

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Факультет фізичної культури та здоров'я людини
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

КОРЕКЦІЯ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК
ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

Дипломна робота

Рівень вищої освіти - другий (магістерський)

Виконала:

студентка б курсу, групи 601
спеціальності 017

«Фізична культура і спорт»

Король Т. О.

Керівник: д.фіз.вих., проф. Гакман А. В.

Рецензент: _____

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № __

від „___” _____ 2022 р.

Зав. кафедри _____

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ.....	7
1.1 Особливості стану здоров'я жінок першого зрілого віку	7
1.2 Класифікація та загальна характеристика сучасних фітнес-програм	9
1.3. Загальна характеристика силових фітнес-програм	14
1.4 Основні вимоги до структури фітнес-заняття та планування фітнес-програми.....	18
1.5 Класифікація силових вправ	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ.....	27
2.1 Методи проведення дослідження	27
2.2 Організація дослідження	31
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕДУМОВИ, ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИЛОВОЇ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК	34
3.1 Мотиваційні пріоритети до занять силовим фітнесом студенток ЗВО	34
3.2 Характеристика фізичного стану учасниць силовій фітнес-програмі для корекції маси тіла	40
3.3 Обґрунтування структури і змісту силовій фітнес-програмі для корекції маси тіла студенток	47
3.4 Оцінка ефективності силовій фітнес-програмі для корекції маси тіла студенток	54
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ	77

ВСТУП

У цивілізованих країнах здоров'я нації вважається найважливішою соціальною цінністю, що характеризує рівень соціального розвитку країни загалом. Тому сьогодні безперечним є той факт, що основним критерієм добробуту суспільства є саме стан здоров'я населення. Проблема стану здоров'я людей молодого віку визнана наразі одним з пріоритетних напрямів діяльності ВООЗ у XXI ст. Це є надзвичайно актуальним сьогодні і для України [20].

Основними причинами поганого самопочуття сучасної молоді вважаються недостатня фізична активність упродовж дня, незбалансоване харчування, наявність шкідливих звичок, постійні стреси і, як наслідок, надмірна вага та поганий психоемоційний стан. Усе це ще більше посилилося обставинами, пов'язаними з пандемією COVID-19 із запровадженням загальнонаціональних карантинних заходів 2019-2022 рр., які ускладнили або навіть частково унеможливили відвідування оздоровчих клубів чи спортзалів. Окрім цього наразі спостерігається ще більший негативний вплив на стан здоров'я молодих людей через відкритий воєнний напад росії на територію України, що позначилось на їхній постійній підвищеній тривожності, розладах харчової поведінки, режиму сну тощо.

Наша наукова робота пов'язана з актуальною проблемою сьогодення – проблемою корекції маси тіла молодих жінок, зокрема студенток. Вивченню цієї тематики присвячено чимало сучасних досліджень в цій галузі. За останні роки вітчизняні науковці отримали цікаві результати. Серед них варто згадати наукові дослідження з оздоровчої аеробіки та метального фітнесу для жінок першого зрілого віку, спрямованої на корекцію їхнього фізичного стану [41]; дослідження найбільш ефективних та одночасно безпечних для організму жінок молодого віку напрямків фітнесу (танцювального та силового) [8]; розробка технології корекції тілобудови

студенток з використанням засобів оздоровчого фітнесу у процесі фізичного виховання для підвищення його ефективності [36]; дослідження, присвячене проблемі надмірної маси тіла серед жіночого контингенту другого періоду зрілого віку та опису методики корекції надмірної маси тіла в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій [28] тощо.

Існуючі дослідження не вичерпують вирішення усіх аспектів проблеми корекції маси тіла жінок, тому наша наукова розвідка може їх доповнити, що загалом сприятиме не лише корекції маси тіла чи тілобудови студенток, але й покращенню рівня їхнього здоров'я, психоемоційного стану, стресостійкості та фізичної підготовленості.

Ці положення обґрунтовують актуальність теми нашого дослідження, пов'язаної з необхідністю вирішення наукової проблеми, що має не лише теоретичне, але й істотне практичне значення для вдосконалення існуючих технологій корекції маси тіла засобами силового фітнесу.

Об'єктом дослідження є маса тіла студенток у межах вікової категорії 17-22 роки, що потребує корекції засобами силового фітнесу.

Предмет дослідження – вплив фітнес-програми на корекцію маси тіла студенток засобами силового фітнесу.

Мета дослідження – обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність фітнес-програми для корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу.

Досягнення визначеної мети дослідження передбачає вирішення таких завдань:

- 1) проаналізувати сучасні дослідження та фахову науково-методичної літературу про сучасні системи та фітнес-технології у фізкультурно-оздоровчій індустрії, з'ясувати основні вимоги до структури фітнес-заняття та планування фітнес-програми, проаналізувати класифікації силових вправ;

- 2) встановити мотиви до занять силовим фітнесом студенток закладів вищої освіти;

- 3) визначити показники фізичного розвитку респонденток;
- 4) обґрунтувати структуру і зміст фітнес-програми корекції маси тіла студенток та експериментально перевірити її ефективність.

Досягненню мети і вирішенню поставлених завдань сприяло використання таких методів дослідження:

- ✓ загальнонаукові теоретико-емпіричні методи: теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння й систематизація даних науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів інтернету (для обґрунтування ключових положень дослідження та тлумачення основних понять);

- ✓ соціологічні методи: опитування (в онлайн-форматі способом самозаповнення Google Forms для з'ясування мотивів студенток до занять спортом, визначення наявності та ймовірних причин надлишкової маси тіла учасниць, способу їхнього життя, якості та тривалості сну, рівня стресу, фізичної активності протягом дня, регулярності харчування тощо);

- ✓ педагогічні методи: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент (для перевірки ефективності фітнес-програми корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу);

- ✓ фізіологічні методи: антропометрія (для визначення показників обвідних розмірів частин тіла студенток з метою спостереження за динамікою їх змін);

- ✓ медико-біологічні методи: індекс маси тіла (ІМТ), індекс співвідношення талії до довжини тіла (WHTR), індекс співвідношення талії та стегон (WHR);

- ✓ методи математичної статистики: метод середніх величин (розрахунки середніх арифметичних величин (\bar{x}) для аналізу даних, отриманих на різних етапах дослідження).

Апробація результатів дослідження. Окремі положення магістерської роботи представлено на III Міжнародному науково-спортивному конгресі студентів та молодих вчених «Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії» (Чернівці, 7–8 квітня 2022 р.) та опубліковано у фаховому

науковому виданні, Інноваційна педагогіка [15].

Структура наукової роботи зумовлена її цілями й завданнями, складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 69 сторінках. Додатки представлено на 18 сторінках. У тексті магістерської роботи наведено 8 таблиць, 27 рисунків. Загальний обсяг роботи – 95 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

1.1 Особливості стану здоров'я жінок першого зрілого віку

Сьогодні надзвичайно важливою в суспільстві стає проблема низького рівня рухової активності людей, особливо дітей та молоді. Загострили цю проблему і певні обмеження за часів пандемії COVID-19. Як наслідок недостатньої активності фіксуються зростання показників захворюваності, поява зайвої ваги, подекуди ожиріння різних ступенів, а також негативний вплив спостерігається і на загальний психоемоційний стан людини.

Варто спершу зазначити, що об'єктом нашого дослідження ми обрали студенток у межах вікової категорії 17-22 роки, які можна частково віднести до категорії жінок першого зрілого віку. Тому у цьому підрозділі зосередимо нашу увагу саме на анатомо-фізіологічних особливостях організму жінок на початку першого зрілого віку.

Нагадаємо, що для жінок зрілий вік (21 до 55 років) поділяється на два вікові періоди: перший період в межах 21-35 років, другий – 36-55 років, кожен з яких характеризується певними змінами в організмі [7].

Дослідники О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська та З. В. Огороднійчук описують анатомо-фізіологічні особливості дорослої людини наступним чином. Прояви сили і витривалості, тобто пік нашої фізичної активності, спостерігається саме в період від двадцяти до сорока років. Учені наголошують на тому, що саме між двадцятьма та тридцятьма роками рухові навички, функціонування фізіологічних систем та органів людини, швидкість реакцій тощо досягають свого максимуму. А ось з тридцяти років вони починають поступово знижуватися [43].

Цілком погоджуємося з думкою вчених О. П. Романчук та Є. В. Долгієра, які у своєму дослідженні зазначають, що саме в період першого зрілого віку у жінок починають відбуватись інволюційні процеси, які збільшують ймовірність зниження показників фізичної підготовленості, розвитку патологічних станів і в тридцять років ми вже можемо спостерігати зниження низки показників рівнів фізичного розвитку жінок і їхнього функціонального потенціалу [35].

Т. О. Синиця експериментально довела у своїй праці, проаналізувавши численні тестування жінок першого зрілого віку, що їхня фізична підготовленість в основному коливається між показниками «нижче середнього» та «низький». Дослідниця зафіксувала серед основних показників такі як: морфо-функціональний і фізичний потенціал жінки та її працездатність [41].

Аналізуючи наукову літературу з цього питання ми звернули увагу на той факт про спосіб життя жінок першого зрілого віку, на якому наголошує Т. В. Несторова з колегами – це, в першу чергу, перенапруженість молодих жінок. І з цим важко не погодитись, адже саме в юному та молодому віці жінки набувають нових статусів та соціальних ролей, навчаючись, розпочинаючи кар'єру, створюючи свою родину та, звичайно, народжуючи дітей. Автори зазначають, що саме в цьому віці фіксуються перші ознаки зниження рухової активності. Це зумовлюється появою певних обов'язків (професійні / сімейні). Поряд із цим в організмі спостерігається інволюція ендокринної, серцево-судинної, нервової систем та обміну речовин. Як наслідок – порушення ритму сну, підвищення втомлюваності, погіршення пам'яті, підвищення рівня стресу, поява надмірної ваги» [29].

У ході вивчення цієї проблеми ми помітили, що у жінок першого зрілого віку спостерігається також певна тенденція до поступового збільшення маси тіла. Зокрема, на це вказує дослідження Ю. Томіліної, яка встановила, що у третини обстежених жінок зафіксовано надлишок маси тіла, яка в середньому зростає на 2-5 кг кожні п'ять років життя. Крім того, вони

скаржились на болі в м'язах шиї, спини, суглобах, а також демонстрували низький рівень фізичної працездатності [47].

Ми поділяємо думку А. І. Боднара, який зазначає, що жінкам до фізкультурно-оздоровчої діяльності необхідно проявляти інтерес якомога раніше – у віці 18–25 років. У цьому віці провідними мотивами для занять фітнесом є: 1) корекція фігури / статури; 2) покращення або ж профілактика здоров'я; 3) розширення знань про правильне харчування, спеціальні вправи для корекції фігури [8, с. 35].

Отже, беручи до уваги особливості організму жінок, що є універсальними, а також враховуючи плюси і мінуси існуючих технологій, можна відстежити наявність певного алгоритму при розробці фітнес-програми: 1) визначається мотиваційні переваги та індивідуальні особливості студенток; 2) встановлюються відмінності їхніх індивідуальних морфологічних показників із нормативними; 3) підбираються ефективні засоби корекції виявлених відхилень; 4) визначається раціональний руховий режим і оптимальні параметри тренувальних дій; 5) надаються рекомендації щодо оптимізації раціону харчування та питного режиму; 6) здійснюється постійний індивідуальний моніторинг процесу тренувань за програмою.

1.2 Класифікація та загальна характеристика сучасних фітнес-програм

Сьогодні відомо чимало різноманітних форм рухової активності, які можуть вплинути не лише на функціональний стан організму, а й відкоригувати масу тіла жінок першого зрілого віку.

Як стверджують Н. Еміні та М. Бонд, сучасні системи та фітнес-технології у фізкультурно-оздоровчій індустрії переважно зосередженні в таких основних напрямках як 1) танцювальний фітнес; 2) силовий фітнес; 3)

бодібілдинг [57]. Хоча варто зазначити, що в науковій та методичній літературі існує надзвичайно велика різноманітність їх видів та класифікацій.

Ми погоджуємося із думкою вчених В. Ленової та Н. Хлус, які зазначають, що кожен із вказаних напрямів має суттєві відмінності один від одного, а саме: різняться в структурах моделей занять, обсязі та інтенсивності тренувальних навантажень, техніці спеціалізованих фізичних вправ. Проте ключовими для вирішення базових завдань дослідники вважають рівень підготовки, статеві та вікові особливості людини [24].

Спершу розглянемо поняття «фітнес-програми», з'ясуємо її цілі.

Отже, під «фітнес-програмою» ми розуміємо слідом за О. В. Онопрієнко організовану послідовність діяльності, яка спрямована на сприяння розвитку фітнесу, основною метою якої є максимальна допомога людям зробити рухову активність необхідним компонентом їхнього життя. Як зазначає автор, учасники програми повинні усвідомлювати, який вид активності підходить саме для них, адекватно оцінювати свої рухові навички задля отримання задоволення від рухової активності [32, с. 53].

Наразі існує понад 100 сучасних фітнес-програм, які дослідники умовно поділяють на три категорії [53, с. 141-153].

Я. І. Олексієнко, І. О. Дудник та В. В. Субота [30] розглядають у своїй спільній науковій публікації такі основні категорії фітнес-програм: програми аеробної витривалості, силової витривалості та корекції фігури, а також програми, засновані на видах рухової активності силової спрямованості (див. Рис. 1.1).

