІІ, Сивохоп ЕМ, Сусла ВЯ. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навч. посіб. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ»; 2015. 88 с.

18 Маляр Н.С. Оздоровчий фітнес: Методичні рекомендації / Н.С. Маляр, Е.І. Маляр. – Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2019. - 41 с.

19 Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімпійська література, 2010. – 248 с.

20 Кучеренко В. Вплив групових занять оздоровчим фітнесом на організм жінок зрілого віку [Електронний ресурс] / В. Кучеренко // Спортивний вісник Придніпров'я. - 2011. - № 2. - С. 210-212. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2011_2_55 67

21 Програма тренування Джо Вейдера: комплекс вправ і тренувальні принципи, 22 серпня 2021 р.

22 ACSM Strength Training Guidelines - Sportsrec

23 С. Ремсдена та В. Вескотта 3-денний спліт-тренінг на силу

24 Писарук А.В., Шатило В.Б., Антонюк-Щеглова І.А., Кошель Н.М. Біологічний вік і профіль старіння людини (регресійні та нейромережні моделі). К.: «Фенікс», 2023. – 217 с.

25 *Журнали геронтології: Серія А*, том 78, випуск 11, листопад 2023, сторінки 2024–2034, https://doi.org/10.1093/gerona/glad167

26 Вплив занять силовим фітнесом на фізичний стан жінок 21-35 років Голяка Сергій, к б н, доцент Глухова Ганна к. пед. наук, доцентка Херсонський державний університет, м.Херсон-Івано-Франківськ

27 Самолюк, О., Чебан, Т., & Шишкану, А. (2025). Вплив силового та аеробного тренінгу на показники маси тіла, об'єму талії та результати функціональних тестів у жінок із надмірною масою тіла. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, (30(2), 86–93. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2025-30(2).86-93

28 ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ 10 червня 2024 Особисті фактори ризику та види спорту, пов'язані з прагненням до стрункості та м'язової сили у спортсменів NextGen Жюльєт Морен, Амелі Сулар

29 Голяка С., Глухова Г. (2024). Вплив занять силовим фітнесом на фізичний стан жінок 21–35 років. Херсонський державний університет.

30 FAO/WHO/UNU Expert Consultation (2004).Human Energy Requirements.

31 World Health Organization (2020). Healthy diet: Fact sheet.

32 Міністерство охорони здоров'я України. Норми харчування населення України. Київ: МОЗ України, 2020.

33 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Health Organization (WHO), United Nations University (UNU). Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome: FAO, 2004.

34 Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, DC: The National Academies Press, 2005.

35 World Health Organization. Healthy diet: Fact sheet. Geneva: WHO, 2020.

36 Ministry of Health of Ukraine. (2020). Nutrition norms for the population of Ukraine. Kyiv: Ministry of Health of Ukraine.

37 FAO/WHO/UNU Expert Consultation. (2004). Human energy requirements. Food and Nutrition Technical Report Series. Rome: FAO.

38 Institute of Medicine. (2005). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: The National Academies Press.

39 О. І. Гетта, О. В. Бондаренко фізичний стан жінок середнього віку, які регулярно займаються фітнесом

40 Brian J. Sharkey. Fitness & health / Brian J. Sharkey, Steven E. Gaskill, Human Kinetics: 6 - 2006 -: 429 p.

41. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини. Навчальний посібник., Миколаїв:УДМТУ, 2001. 360 с

42. Ward L.C. (2019). *Bioelectrical impedance analysis for body composition assessment*. European Journal of Clinical Nutrition.

43. Денисова ЛВ, Хмельницька ІВ, Харченко ЛА. Вимірювання та методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті [Measurements і математичні статистичні методи в фізичній освіті і спорту]: навч. посібник для вузів. Київ: Олімп. літ.; 2008. 127 с.