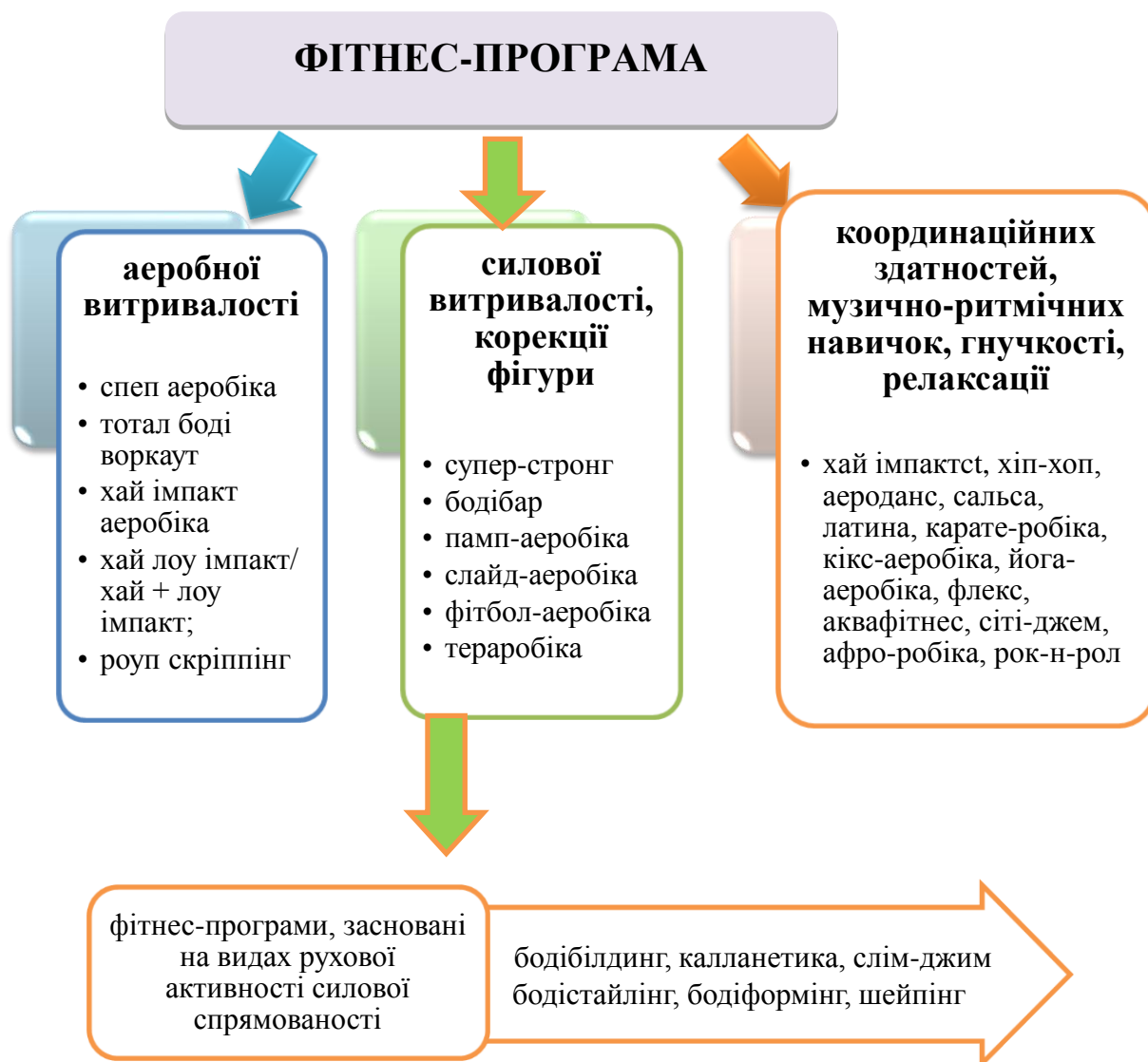


Рис. 1.1 Поділ сучасних фітнес-програм за категоріями

До першої категорії фітнес-програм Я. Олексієнко та колеги [30] відносять фітнес-програми аеробної витривалості, наприклад step aerobics, total body workout, high-impact, high-low impact, rope skipping. Коротку характеристику кожної з них представлено на Рис. 1.2.

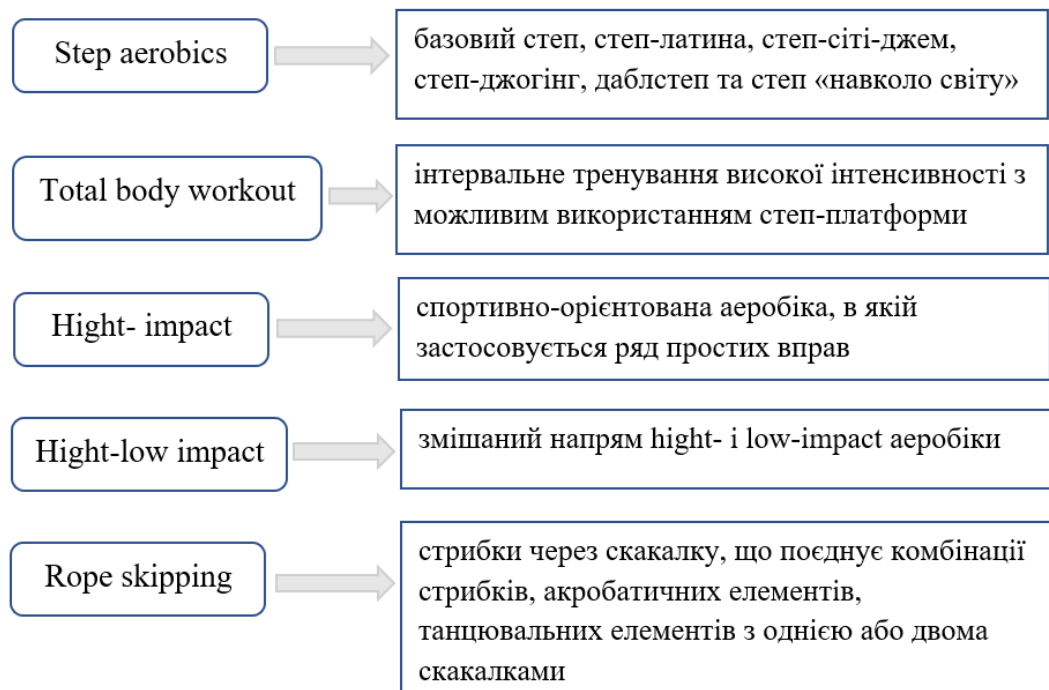


Рис. 1.2 Фітнес-програми аеробної витривалості [30]

У другій категорії фітнес-програм науковці об'єднали програми силової витривалості та корекції фігури (див. Рис. 1.3) [30, с. 52].

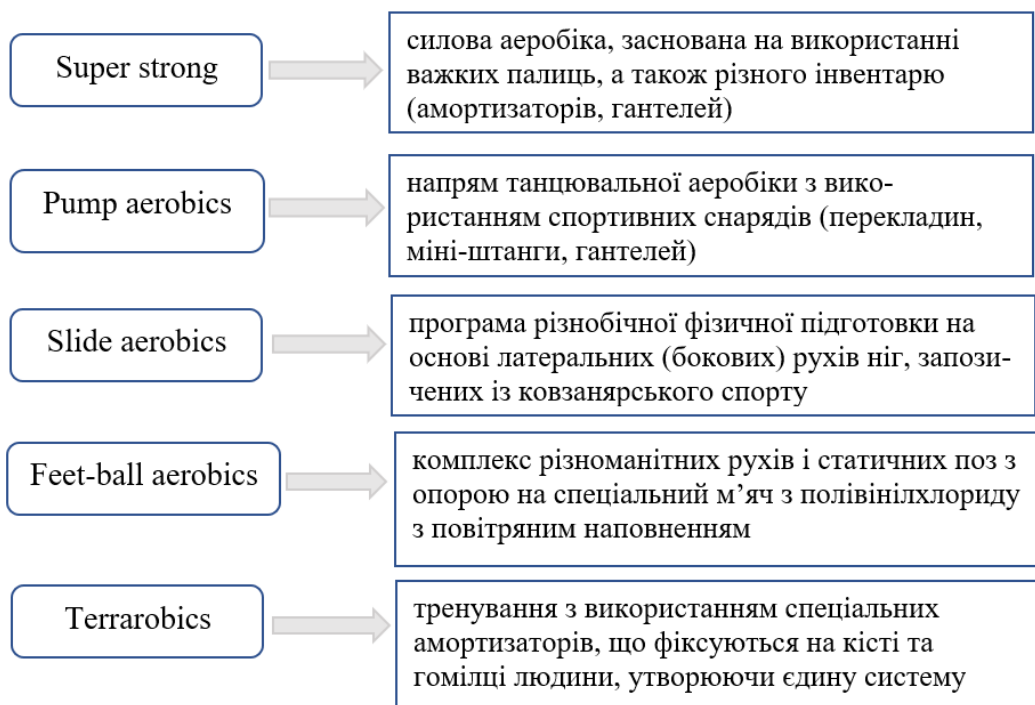
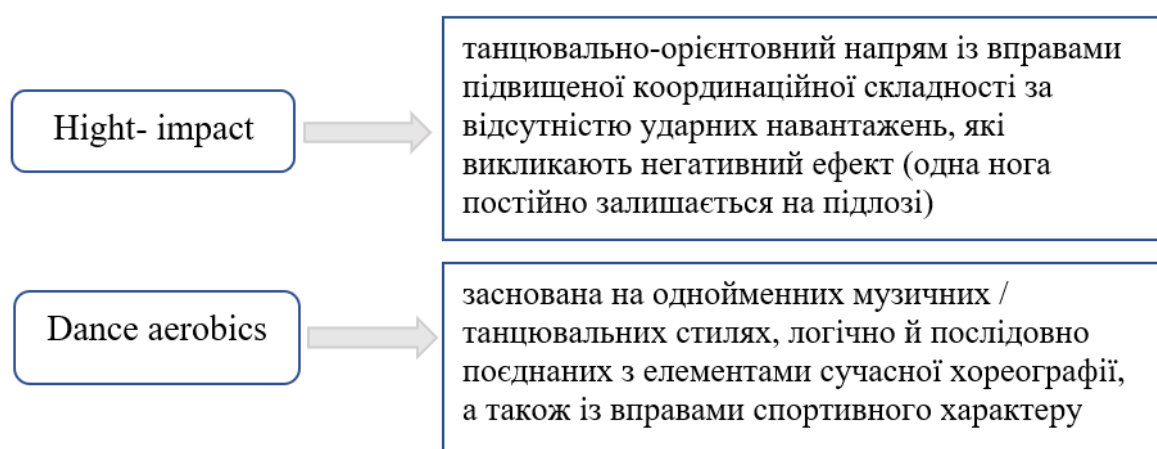


Рис. 1.3 Фітнес-програми силової витривалості та корекції фігури [30]

Окремо позиціонують Я. І. Олексієнко, І. О. Дудник та В. В. Субота фітнес-програми, засновані на видах рухової активності силової спрямованості: бодібілдинг; калланетика; слім-джим, бодістайлінг, бодіформінг; шейпінг; вправи за системою Пілатеса. На сам кінець автори пропонують третю категорію фітнес-програм – програми координаційних здатностей, музично-ритмічних навичок, гнучкості та досягнення релаксації/розслаблення (див. Рис. 1.4) [30, с. 52].



1.4 Фітнес-програми координаційних здатностей, музично-ритмічних навичок, гнучкості та досягнення релаксації [30]

О. В. Онопрієнко розглядає сучасні фітнес-програми як поєднання вже існуючих раніше технологій, що поєднують спеціально підібрані фізичні вправи комплексної дії або вибраної дію на певні функціональні системи організму [32, с. 26]. Вчений виокремлює такі фітнес-програми (Рис. 1.5):

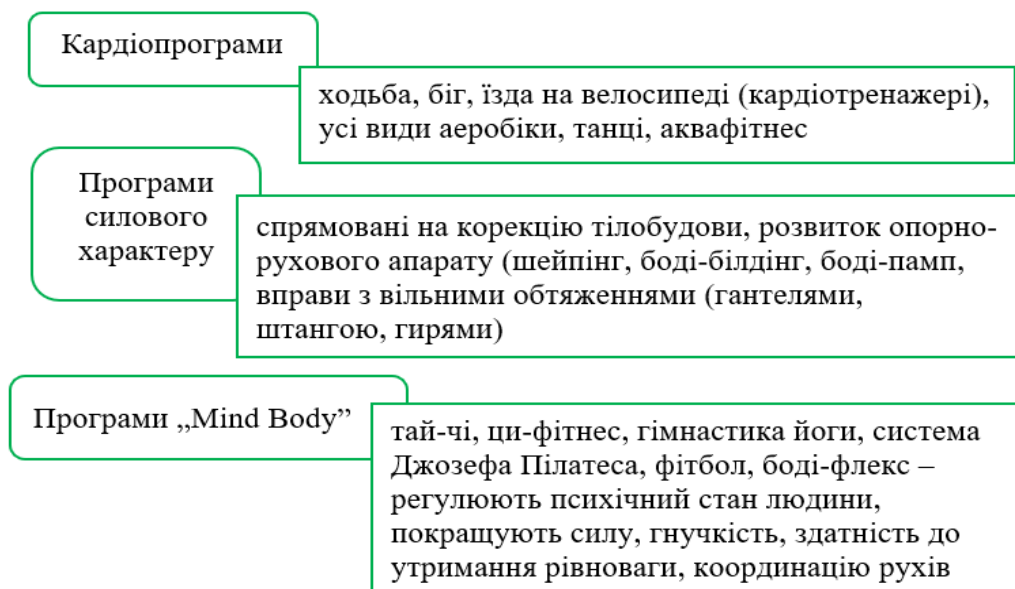


Рис. 1.5 Види сучасних фітнес-програм за О. Онопрієнко [32].

Науковець В. Пантік пропонує перед складанням силової фітнес-програми визначити чотири основні моменти:

- вибір типу фітнес-тренування;
- частота занять;
- тривалість заняття;
- інтенсивність заняття.

Щодо структури силової фітнес-програми, на думку вченого, вона повинна мати такі компоненти:

- розминку;
- домінуючий механізм енергозабезпечення м'язової діяльності;
- силову частину;
- компонент розвитку гнучкості (стретчинг);
- заключну частину.

Можемо підсумувати проаналізовану науково-методичну літературу з цього питання та констатувати услід за Ю. О. Усачовим наступне: «фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні впроваджуються через різні фітнес-програми як форми рухової активності, спеціально організованої в межах групових або індивідуальних (персональних) занять. Вони можуть мати оздоровчо-кондиційну спрямованість (зниження ризику

розвитку захворювань, досягнення й підтримку певного рівня фізичного стану), або ж мати на меті розвиток здібностей до розв'язання рухових і спортивних завдань на достатньо високому рівні» [49, с. 6].

1.3 Загальна характеристика силових фітнес-програм

Зробивши короткий огляд різноманітних фітнес-програм та технологій у попередньому підрозділі, спробуємо детальніше розглянути особливості саме силових фітнес-програм.

У сучасній науково-методичній літературі існує низка досліджень, котрі доводять позитивний вплив фізичних вправ саме силової направленості на організм людини. Як зазначає О. Онопрієнко, головною метою цих програм є:

- 1) корекція будови тіла та опорно-рухового апарату;
- 2) підвищення силових якостей та працездатності;
- 3) зміцнення здоров'я [32, с. 28].

Ю. О. Усачов, С. П. Пунда та В. В. Білецька у спільній навчально-методичній праці наголошують на тому, що «силові тренування, які застосовують у фітнесі, мають анаеробний характер. Тобто, ці тренінги нетривалі, мало напружені і спрямовані на підвищення м'язового тону, укріплення м'язів (рідко на нарощування м'язової маси) та формування атлетичної статури» [49, с. 11].

У центрі уваги перед нами постає поняття «сила», тому спочатку варто розглянути зміст самого поняття, а також простежити різницю між абсолютною силою та максимальною силою, адже без ретельного аналізу вони можуть сприйматися як ідентичні.

У теорії фізичного виховання загальноприйняте визначення поняття «сила», сформульоване відомим фахівцем у сфері фізичної культури та спорту В. М. Платоновим, який розуміє під цим поняттям здатність переборювати певний опір або протидіяти йому завдяки діяльності м'язів.

Вчений розрізняє такі основні, якісно специфічні для різних рухових дій види прояву сили – абсолютна, швидкісна, вибухова сила і силова витривалість [34].

Деякі вчені тлумачать зміст «абсолютної сили» через порівняльну характеристику останньої з відносною силою. Тому вважаємо за необхідне пояснити також ще і це поняття. Ю. О. Усачов з колегами розуміють під відносною силою «кількість абсолютної сили людини, що припадає на один кілограм маси її тіла. Відносна сила має вирішальне значення в рухових діях, пов'язаних із переміщенням власного тіла у просторі. Що більша сила припадає на 1 кг, то легше переміщати його у просторі або утримувати певну позу» [49, с. 12].

В.Л. Волков підкреслює, що у врахуванні абсолютної сили, «маса тіла і інші показники фізичного розвитку не враховуються» [12, с. 82]. Науковець наводить такий приклад: «у неофіційному змаганні з підняття важелів, коли учасники не розподілені на вагові категорії, займає перше місце той, хто підіймає найбільшу вагу» [12, с. 82]. Отже, максимальна сила, як зазначає автор, – це ті «найвищі можливості, які людина здатна проявити при максимальному довільному скороченні м'язів» [12, с. 82].

При розробці програм силового вдосконалення важливе значення також має розуміння змісту понять швидкісна та вибухова сила, на що власне вказують С. М. Ускова та Н. М. Прус у своїй спільній науковій праці. Адже хибне тлумачення цих понять може призвести до помилок у самостійних розробках програм силового вдосконалення, помилок у підборі засобів, методів і характеристик навантажень для занять фізичними вправами [48, с. 118].

Як зазначають вчені Н.С. Маляр та Е.І. Маляр [26]: «силове тренування є обов'язковим складовим компонентом фітнес-програм. Інтенсивність силових занять повинна бути достатньою для збільшення сили та витривалості. Автори рекомендують проводити 2-3 заняття на тиждень, кожне з яких складається з 8-10 вправ, що направлені на тренування

основних груп м'язів. При збільшенні кількості вправ можна досягати кращих результатів. Для розвитку м'язової маси та силових якостей рекомендовано застосовувати у підходах 6-8 повторень з величиною обтяжень 80–90 % від максимальної можливої. Вправи виконують у середньому темпі, час руху обтяження вгору займає 4 с, вниз – 2 с.» [26, с. 11].

Погоджуємося з думкою дослідників щодо основних параметрів тренування силового характеру, які повинні визначатися з урахуванням статі, віку, рівня фізичного стану тих, хто займається та зберігають свій стан тренуваності протягом 2–3-х місяців [26, с. 11].

На Рис. 1.6 представлено види вправ, які пропонує О. М. Онопрієнко в якості основних засобів силових тренувань [32, с. 30].

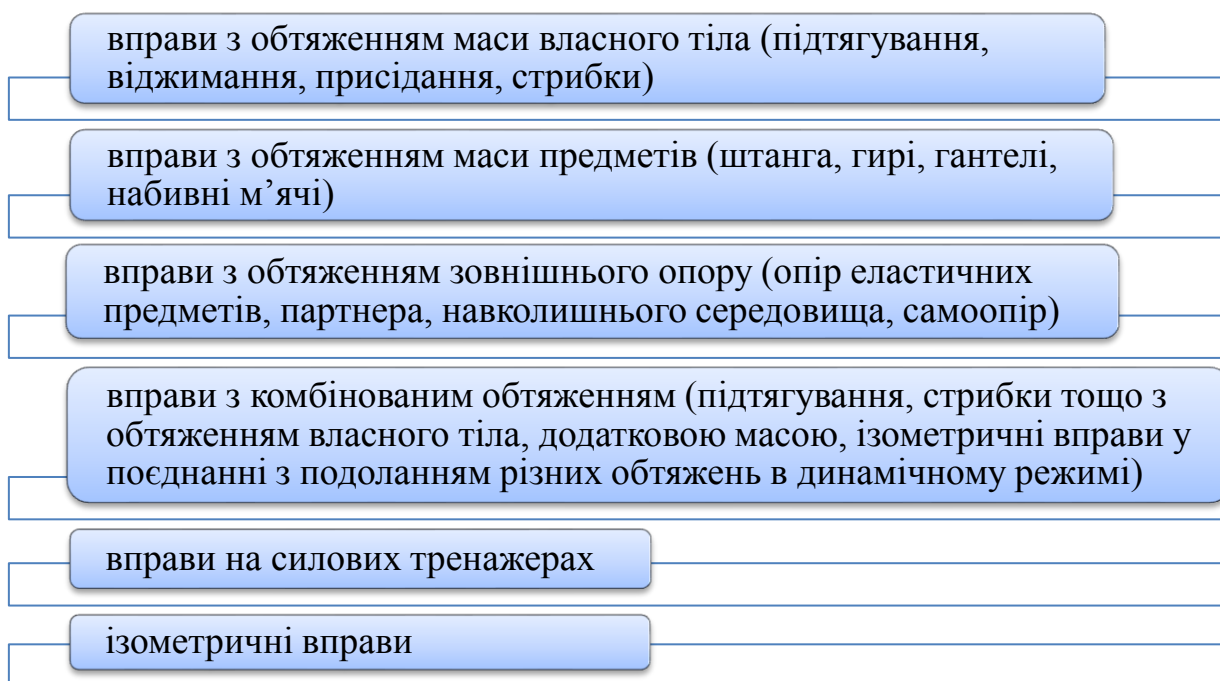


Рис. 1.6 Види вправ для силових тренувань [32]

Проаналізувавши науково-методичну літературу, можна з упевненістю стверджувати, що фітнес-програми саме силової спрямованості демонструють позитивний вплив на організм людини. У результаті тренувань за силовою фітнес програмою можна відкорегувати будову тіла та опорно-рухового апарату, підвищити силові якості, працездатність, або ж просто

зміцнити здоров'я. Для розвитку м'язової маси та силових якостей ефективним вважається виконання вправ за „принципом піраміди”. Для збільшення ефективності силового компоненту спеціалісти рекомендують роздільну систему тренувань за принципом „спліт”. Основні параметри тренування силового характеру необхідно визначати з урахуванням статі, віку, рівня фізичного стану людини. При дозуванні силових навантажень для жінок рекомендовано враховувати також типи їх будови тіла [26].

1.4 Основні вимоги до структури фітнес-заняття та планування фітнес-програми

У цьому підрозділі ми зупинимося на процесі планування силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток та опишемо основні вимоги, які існують щодо їхньої структури. Адже розмаїття численних фітнес-програм аж ніяк не означає довільність їх побудови. Використовувати різні види рухової активності варто у відповідності до основних принципів фізичного виховання. Яким би оригінальним не було фітнес-тренування, проте в його структурі повинно чітко виокремлювати наступні 3 частини (див. Рис. 1.7):

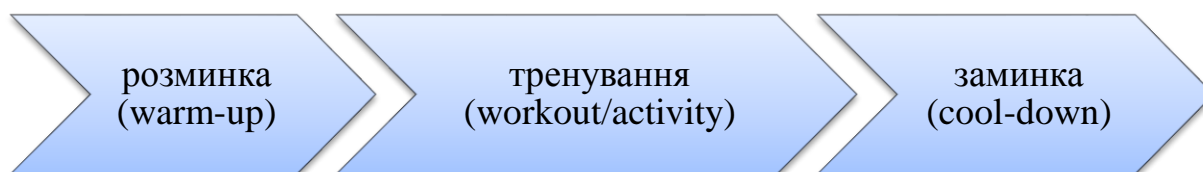


Рис. 1.7 Загальна структура фітнес-тренування

Розглянемо детальніше ці основні три базові елементи фітнес-заняття. Розпочинати фітнес-заняття варто з *розминки*, або ж так званого розігріву

«warm-up», яка покращує ефективність тренування. Ця фаза вважається необхідною та надзвичайно важливою у структурі фітнес-тренування. Як зазначає Н. С. Маляр, кожне фітнес-тренування повинне починатись з розминки, адже саме розминка є фундаментом безпечності фітнес-програми [26, с. 17]. Авторка наголошує на тому, що у цій фазі організм людини повинен бути добре підготовлений до подальшого навантаження. Розминка допомагає запобігати можливим травмам та ранній втомі під час тренування [26, с. 17].

О. В. Онопрієнко рекомендує дві частини розминки перед фітнес-тренуванням – загальну, яка має передувати спеціальній або ж специфічній. Для загальної розминки автор пропонує виконувати статичні вправи на розтягування груп м'язів. Специфічна частина розминки має бути інтенсивнішою і включати розминку тих м'язів, що будуть задіяні в основній частині тренування. Рекомендована тривалість такої розминки – від 5 до 15 хвилин. Розпочати розминку можна з ходьби або легкого бігу упродовж 2-3 хвилин. Після цього можна виконувати вправи на гнучкість. Погоджуємося з думкою вченого щодо інтенсивності тренування, яке потрібно збільшувати поступово, виконуючи рухи, пов'язані із специфічною діяльністю, яка буде в основній частині фітнес-тренування [32, с. 58-59].

Після розминки розпочинається власне саме тренування – основна частина фітнес-заняття, або ж «workout activity». Рекомендована тривалість тренування – від 20 хвилин до 1 години. Для поліпшення стану здоров'я Н. С. Маляр пропонує розвивати всі компоненти оздоровчого фітнесу, включаючи вправи, що спрямовані на розвиток кардіореспіраторної витривалості, гнучкості, сили та силової витривалості [26, с. 18].

Проте авторка підкреслює, що тренування має бути підлаштоване до індивідуальних потреб людини, враховуючи рівень її функціонального стану, цілей, інтересів та можливостей. Під час фітнес-тренування варто дотримуватись періодів роботи та відпочинку: для початківців, наприклад,

бажано збільшувати тривалість відпочинку між вправами, не збільшуючи інтенсивність навантаження [26, с. 18].

Проаналізувавши навчально-методичну та наукову літературу, ми узагальнили результати та з'ясували, що загальне фітнес-тренування може складатися з таких основних елементів, які пропонують вчені О. В. Онопрієнко та Н. С. Маляр [26; 32] на Рис. 1.8.

Варто зазначити, що ця структура є узагальненою і може піддаватися змінам залежно від цільової спрямованості заняття, рівня фізичного стану учасників програми тренування та інших багатьох чинників.



Рис. 1.8 Структурні елементи фітнес-тренування [26; 32]

В якості заключної частини фітнес-заняття більшість вчених пропонують заминку, або є «cool-down», яка також вважається обов'язковою фазою після основної частини фітнес-заняття. О. В. Онопрієнко пояснює, які процеси відбуваються в організмі людини. Під час заминки стабілізується кровообіг в процесі активного відпочинку. Автор застерігає, що за відсутності цієї частини фітнес-заняття у людини можуть з'явитися «такі симптоми як запаморочення або слабкість. Сам заминка запобігає накопиченню надмірної кількості крові в м'язах рук і ніг, допомагає проходженню крові назад через венозну систему до серця» [32, с. 60].

Н. С. Маляр рекомендує відводити для заминки близько 5-10 хвилин, вона сприяє поступовому уповільненню обмінних процесів в організмі та частоти серцевих скорочень до рівня, що наближається до початкового. Можна виконувати вправи на розтягнення, вправи для запобігання пошкодження та больових відчуттів у м'язах [26, с. 18].

При створенні фітнес-програми фахівцям варто враховувати такі чотири важливі моменти як інтенсивність, тривалість, частоту та вид фітнес-заняття. Розглянемо детальніше кожен із згаданих параметрів.

Інтенсивність тренування за О. В. Онопрієнко ототожнюємо зі ступенем зусилля або напруженості під час виконання вправи. Наприклад, ступінь зусилля людини під час бігу можна описати як 80 % від її максимального зусилля. Інтенсивність вважає автор найголовнішим з чотирьох компонентів [32, с. 61-62].

Розглянемо, які рівні фізичних навантажень розглядають в науковій літературі (див. Табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація фізичних навантажень [32]

Інтенсивність % від МСК	Класифікація навантажень	
	міжнародна	вітчизняна
до 30 років	дуже легка	низька інтенсивність
30-49	легка	
50-74	помірна	середня інтенсивність
75-85	висока, важка	субмаксимальна інтенсивність
більше 85	дуже важка	максимальна інтенсивність

Як бачимо з Таблиці 1.1, розрізняють 5 рівнів фізичних навантажень за міжнародною класифікацією: дуже легка, легка, помірна, висока / важка, дуже важка та 4 рівні згідно з вітчизняною класифікацією: низької, середньої, субмаксимальної та максимальної інтенсивності.

О. В. Онопрієнко наголошує на тому, що тренувальний ефект від навантажень визначається не тільки його інтенсивністю, а й тривалістю занять, яка зазвичай виражається в часі, витраченому на заняття [32, с. 62].

Для досягнення і підтримання бажаного рівня фітнесу учасник програми повинен тренуватись регулярно, тому при розробці програми важливо враховувати і частоту тренувань (кількість фітнес-тренувань на тиждень: два, три, п'ять разів). Мінімальною частотою занять, що забезпечує підвищення та збереження рівня фізичного фітнесу, вважаються триразові тренування щотижня; для найкращого ефекту оптимальна частота занять складає 3-5 разів на тиждень.

Поділяємо точку зору О. В. Онопрієнко щодо такого важливого моменту як вид / тип фізичної активності, яка виконується. Наприклад, біг підтюпцем, їзда на велосипеді, силові вправи. Автор вважає ці компоненти взаємозв'язаними, вони можуть змінюватись для складання фітнес-програми відповідно до особливостей учасника та для досягнення поставлених цілей. Людям, які тільки почали тренуватись, щоб поліпшити свій рівень фітнесу, рекомендується збільшувати тривалість заняття з меншою інтенсивністю [32, с. 61-62].

Отже, будь-яке фітнес-тренування, не залежно від спрямованості та оригінальності фітнес-програми, повинне відповідати основним принципам фізичного виховання та включати 3 основні частини: 1) фазу розминки, що є необхідною і важливою в структурі фітнес-тренування та поліпшує ефективність занять; 2) основну частину фітнес тренування, що може тривати від 20 хвилин до 1 години; 3) фазу заминки (cool-down), яка є обов'язковою після основної частини фітнес-заняття, щоб стабілізувати кровообіг шляхом активного відпочинку. Щодо планування фітнес-заняття, виокремлюють чотири компоненти тренування – інтенсивність, тривалість, частоту та вид занять.

1.5 Класифікація силових вправ

У цьому підрозділі спробуємо розкрити особливості силових вправ та навести їхню класифікацію. А. І. Стеценко та П. М. Гунько силовими вважають «такі фізичні вправи, що виконуються з максимальним або майже максимальним напруженням основних м'язів, яке вони виявляють у статичному або динамічному режимі скорочення при малій швидкості – рухи (з великим зовнішнім опором, вагою)» [45, с. 15].

До засобів загальної силової підготовки автори відносять різні вправи, які дозволяють впливати або на всю м'язову систему, або ж вибірково на окремі групи м'язів. Серед них розрізняють локальні, регіональні та глобальні вправи. Під час виконання локальних вправ беруть участь менше 30 % м'язів, регіональних – 30-50 %, а глобальних – понад 50 % [45, с. 15].

Силові вправи поділяють за дією на ті чи інші м'язи або їх групи: м'язів шиї; трапецієподібних м'язів; дельтоподібних м'язів; двоголових м'язів (біцепсів) плеча; триголових м'язів (трицепсів) плеча; м'язів передпліччя; м'язів грудей; м'язів живота; м'язів-розгиначів тулуба; найширших м'язів спини; чотириголових м'язів (квадрицепсів) стегна; двоголових м'язів (біцепсів) стегна; м'язів гомілки [45].

За типом обтяження фізичні вправи силової спрямованості також класифікують. Розглянемо Рис. 1.9.

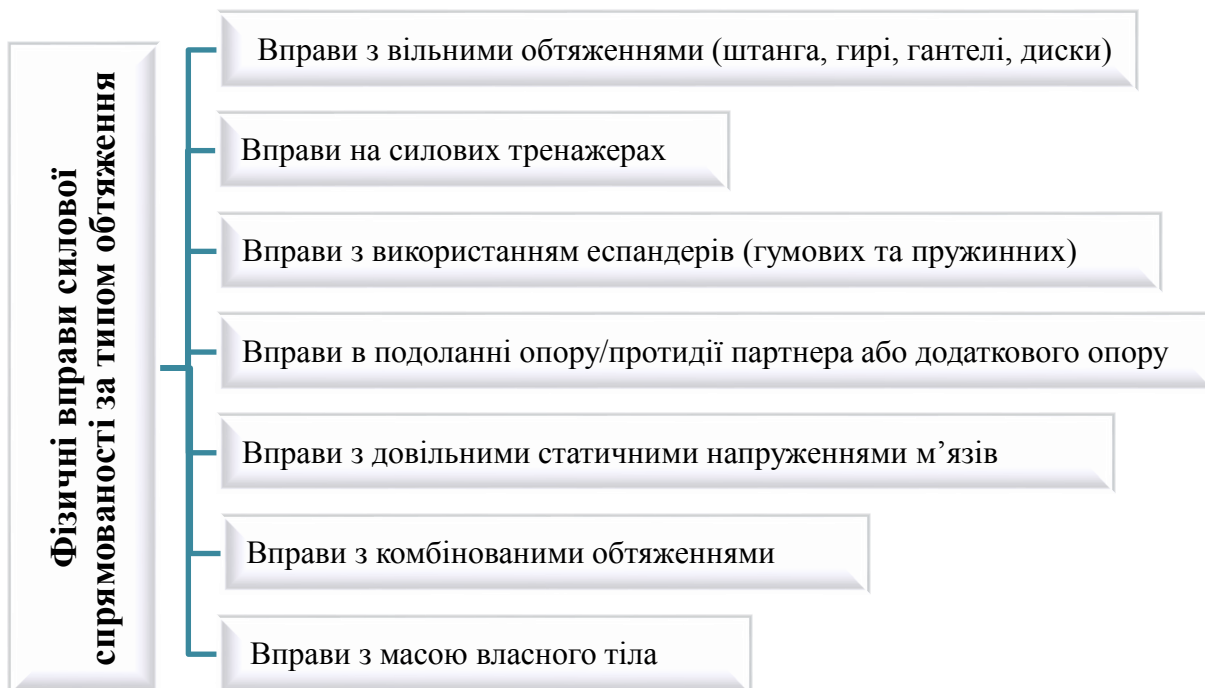


Рис. 1.9 Класифікація фізичних вправ силової спрямованості за типом обтяжень

Проаналізуємо детальніше кожен з поданих на схемі типів вправ.

1. Вправи з вільними обтяженнями (штанга, гирі, гантелі, диски).

Сутність таких вправ полягає в тому, що величину обтяжень можна точно дозувати відповідно до індивідуальних можливостей людини. Сьогодні існує безліч різноманітних вправ з різними видами обтяжень, які дозволяють ефективно впливати на розвиток різних м'язових груп і всіх видів силових якостей у балістичних рухах (стрибки, метання тощо). Важливою умовою є наявність великого набору спортивного інвентарю. Щодо недоліків таких вправ, то автори А. І. Стеценко та П. М. Гунько зазначають: «Існує нерівномірність величини опору в ході конкретної рухової дії, адже рухи людини мають переважно криволінійний характер, унаслідок кінетичної інерції спортивного приладу при значній швидкості подолання опору його маси високе напруження м'язів буде тільки в початковій фазі руху, а отже, і сила відповідних м'язів розвиватиметься не по всій амплітуді рухової дії [45, с. 16].

2. Вправи на силових тренажерах.

Як відомо, довготривале застосування одних і тих самих традиційних вправ викликає адаптацію організму і тренованість зростає неадекватно величині навантажень, або навіть зовсім не зростає. Тому, щоб уникнути цього на заняттях А. І. Стеценко та П. М. Гунько рекомендують застосовувати «нові нетрадиційні засоби, до яких належать вправи на силових тренажерах. Сучасні тренажери дозволяють виконувати вправи з точно дозованим опором як на окремі групи м'язів, так і на більшість м'язових груп одночасно, також за їхньою допомогою можна вибірково впливати на розвиток певної силової якості, вибірково зосередитися на розвитку сили певних м'язових груп і певного виду силових якостей, що дозволяє значно підвищити ефективність силової підготовки» [45, с. 16].

3. Вправи з використанням еспандерів (гумових та пружинних).

Виконуючи такі вправи, виникає можливість завантажити м'язи під час тренування практично по всій амплітуді руху. Проте автори наголошують на тому, що для цього необхідно, щоб довжина еластичного предмету (гуми, пружини тощо) була, щонайменше, утричі більша, ніж амплітуда відповідного руху. Такі вправи є ефективними для розвитку м'язової маси, а отже, і максимальної сили. Проте вони менш ефективні для розвитку швидкісної сили і практично непридатні для розвитку вибухової сили. Щодо недоліків вправ з використанням еспандерів, то вчені звертають нашу увагу на тому, що вони негативно впливають на міжм'язову координацію, наприклад, у стрибках, боротьбі і подібних їм рухових діях початок руху вимагає прояву великої сили, а його закінчення – високого рівня швидкості. Отже, вправи з подоланням опору еластичних властивостей предметів вимагають протилежного прояву названих якостей, а це все ж таки негативно впливає на координацію роботи м'язів і ритмічну структуру руху [45, с. 16].

4. Вправи в подоланні опору/протидії партнера або додаткового опору.

Такі вправи виконуються практично без додаткового устаткування і при цьому учасник програми має можливість розвивати свою силу в умовах, максимально наближених до спеціалізованої рухової діяльності. Наприклад,

біг угору для розвитку швидкісної сили (біг по стадіону), виконання технічних прийомів боротьби з партнером, який має більшу масу тіла тощо. Особливою цінністю вправ з партнером вчені підкреслюють наступне: виконуючи такі вправи, атлети вимушені виявляти значні вольові зусилля, змагатися в умінні застосовувати силу для вирішення певного рухового завдання, але при цьому існує також підвищений ризик отримання травми м'язів і важко точно дозувати та вести облік тренувального навантаження, що безумовно є значним недоліком таких вправ [45, с. 17].

5. Вправи з довільними статичними напруженнями м'язів.

Ці вправи відомі ще під назвою „вольова гімнастика”, набули широкої популярності на початку ХХ ст., а потім несправедливо були вилучені з силової підготовки. Під час виконання таких вправ відбувається одночасне напруження м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів певного суглоба. Їх можна виконуватися при статичному скороченні м'язів, а також у напруженому повільному русі по всій його амплітуді, якщо одна група м'язів працює в переборюючому, а протилежна – в уступаючому режимах. Позитивним вважаємо услід за А. І. Стеценко те, що їх можна виконувати без спортивних приладів. Вправи з довільними статичними напруженнями м'язів сприяють збільшенню м'язової маси, удосконаленню внутрішньом'язової координації, є досить ефективними при іммобілізації травмованих частин тіла та найменш травмонебезпечними. Проте важко точно дозувати і вести облік навантажень при виконанні таких вправ, а також вчені застерігають від можливого погіршення міжм'язової координації [45, с. 17].

6. Вправи з комбінованими обтяженнями.

За допомогою таких вправ можна значно поліпшити спеціальну силову підготовленість у відповідних рухових діях, а також варіювати тренувальні дії. При цьому спостерігається підвищення емоційності та ефективність тренувань, наприклад, стрибки з оптимальним додатковим обтяженням до маси власного тіла сприяють ефективному розвитку вибухової сили у відштовхуванні від опори.

7. Вправи з масою власного тіла.

Такі вправи можна виконувати без використання спеціального обладнання. До них відносять вправи на згинання-розгинання рук в упорі лежачи, присідання без додаткового обтяження, піднімання тулуба/ніг лежачи на животі, піднімання ніг лежачи на спині/сидячи. Вправи з масою власного тіла можна виконувати і з використанням спеціального обладнання: підтягування на перекладині, піднімання ніг у висі або в упорі, піднімання тулуба з положення сидячи [45, с. 18].

Отже, як показав аналіз науково-методичної літератури, підходи до класифікацій вправ, спрямованих на підвищення рівня загальної силової підготовленості, дуже різноманітні. Усі вправи можна поділяти за дією на ті чи інші м'язи або їх групи, за типом обтяжень, а також виокремлюють вправи (локальні, регіональні і глобальні), що дозволяють впливати на всю м'язову систему, або ж вибірково на окремі м'язові групи.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

2.1 Методи проведення дослідження

У представленому дослідженні ми поставили собі за мету обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність силової фітнес-програми, направленої на корекцію маси тіла студенток в межах вікової категорії 17-22 роки. Для досягнення цієї мети, а також вирішення поставлених завдань ми послуговувались загальнонауковими теоретико-емпіричними, педагогічними, соціологічними, фізіологічними, медико-біологічними методами, а також методами математичної статистики.

З групи загальнонаукових теоретико-емпіричних методів були використані: метод аналізу, порівняння існуючої наукової, методичної та фахової літератури в процесі вивчення проблеми корекції маси тіла жінок першого зрілого віку, з'ясування особливостей побудови силових тренувань, стану та складових здоров'я студентської молоді, ознайомлення із сучасними силовими фітнес-програмами; визначення основних вимог до структури фітнес заняття та планування фітнес-програми. Крім того ми застосовували метод аналізу та синтезу даних, щоб сформулювати загальні положення дослідження та окреслити проблемні питання, а також метод узагальнення педагогічного досвіду організації силових тренувань студенток для корекції маси тіла.

Під час проведення досліджень ми використовували такі педагогічні методи: метод педагогічного спостереження – для отримання попередньої інформації у вигляді сукупності емпіричних даних про особливості тілобудови студенток, які виявили бажання скорегувати свою масу тіла засобами силового фітнесу. За допомогою метода педагогічного експерименту визначалась ефективність силової фітнес-програми,

направленої на корекцію маси тіла студенток. Педагогічний експеримент складався з двох етапів:

1) констатувального, метою якого було з'ясувати мотиваційні пріоритети сучасної студентської молоді до занять спортом, визначити наявність та ймовірні причини виникнення надлишкової маси тіла студенток, способу їхнього життя, якості та тривалості сну, наявність стресу, фізичної активності протягом дня, регулярності харчування тощо;

2) формувального, який мав на меті оцінити антропометричні показники студенток до початку тренувань за силовою фітнес-програмою, простежити за динамікою їх змін та визначити ефективність програми.

З категорії соціологічних методів ми скористалися методом соціологічного опитування для отримання первинної інформації. На констатувальному етапі педагогічного експерименту було проведено опитування в онлайн-форматі за допомогою сервісу Google Forms. Питання для опитування розроблені самостійно і представлені в додатках магістерської роботи (див. додаток А.1, А.2). Метою опитування 138 студенток віком 17-22 років з різних ЗВО було з'ясувати їхнє ставлення до занять фітнесом чи будь-якої рухової активності, встановити інтенсивність їхньої фізичної активності протягом дня, визначити основні мотиви до занять фітнесом, а також виявити ймовірні причини появи надлишкової маси тіла на основі детального аналізу відповідей респонденток.

Серед емпіричних методів на початковому етапі дослідження ми скористалися антропометрією, що забезпечила кількісні вимірювання показників фізичного розвитку учасниць експерименту у відповідності до міжнародних стандартів з метою їх оцінки та виявлення параметрів, що потребують корекції.

Для об'єктивності вимірювання, усі заміри для нашого дослідження проводились в один проміжок часу на початку педагогічного експерименту з дотриманням загальних вимог до процедур вимірювання. Отримані

результати фіксувалися в попередньо розроблених протоколах дослідження (таблиці Excel).

Отже, ми проводили вимірювання таких антропометричних показників: довжини тіла (см), маси тіла (кг), обвідних розмірів (см).

Вимірювання обвідних розмірів частин тіла здійснювалося за допомогою сантиметрової стрічки щільно, але без натягу, з дотриманням наступних вимог [41; 8; 25]:

- обвідні розміри талії студенток вимірювались по природній лінії талії між межею ребер та поздовжнім гребенем при виконанні стандартного вдиху, але без втягування живота;
- обвідні розміри живота вимірювались на найвипуклішій частині живота, приблизно – на рівні пупка;
- обвідні розміри стегна вимірювались навколо самої широкої частини стегна (для досягнення уніфікованості брався середній результат, отриманий на правому і лівому стегні);
- обвідні розміри грудної клітини (у стані спокою) вимірювались в положенні стоячи, накладаючи стрічку позаду – під лопатками, спереду – на рівні 4-го ребра;
- обвідні розміри сідниць фіксувалися в стані напруження шляхом прикладання сантиметрової стрічки в місці найбільшого розвитку м'яза;
- обвідні розміри розслабленої руки – вимірювались по периметру правої руки, паралельно поздовжній осі плечової кістки (студентка стоїть прямо, розслаблена рука опущена). Для уніфікованості брався середній результат, отриманий на правій і лівій кінцівці.

Медико-біологічні методи дослідження ми використовували для визначення індексу маси тіла (ІМТ), індексу співвідношення талії до довжини тіла (WHTR), індексу співвідношення талії та стегон (WHR).

Індекс маси тіла (ІМТ) студенток розраховувався та інтерпретувався у відповідності до рекомендацій NIH [58; 41] (2.1):

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла кг} / \text{зріст м}^2 \quad (2.1)$$

Оцінка та інтерпретація ІМТ здійснювалась згідно з таблицею 2.1 [58].

Таблиця 2.1

Індекс маси тіла, (у.о.)

Показники	
менше 16	значний дефіцит маси тіла
16 – 18,5	недостатня маса тіла
18,5 – 25	нормальна маса тіла
25 – 30	надлишкова маса тіла
30 – 35	ожиріння 1-го ступеня
35 – 40	ожиріння 2-го ступеня
більше 40	ожиріння 3-го ступеня

Для визначення характеру розподілу жирової тканини ми використовували в дослідженні Індекс співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) та Індекс співвідношення талії та стегон (WHR), які слугують маркерами ризиків розвитку метаболічних порушень. WHTR ми розраховували за формулою:

$$\text{WHTR} = \text{талія (см)} / \text{довжина тіла (см)} \quad (2.2)$$

Оцінка та інтерпретація WHTR здійснювалась згідно з таблицею 2.2 [2; 41].

Таблиця 2.2

Індекс співвідношення талії до довжини тіла, (у.о.)

Показники (для жінок)	
менше 0,35	значний дефіцит маси тіла
0,35 – 0,42	недостатня маса тіла
0,42 – 0,49	нормальна маса тіла
0,49 – 0,54	надлишкова маса тіла
0,54 – 0,58	надто надлишкова маса тіла
більше 0,58	ожиріння

Індекс співвідношення талії та стегон (WHR) ми розраховували за формулою:

$$\text{WHR} = \text{талія (см)} / \text{діаметр стегон (см)} \quad (2.3)$$

Оцінка та інтерпретація WHR здійснювалася згідно з таблицею 2.3 [2; 41].

Таблиця 2.3

Індекс співвідношення талії та стегон, (у.о.)

Показники (для жінок)	
більше 0,85	ожиріння

Методи математичної статистики (зокрема метод середніх величин) ми застосовали для опрацювання, аналізу та порівняння зібраних даних з метою простеження за динамікою індексів IMT, WHTR, WHR у студенток, а також поступовими змінами обвідних розмірів тіла учасниць (талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць, руки) упродовж педагогічного експерименту. Обчислювались середні арифметичні значення (\bar{x}). Розрахунки проводились з використанням персонального комп'ютера, зокрема програми Microsoft Excel 2016.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проблеми корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу проводилося на базі кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту факультету фізичної культури та здоров'я людини Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, а також до педагогічного експерименту залучались фітнес-центр «Титан» та фітнес-клуб «Статус» міста Чернівці. На формувальному етапі нашого педагогічного експерименту взяли участь 30 студенток від 17 до 22 років. Усі учасниці експерименту є клієнтками згаданих вище тренажерних залів, де і проводився безпосередньо педагогічний експеримент.

Для досягнення поставленої мети наше дослідження відбувалось в чотири етапи.

Перший етап (жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.) охоплював:

➤ аналіз та вивчення сучасної фахової науково-методичної літератури з теми дослідження: дисертацій А. Ю. Нагорної (2021) [28], А. І. Боднар (2021) [8], М. М. Дуб (2020) [17], Т. О. Синиці (2019) [41], О. В. Рудницького (2016) [36]; навчально-методичних посібників та практикумів: Оздоровчий фітнес (Н.С. Маляр, 2019) [26], Основи оздоровчого фітнесу (О.В. Онопрієнко, 2020) [32], Фітнес-технології силової спрямованості (Ю. О. Усачов, С. П. Пунда, В. В. Білецька, 2014) [49], Моніторинг фізичного стану (Т. І. Лясота, 2018) [25] та ін.

➤ визначення мети, завдань, уточнення об'єкта, предмета та складання плану магістерського дослідження, погодження їх з науковим керівником;

➤ підготовка та написання першого розділу магістерської роботи, присвяченому теоретичному обґрунтуванню ключових положень та тлумачення основних понять обраної проблематики.

Другий етап (січень 2022 р.) складався з:

➤ підготовки та організації констатувального експерименту, проведення соціологічного опитування 138 респонденток за допомогою безкоштовний онлайн-сервісу для збирання інформації Google Forms (<https://docs.google.com/forms/d/1WdywNPGzj5-By3HSEvT07SOXZqrXUo5ittctjaa2iWg/edit>) для з'ясування мотивацій до занять фітнесом та виявлення пріоритетності певних фітнес-програм серед студенток ЗВО у вікових межах від 17 до 22 років;

➤ організації і проведення формувального педагогічного експерименту, під час якого було визначено вихідні антропометричні показники студенток та їхні анамнестичні дані до початку експерименту, внесено в таблиці в програмі для роботи з електронними таблицями Microsoft Excel 2016;

➤ підготовки та написання другого розділу роботи, присвяченого основним методичним принципам дослідження та опису процесу організації дослідження.

Третій етап (лютий 2022 р. – липень 2022 р.):

➤ обґрунтування структури та змісту силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток, опис етапів на основі сучасних вітчизняних програм з індустрії спорту та фітнесу;

➤ забір та опрацювання даних з метою простеження прогресії в корекції маси тіла студенток, що проводились і фіксувались один раз на місяць (5 тижнів);

➤ статистична обробка та порівняння отриманих і табличних даних, оцінка ефективності силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток;

➤ написання третього розділу магістерської роботи, присвяченого експериментальній перевірці ефективності силової фітнес-програми, направленої на корекцію маси тіла студенток;

➤ підготовка до друку та публікація статті з науковим керівником за результатами проведеного дослідження; участь в III Міжнародному науково-спортивному конгресі студентів та молодих вчених «Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії» (Чернівці, 7–8 квітня 2022 р.);

Четвертий етап (вересень 2022 р. – листопад 2022 р.):

➤ узагальнення отриманих результатів, аналіз статистичних даних, оформлення висновків, додатків і списку використаної літератури;

➤ підготовка до публічного захисту магістерської роботи на кафедрі теорії та методики фізичного виховання і спорту ЧНУ.

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕДУМОВИ, ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИЛОВОЇ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТОК

3.1 Мотиваційні пріоритети до занять силовим фітнесом студенток ЗВО

На констатувальному етапі педагогічного експерименту ми провели анонімне опитування здобувачок вищої освіти віком від 17 до 22 років для визначення інтересу, мотивів та ставлення сучасної молоді до занять фітнесом, а також для виявлення ймовірних причин появи надлишкової маси тіла у студенток. В опитуванні взяли участь 138 респонденток, які навчаються на різних факультетах Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. З групи інформантів ми спеціально вилучили студенток факультету фізичної культури та здоров'я людини задля отримання об'єктивних даних про стан фізичної підготовленості, мотиваційні пріоритети до занять фітнесом, харчові звички тощо середньостатистичної студентки, яка не займається на професійному рівні будь-якою спортивною діяльністю [15, с. 85].

Опитування ми провели за допомогою безкоштовний онлайн-сервісу для збирання інформації Google Forms (<https://docs.google.com/forms/d/1WdywNPGzj5-By3HSEvT07SOXZqrXUo5ittctjaa2iWg/edit>), поширюючи відповідне покликання в соціальних мережах Facebook та Instagram. Зразок розроблених питань для опитування студенток ЗВО подано у додатку А.1 наукової роботи.

Проаналізувавши анонімні відповіді на 22 запитання, що були сформульовані для цього опитування, ми зробили кілька висновків на констатувальному етапі педагогічного експерименту, що допомогли нам у подальшому сформулювати завдання нашого дослідження та спланувати

силову фітнес-програму для корекції маси тіла студенток.

Перш за все було встановлено (див. Рис. 3.1), що 21,7 % респонденток наразі займаються у фітнес-центрах (проте лише 13% – регулярно); самостійно тренуються – 49,3 %; майже 21,7 % студенток планують зайнятися фітнесом, записатись в тренажерний зал. Серед опитаних лише 7,2 % студенток не займаються спортом взагалі й не планують у майбутньому [15, с. 85]. Це, на нашу думку засвідчує загалом позитивну тенденцію до прояву зацікавленості сучасної студентської молоді до занять будь-якою руховою активністю, не зважаючи на насиченість їхнього розпорядку дня.

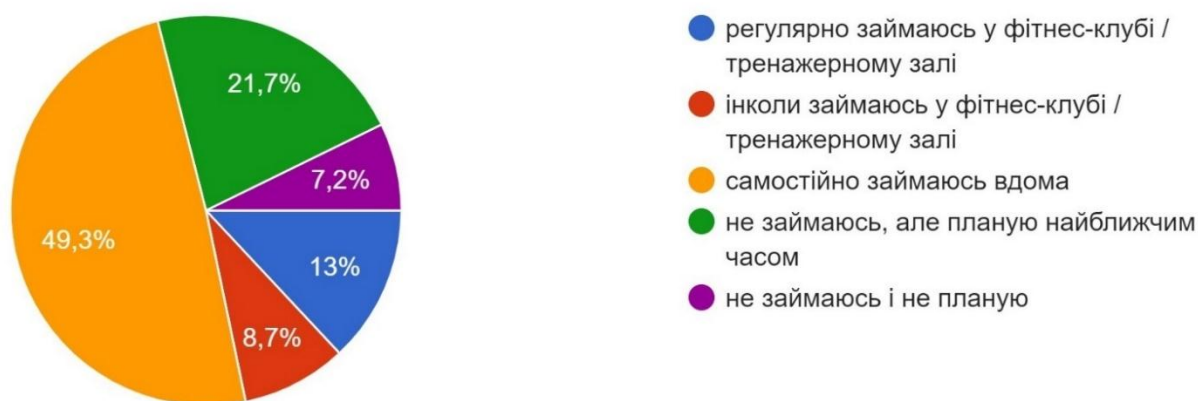


Рис. 3.1 Ставлення студенток до занять фітнесом чи будь-якої рухової активності (n=138), %

Аналіз опитування показав, що в основному дівчата надають перевагу кардіо- (41,3 %) та силовим навантаженням (32,6 %). Менше 1 % набрали такі види рухової активності: плавання, танці, волейбол, стретчинг, йога, верхова їзда, карате та ходьба (див. Рис. 3.2) [15, с. 85].

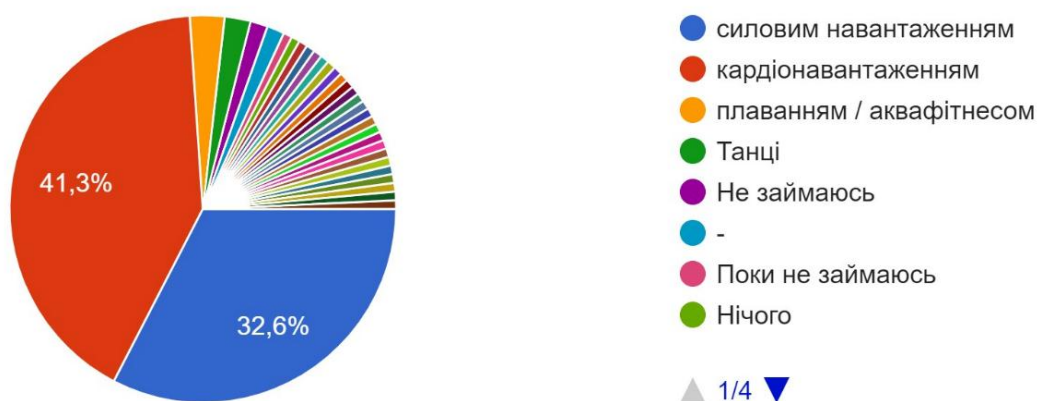


Рис. 3.2 Заняття студенток різними видами рухової активності (n=138), %

Проаналізувавши фізичну активність респонденток протягом дня на основі їхніх відповідей, ми з'ясували, що більшості притаманний середній (58,7 %) та високий (13,8 %) рівень активності (разом 72,5 %) (Рис. 3.3). Дівчата активно поєднують різні види діяльності: 31,2 %, окрім навчання у ЗВО, працюють в різних сферах (барист, офіціант, бармен, адміністратор, підприємець, фармацевт, рекрутер, дропшіпер, візажист, касир, промоутер, фотограф) [15, с. 86].

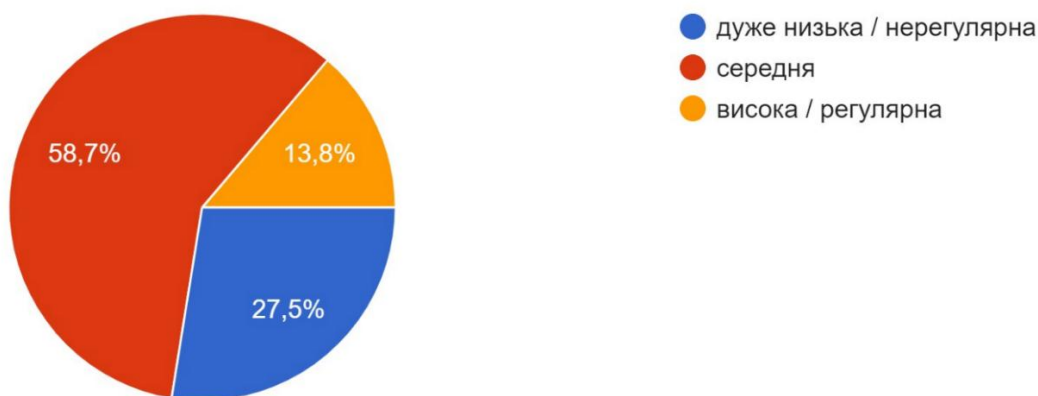


Рис. 3.3 Інтенсивність фізичної активності студенток протягом дня (n=138), %

Цікаво було встановити причини та мотиви до занять спортом сучасної молоді. Зібрані дані показали, що 33,3 % опитаних зазначили, що займаються фітнесом задля підтримки спортивної форми, а 31,9 % студенток намагаються засобами фітнесу відкоригувати масу свого тіла: зменшити надлишкову вагу, або ж покращити тілобудову чи поставу; 19,6 % бажають покращити свій психоемоційний стан та нервово-психічну стійкість (Рис. 3.4) [15, с. 86].



Рис. 3.4 Мотиви занять фітнесом студенток (n=138), %

На питання «*Чи доводилось Вам займатися силовим фітнесом?*» трохи більше половини студенток (52,1 %) дали позитивну відповідь: 39,1 % займалися раніше і 13 % – займаються до тепер (шейпінг, боді-памп, вправи з вільними обтяженнями, гантелями, штангою). Проте, змушені, на жаль, констатувати той факт, що лєвова частка респонденток (53,6 %), які займаються силовим фітнесом, не володіють технікою виконання силових вправ [15, с. 86].

На Рис. 3.5 ми зобразили розподіл ймовірних причин виникнення надмірної маси тіла студенток. Як бачимо, на першому місці (44,2 %) – недостатня рухова активність протягом дня; майже однакову частку становлять: переїдання (23,2 %), зловживання швидкими вуглеводами та фаст-фудом (22,5 %), відсутність нормального режиму сну (21,7 %) та високий рівень стресу (21,7 %) [15, с. 86].

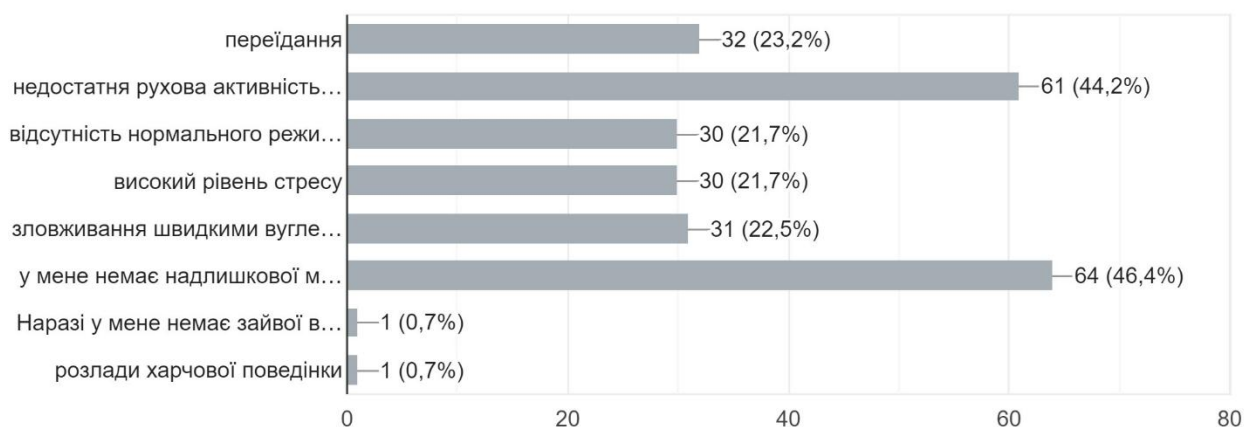


Рис. 3.5 Ймовірні причини виникнення надмірної маси тіла студенток (n=138), %

Шляхом анонімного опитування ми також «зібрали антропометричні дані студенток, що дозволили нам вирахувати їхній ІМТ, проаналізувати отримані показники та встановити чинники, які впливають на надлишкову масу тіла окремої групи опитаних» [15, с. 87]. Вихідні дані респонденток подано в Додатку А.2. Індекс маси тіла ми обраховували за формулою (2.1) і оцінювали згідно з показниками Таблиці 2.1 (див. Розділ 2).

У результаті проведених обрахунків ІМТ було виокремлено 5 груп студенток: 1) зі значним дефіцитом маси тіла (2,2 %); 2) з недостатньою масою тіла (23,9 %); 3) з нормальною масою тіла (65,2 %); 4) з надлишковою масою тіла (8,0 %); 5) студентки з ожирінням 1-го ступеня (0,7 %) [15, с. 87].

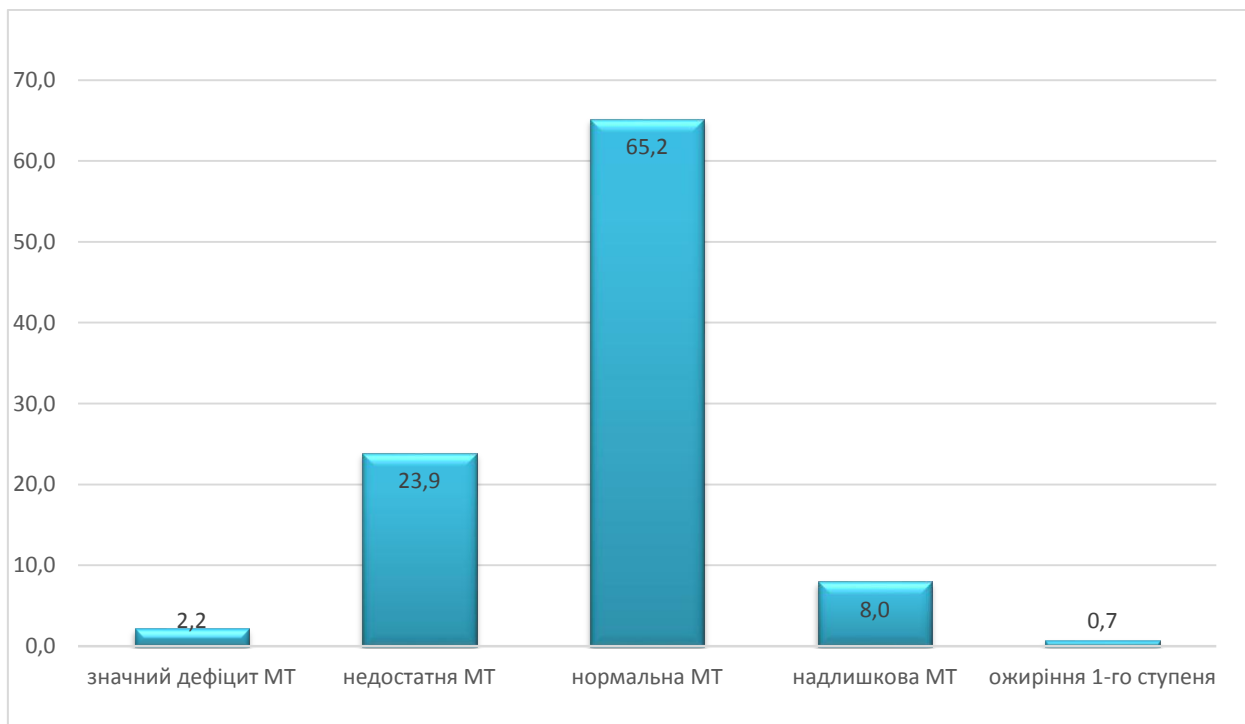


Рис. 3.6 Розподіл респонденток за індексом маси тіла (n=138), %

У результаті детального аналізу відповідей студенток було встановлено зв'язок між масою тіла дівчат та способом їхнього життя, фізичною активністю, харчуванням, сном, рівнем стресу, шкідливими звичками тощо [15, с. 87]. Нам вдалося з'ясувати, що тісний зв'язок існує між такими чинниками: харчування, сон, фізична активність протягом дня та загальний фізичний стан студенток [15, с. 87].

Спочатку ми розглянули відповіді респонденток на питання про характер та регулярність їхнього харчування і помітили певну залежність: 67 % студенток зі значним дефіцитом маси тіла (ІМТ менший за 16), зазначили, що часто не доїдають, а 80 % дівчат з нормальною вагою харчуються переважно нормально; половина студенток із надмірною вагою харчуються нормально, проте 36 % з них все ж таки переїдають [15, с. 87].

Наступними фактором впливу на масу тіла студенток було встановлено їхню фізичну активність протягом дня, а також важливим для здоров'я людини виявився сон. Отримані результати, представлені в Табл. 3.1, засвідчили «наступну полярність: студентки зі значним дефіцитом маси тіла (67 %) та навпаки – з ожирінням 1-го ступеня (100 %) мають поганий, неміцний сон, хоча тривалість його у всіх групах учасниць відповідає санітарним нормам (5-6 та 7-8 год)» [15, с. 88].

Таблиця 3.1

Суб'єктивна оцінка якості та тривалості сну студенток (n=138), %

Відповіді респондентів, %							
	поганий	нормальний	міцний	5-6 год	7-8 год	більше 9 год	менше 5 год
ІМТ респондентів							
значний дефіцит маси тіла	67	0	33	67	0	33	0
недостатня маса тіла	3	73	24	33	64	0	3
нормальна маса тіла	11	56	33	21	65	12	2
надлишкова маса тіла	18	73	9	27	55	9	9
ожиріння 1-го ступеня	100	0	0	0	100	0	0

Отже, проведене опитування 138-ти студенток на констатувальному етапі нашого педагогічного експерименту дозволило з'ясувати основні мотиви заняттям спортом, визначити наявність та ймовірні причини появи надлишкової маси тіла у дівчат, проаналізувати спосіб їхнього життя, якість та тривалість сну, рівень стресу, фізичної активності протягом дня, регулярність харчування тощо [15, с. 88]. Проаналізувавши результати опитування, ми вирішили сконцентрувати свою увагу на укладанні власної фітнес-програми на основі сучасних вітчизняних програм для корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу.

3.2. Характеристика фізичного стану учасниць силової фітнес-програми для корекції маси тіла

Наступним етапом нашого дослідження була організація і проведення формувального етапу педагогічного експерименту, під час якого ми визначали вихідні антропометричні показники студенток до початку тренувань, розраховували індекси: маси тіла (ІМТ), співвідношення талії до довжини тіла (WHTR), співвідношення талії та стегон (WHR), визначали тип тілобудови, проводили індивідуальні бесіди з кожною учасницею програми.

В експерименті взяли участь 30 студенток, середній вік яких становить 20,8 років. Усі студентки є наразі клієнтками фітнес-центру «Титан» та фітнес-клубу «Статус» міста Чернівці, на базі яких і з дозволу керівництва та самих учасниць проводився наш експеримент.

Для реалізації поставленого завдання ми розробили «Індивідуальну карту» учасниць силової фітнес-програми для корекції маси тіла, в яку вносили вихідні дані студенток перед початком тренувань. Зразок такої карти представлено в Додатках до магістерської роботи (див. Додаток Б, Табл. Б.1).

Як видно з Табл. Б.1, індивідуальна карта охоплює 10 пунктів, до яких ми віднесли такі основні відомості про студенток: ім'я, вік, антропометричні дані (зріст, маса тіла, обвідні розміри талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць та руки), розрахунки індексу маси тіла, індексу співвідношення обхвату талії до довжини тіла, індексу співвідношення талії та стегон, визначення типу тілобудови, анамнез (хвороби: хронічні/перенесені, травми, операції, шкідливі звички, спадковість), умови навчання / роботи та побуту. Окрім того, можна вносити певні примітки в рубрику «Особливі зауваження» після співбесіди з кожною учасницею, якщо такі були виявлені.

Усі заміри студенток були проведені на першому тренуванні з дотриманням загальних вимог до процедури вимірювання. Отримані результати одразу фіксувались в індивідуальних картах учасниць

безпосередньо у фітнес-центрі. Показники з індивідуальних карт вносились в таблиці Excel для подальшої статистичної обробки емпіричних даних. Результати первинного тестування студенток подано у зведеній таблиці в додатках роботи (Додаток В, Таблиця В.1) без зазначення імен студенток (лише за номером індивідуальної карти) задля збереження конфіденційності персональних даних.

Проаналізуємо детальніше масу тіла учасниць фітнес-програми перед початком силових тренувань.

Оцінка та інтерпретація індексу маси тіла студенток здійснювалась згідно з Таблицею 2.1. У результаті аналізу було встановлено, що 53 % учасниць фітнес-програми належить до групи молодих жінок з нормальною масою тіла (Рис. 3.7), у яких індекс ІМТ складав від 18,6 до 24,2 (див. Додаток В, Таблиця В.1). Проте було виявлено і певні різновиди порушень маси тіла студенток: 1) 27 % досліджуваних мали масу тіла, що перевищувала норму в середньому на 1,7 кг; 2) у 10 % студенток зафіксовано надмірну масу тіла з ознаками ожиріння 1-го ступеня; 3) лише у однієї учасниці програми спостерігалось ожиріння 3-го ступеня (3 %); 4) з недостатньою масою тіла – 16,3 та 18,5 – у нашій програмі брали участь 2 студентки (7 %).

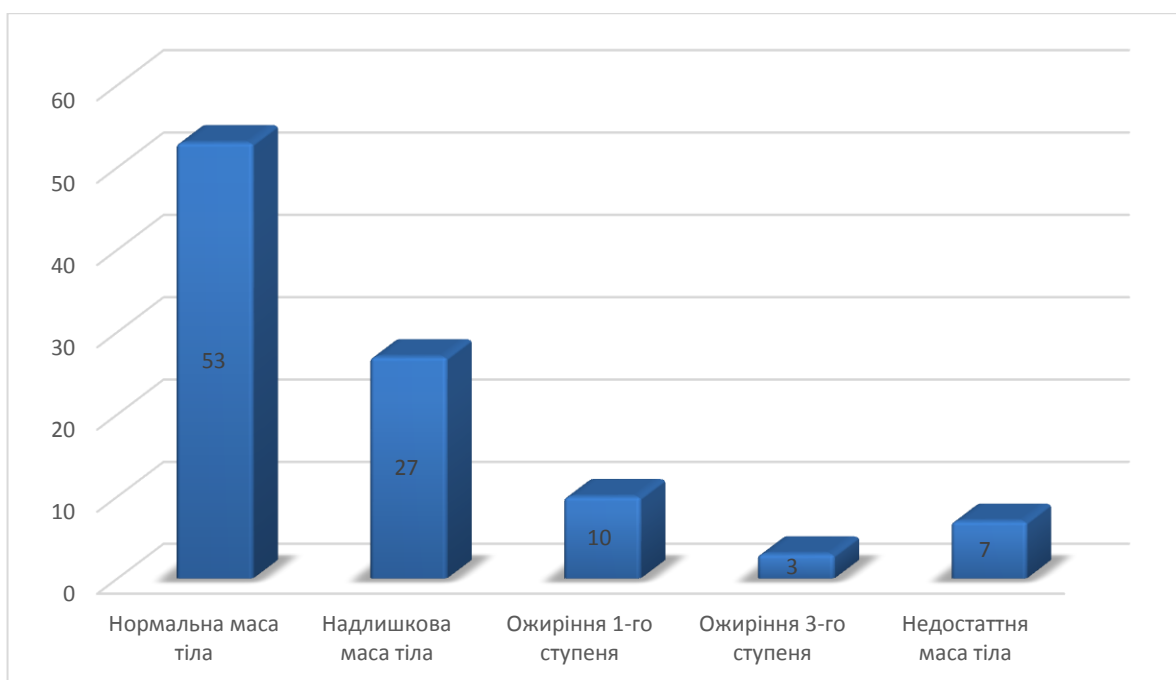


Рис. 3.7 Показники ІМТ студенток на початку дослідження (n=30), %

Для визначення характеру розподілу жирової тканини ми послуговувались у нашому дослідженні Індексом співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) та Індексом співвідношення талії та стегон (WHR), що вважаються маркерами ризиків розвитку метаболічних порушень.

У процесі аналізу первинних даних учасниць було встановлено, що відповідно до Індексу співвідношення талії до довжини тіла 40 % студенток мають нормальну масу тіла; 36 % – недостатню масу тіла (див. Рис. 3.8). Надлишкову масу тіла зафіксовано у 22 % досліджуваних, ожиріння – лише у 2 % учасниць програми.

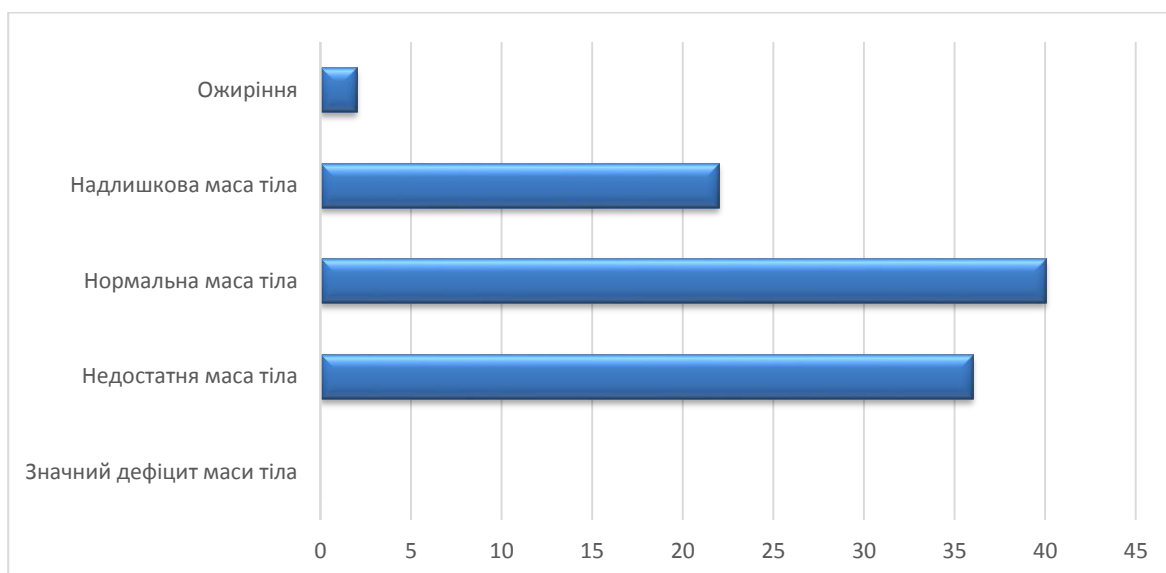


Рис. 3.8 Показники WHTR студенток на початку дослідження (n=30), %

Оцінюючи Індекс співвідношення талії та стегон (WHR) студенток, ми помітили, що показники лише у однієї з учасниць фітнес-програми були більші за 0,85 (0,9), що свідчить про наявність у неї ожиріння (див. Додаток В, Таблиця В.1).

На основі цих даних можна зробити проміжний висновок про те, що переважна більшість студенток – 76 %, можуть тренуватися за типовою силовою фітнес-програмою для корекції маси тіла, у результаті якої очікується корегування тілобудови, збільшення м'язової маси, зменшення жирової маси, покращення стану здоров'я тощо. Для учасниць з

надлишковою масою тіла та ожирінням ми запропонуємо додатково до основної програми силового фітнесу аеробні навантаження, збільшення рухової активності упродовж дня, зміну способу життя, режиму сну та характеру харчування.

Зроблені заміри студенток на початковому етапі дослідження дали нам можливість, окрім індексування (визначення ІМТ, WHTR та WHR), визначити тип тілобудови учасниць експерименту, що у свою чергу також впливатиме на планування фітнес-програми в цілому.

У сучасній літературі типи тілобудови жінок класифікують по-різному. Як зазначають автори Співак М. Л., Ковтун В. Є. та Бич Г. В., типи тілобудови розрізняють за зовнішньою подібністю до латинських літер (А, V, H, O, X), до фруктів або овочів (груша, яблуко, броколі, стручок), геометричних фігур (трикутник, прямокутник, тощо) [44, с. 16].

У своєму дослідженні ми обрали популярну класифікацію за подібністю до латинських літер та проаналізували тілобудову учасниць нашої програми. Варто зазначити, що усі студентки розподілились на три основні групи за типами фігури: тип Х, тип Н і тип А:

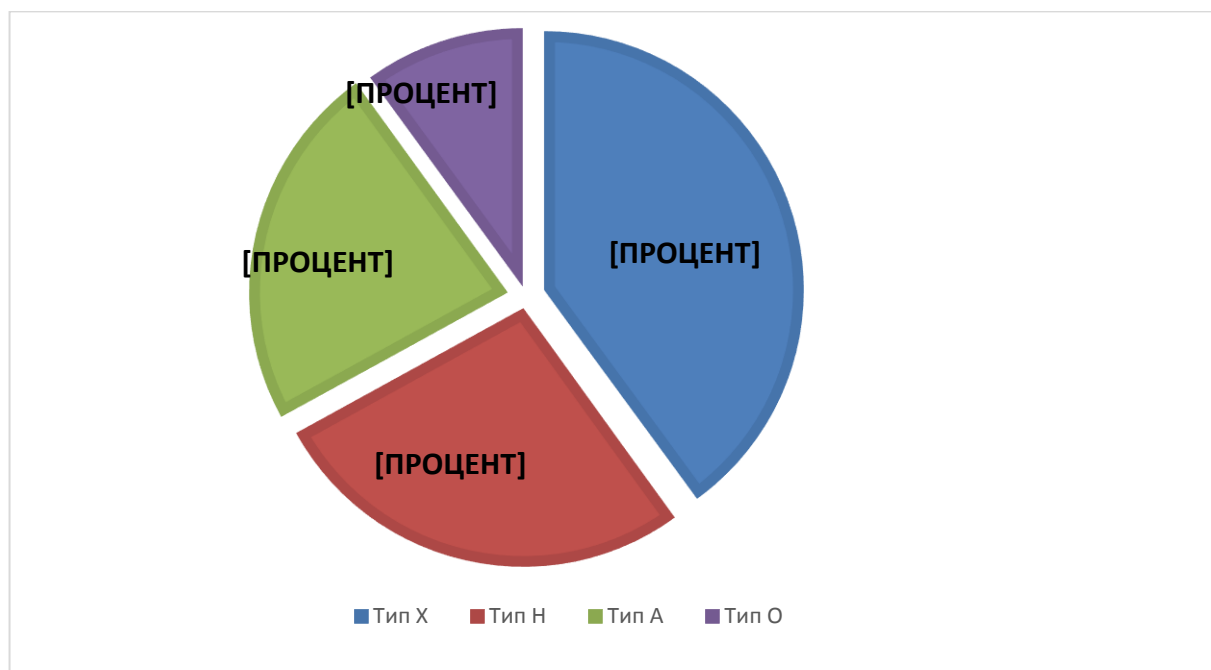


Рис. 3.9 Розподіл учасниць силової фітнес-програми для корекції маси тіла за типами тілобудови (n=30), %

Як видно з Рис. 3.9., переважну більшість складає група студенток з тілобудовою типу Х, що становить 40 %. У них виділяються бюст і стегна на фоні вузької талії: стегна і плечі майже однієї ширини, талія чітко виражена і вузька, сідниці повні, виражені. У більшості учасниць спостерігається накопичування незначних жирових відкладень в області сідниць, стегон і низу живота. При коригуванні фігури цього типу засобами силового фітнесу ми намагатимемося підтримати гармонійність тілобудови студенток, що дана їм від природи. Однаково розподілились учасниці за типами тілобудови Н та А – 27 % і 23 % відповідно. У студенток з фігурою типу Н пропорції грудей, талії і стегон відносно однакові, вони доволі важко набирають вагу. Характерними ознаками їхньої тілобудови є: невеликий бюст, ноги трохи повненькі, талія практично відсутня, плечі і стегна мають майже однакову ширину. В учасниці з А типом тілобудови спостерігається накопиченням жирових відкладень в області стегон і сідниць. При цьому об'єми плечей і грудей досить малі: вузькі плечі, широкі стегна, ноги повніші, ніж вимагають пропорції тіла. В тренуваннях учасниць цього типу ми плануємо зробити акцент на роботу з нижньою частиною тіла.

Не зафіксовано серед наших учасниць тілобудову типу Т і лише три учасниці програми з надлишковою масою тіла та ознаками ожиріння мали тілобудова типу О (10 %).

Таким чином, проаналізувавши типи тілобудови учасниць фітнес-програми, легше здійснювати планування і зміст програми силових тренувань.

Слід також зазначити, що окрім антропометричних показників на цьому етапі нашого дослідження учасниці експерименту надали інформацію про наявність хвороб (хронічних або ж перенесених), отриманих травм, вивихів чи розтягнень, операцій, особливості спадковості, а також шкідливих звичок. Додатково були внесені дані в індивідуальну карту учасниць про

умови і характер їхньої роботи чи навчання, особливості побуту, харчування та стан фізичної підготовки.

Результати опитування дівчат перед початком участі у фітнес-програмі щодо характеру та умов їхньої роботи і навчання подано на Рис. 3.10.

З'ясувалось, що переважна більшість учасниць 73 % ведуть сидячий спосіб життя: під час навчання у ЗВО, перед комп'ютером вдома, виконуючи певні завдання чи навчаючись в онлайн-форматі. Серед опитаних були також дівчата, які паралельно з навчанням працюють і характер їхньої роботи виявився також у більшості випадків сидячий: робота в ІТ-сфері, програмістка, веб-дизайнерка тощо. У решти студенток (23 %) зафіксовано стоячий характер роботи (наприклад, барменша, баріста тощо) з мінімальною руховою активністю упродовж дня.

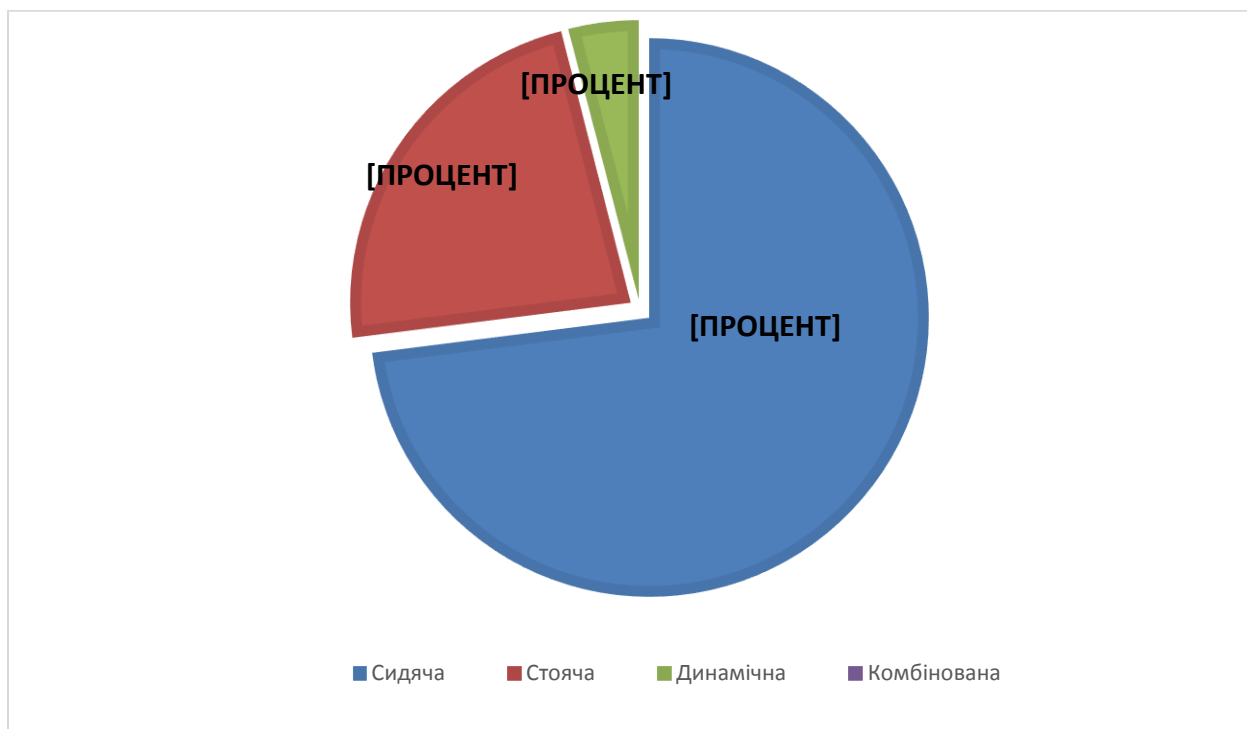


Рис. 3.10 Розподіл учасниць силової фітнес-програми для корекції маси тіла за характером навчання (n=30), %

Очікуваними виявились результати опитування студенток щодо регулярності та особливостей їхнього харчування (див. Рис. 3.11). Переважна

більшість учасниць програми 63 % зазначили, що вони харчуються нерегулярно (2 рази на день) і незбалансовано: більшу частину калорій отримують у другій половині дня після роботи чи навчання, частіше перед сном і здебільшого це нездорова їжа з підвищеним вмістом жирів та вуглеводів. 37 % опитаних намагаються харчуватись регулярно – 3-4 рази на день, проте їм не вдається споживати виключно здорову їжу.

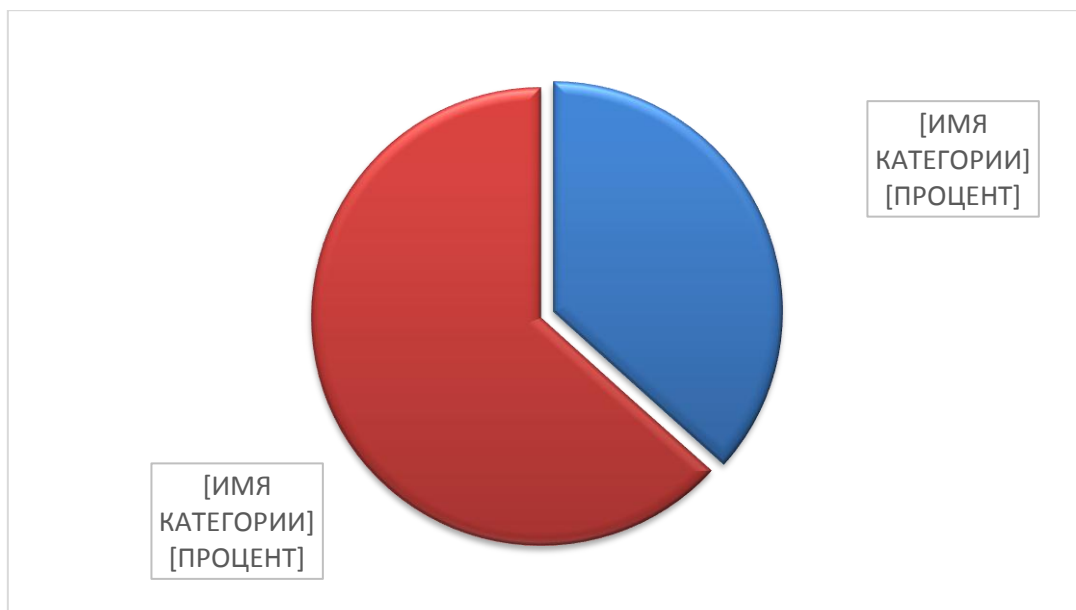


Рис. 3.11 Розподіл учасниць силової фітнес-програми для корекції маси тіла за регулярністю харчування (n=30), %

Отже, на формувальному етапі нашого педагогічного експерименту ми вважали за необхідне перш за все оцінити та взяти до уваги основні вихідні антропометричні показники студенток, їхнього фізичного стану, здоров'я, регулярність та якість харчування задля оптимального проектування програми корекції маси тіла засобами силового фітнесу. Знаючи тип тілобудови дівчат і певні особливості набору ваги, можна коригувати недоліки фігури й скласти відповідний комплекс фізичних вправ, щоби вплинути на зміни у проблемних зонах фігури. Крім того для досягнення позитивних результатів в корекції маси тіла студенткам рекомендовано оптимізувати руховий режим, його тривалість, здійснити оптимальний вибір

необхідних силових вправ у поєднанні з правильним та раціональним харчуванням.

3.3 Обґрунтування структури і змісту силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток

У цьому підрозділі спробуємо обґрунтувати структуру і розкрити зміст силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток, укладеної на основі сучасних вітчизняних програм, що існують в індустрії спорту та фітнесу в Україні. Перш за все визначимо мету програми, завдання занять, засоби та методи виконання вправ.

Метою силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток є корекція їхнього фізичного стану, удосконалення форм тіла, зниження маси тіла, а також зміцнення здоров'я. Мета реалізовувалася шляхом вирішення наступних завдань: покращення фізичного стану та фізичного здоров'я студенток, корекція проблемних зон фігури. Згідно поставленої мети та завдань визначалися засоби: базові та ізолюючі силові вправи, комплекс вправ на м'язи нижніх кінцівок, черевного пресу, грудних м'язів, дельтоподібних м'язів, м'язів спини, двоголових та триголових м'язів плеча з використанням різноманітного обладнання.

Ми погоджуємося з думкою більшості вчених [56], які своїми дослідженнями довели, що лише комплексне урахування зазначених показників дасть можливість якісно підібрати необхідні силові вправи (на тренажерах, із власною вагою тіла, комбіновані) у поєднанні з аеробними навантаженнями та збалансованим харчуванням задля досягнення поставленої мети – корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу.

Проаналізуємо етапи та структуру силової фітнес-програми для корекції маси тіла, за якою відбувались тренування студенток з метою корекції їхньої маси тіла. Перш за все варто наголосити, що ми попередньо вивчили наявні сучасні програми та обрали за основу структуру експериментальної технології корекції тілобудови студенток засобами оздоровчого фітнесу у процесі фізичного виховання вченого

О. В. Рудницького для розробки власної фітнес-програми [36, с. 9].
Схематично структуру силової фітнес-програми зображено на Рис. 3.12.



Рис. 3.12 Етапи та структура силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток

I. Підготовчий етап фітнес-програми тривав 4 тижні (лютий 2022 року). Мета занять цього періоду полягала в ознайомленні учасниць експерименту з організацією тренувань, опанування технікою базових силових вправ та дихання.

II. Корекційний етап програми ми відносимо до основного. Під час занять на цьому етапі відбувалося поступове збільшення обсягу навантажень за рахунок збільшення загальної кількості запропонованих програмою вправ та кількості їхніх повторень у підходах, послідовне підвищення інтенсивності навантаження. Тривалість корекційного етапу занять студенток, що брали участь в експерименті, становила 15 тижнів (з початку березня 2022 року до кінця травня 2022 року).

I. Підтримуючий етап силової фітнес-програми тривав 10 тижнів (з червня 2022 року по липень 2022 року). Метою цього періоду було збереження тренувального ефекту.

Розглянемо структури самого заняття програми з корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу. Варто зазначити, що кожне тренування для усіх учасниць експерименту традиційно складалося з трьох частин: підготовчої, основної та заключної (Рис. 3.13).

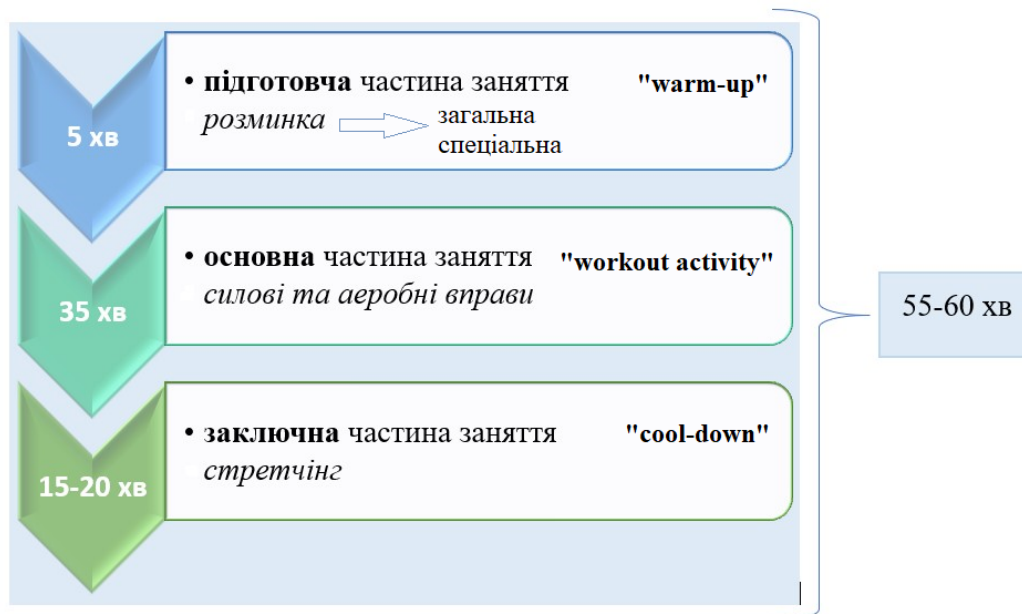


Рис. 3.13 Структура та тривалість заняття силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток

Пропонована періодичність занять – 3 рази на тиждень; тривалість кожного заняття – 55-60 хв: на підготовчу частину відводилось за звичай 5 хв (модуль «розминка»), на основну частину, що складається з силового та аеробного модулів – 35 хв., заключна частина тренування (модуль «стретчінг») охоплювала приблизно 15-20 хв.

У підготовчій частині тренування реалізовувався модуль «розминка» / „warm-up“ (загальна і спеціальна), в основній частині заняття / „workout activity“ – силовий та аеробний модулі та на завершення пропонується заминка / „cool-down“ – модуль «стретчінг», де виконуються вправи на розтягнення для запобігання пошкодження та больових відчуттів у м’язах.

Під час підготовчої частини заняття використовувалися загальнорозвиваючі вправи для розминки, нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо), колові оберти руками (вперед, назад), нахил тулуба вперед –

назад, колові оберти тазом (вправо, вліво), нахил тулуба (вправо, вліво), присідання, біг на місці.

Науковці довели ефективність корекції маси тіла шляхом виконання вправ на витривалість, тому наповнення основної частини тренування здійснювалось саме за рахунок вправ на розвиток силової та загальної витривалості. Перевага надавалась силовим вправам, які діють на ті чи інші м'язи або їх групи, вправам на силових тренажерах, вправам з масою власного тіла, а також з вільними обтяженнями (штанга, гирі, гантелі, диски).

У рамках організованого педагогічного експерименту передбачалась також і заключна частина тренування у вигляді вправ на розтяжку 15-20 хв, щоби знизити пульс, заспокоїти тіло, розтягнути та розслабити м'язи після навантажень.

Перейдемо безпосередньо до змісту самої програми з корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу. Проаналізувавши актуальні силові фітнес-програми, ознайомившись з фундаментальними засадами теорії і методики фізичного виховання (Л. П. Матвеев, 1991-2008; Т. Ю. Круцевич, 2003-2015 та ін.) і застосування засобів оздоровчого фітнесу у процесі організації занять з фізичного виховання студентів (Ж. А. Белікова, 2012; М. Н. Зінченко, 2013; Н. В. Петренко, 2015; О. В. Рудницький, 2016), ми обрали за основу програму вченого А. І. Боднар, який у своєму дослідженні обґрунтував і експериментально довів вищу ефективність програми силового фітнесу порівняно з танцювальним в удосконаленні адаптаційних можливостей жінок віком 18–21 рік [8].

Фітнес-програма з корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу, ефективність котрої перевірялась у ході нашого дослідження, мала формат тренувань під наглядом тренера у фітнес-центрі «Титан» та фітнес-клубі «Статус» міста Чернівці протягом 30 тижнів (з лютого 2022 по липень 2022 року). Програма з корекції маси тіла передбачала проходження трьох етапів: підготовчого, власне корекційного і підтримуючого задля збереження досягнутої форми, які включають чотири модулі фізичних вправ різної

цільової спрямованості. Згідно з рекомендацій Американського коледжу спортивної медицини частота тренувань охоплювала 3 заняття на тиждень, які склалися із вправ, спрямованих на тренування основних груп м'язів, адже інтенсивність силових занять повинна бути достатньою для збільшення сили та витривалості, а також задля підтримання досягнутої форми.

Як зазначає О. В. Онопрієнко, при створенні фітнес-програм варто враховувати чотири важливі моменти, такі як інтенсивність, тривалість, частоту та вид фітнес-заняття. Інтенсивність тренування, вважає автор, найголовнішим з чотирьох компонентів та ототожнює її зі ступенем зусилля або напруженості під час виконання вправи [32, с. 61-62]. Тому фітнес-програма, ефективність котрої ми перевіряли в межах нашого дослідження, також поділялась залежно від рівня інтенсивності та обсягу навантажень на 4 блоки (див. Додаток Г, Табл. Г.1-Г.3):

1. Тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на підготовчому етапі низької інтенсивності (4 тижні).

2. Тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на основному (корекційному) етапі середньої інтенсивності (10 тижнів).

3. Тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на основному (корекційному) етапі високої інтенсивності (5 тижнів).

4. Тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на підтримуючому етапі середньої інтенсивності (10 тижнів).

Розглянемо структуру і зміст типової тижневої силовій фітнес-програми для корекції маси тіла студенток низької інтенсивності на підготовчому етапі, яка тривала 4 тижні на початковому підготовчому етапі нашого дослідження, які подано у Додатках роботи (Додаток Г, Табл. Г.1). Варто зазначити, щоби визначити адекватність навантажень функціональним можливостям організму учасниць нашого експерименту вже на першому

тренуванні було з'ясовано їхні безпечні межі шляхом комплексного контролю за їхньою зміною в умовах певного виду м'язової діяльності.

Як видно з Табл. Г.1 (див. Додаток Г), до типової тижневої фітнес-програми низької інтенсивності, яка охоплювала три тренувальних заняття у різні дні тижня, поряд з вправами для розминки всього тіла та статичного розтягнення м'язів після тренувань, включено комплекс вправ на м'язи нижніх кінцівок, м'язи черевного пресу, грудні та дельтоподібні м'язи, м'язи спини, двоголовий і триголовий м'язи плеча. Програмою передбачалось 17-23 повтори кожного виду вправ на ті чи інші м'язи чи групи м'язів з робочою масою снаряда 35-40 та відпочинком 60-70 секунд між підходами.

Починаючи з 5-го тижня силової фітнес-програми для корекції маси тіла учасниці експерименту переходили на наступний етап – основний (корекційний), на якому вони займалися упродовж 10-ти тижнів у режимі середньої інтенсивності.

Структура і зміст типової тижневої силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток середньої інтенсивності на цьому етапі представлено в Додатках роботи (Додаток Г, Табл. Г.2).

Як видно з Табл. Г.2 (див. Додаток Г), частота тренувань залишається надалі незмінною – три заняття на тиждень. Тренуються ті ж самі групи м'язів (м'язи нижніх кінцівок, м'язи черевного пресу, грудні та дельтоподібні м'язи, м'язи спини, двоголовий і триголовий м'язи плеча), проте урізноманітнюються види силових вправ, зменшується час відпочинку між підходами до 40 секунд (замість 60-70 с), кількість повторів до 12-15 та збільшується робоча маса снаряда до 40-45. Вправи для розминки й розігріву всього тіла (ший, плечей, спини і грудей, суглобів рук і ніг, всього корпусу) та статичної розтяжки м'язів, на які була націлене тренування, не зазнають змін.

Після 10-ти тижнів занять у режимі середньої інтенсивності на основному (корекційному) етапі фітнес-програми ми запропонували більшості учасниць експерименту займалися ще 5 тижнів у режимі високої інтенсивності. Структура і зміст типової тижневої силової фітнес-програми

для корекції маси тіла студенток високої інтенсивності на цьому етапі представлено в Додатках роботи (Додаток Г, Табл. Г.3).

У тижневій програмі тренувань високої інтенсивності було збільшено робочу масу снаряда з 40-45 до 45-50 та зменшено кількість повторів до 10-12 (раніше 12-15). Зміст, тривалість та послідовність вправ програми залишились без змін.

На підтримуючому етапі силової фітнес-програми для корекції маси тіла учасниці повинні були закріпити та підтримувати здобуті результати під час тренувань високої інтенсивності. Задля досягнення поставленої мети ми запропонували студенткам займатися наступні 10 тижнів за силовою фітнес-програмою середньої інтенсивності (див. Додаток Г, Табл. Г.2). Вважаємо, що проводити тренування високої інтенсивності тривалий період часу недоцільно, тому що організм виснажується і це може негативно вплинути на здоров'я людини.

Отже, розглянута у цьому підрозділі силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток, ефективність котрої ми перевіряли в межах нашого дослідження упродовж 6-ти місяців, складалась з 4 блоків залежно від рівня інтенсивності та обсягу навантажень. Перші 4 тижні на підготовчому етапі учасниці програми тренувались за типовою тижневою силовою фітнес-програмою низької інтенсивності, наступні 10 тижнів заняття відбувались вже на основному (корекційному) етапі в режимі середньої інтенсивності, далі тренування продовжувались за програмою високої інтенсивності упродовж 5 тижнів і насамкінець студентки закріплювали досягнуті результати за силовою фітнес-програмою на підтримуючому етапі, що тривав 10 тижнів у режимі тренувань середньої інтенсивності.

Поряд із тренуваннями за силовою фітнес-програмою ми рекомендували студенткам оптимізувати свій режим та раціон харчування, а також вжити необхідні заходи щодо вдосконалення контролю за емоційним станом. При наданні рекомендацій щодо харчування ми враховували

рекомендації Європейського агентства з безпеки продуктів харчування. Окремою обов'язковою рекомендацією для учасниць було поступове налагодження режиму вживання води (в перший та другий тиждень участі у програмі пропонується випивати по 1 склянці води натщесерце та за 30-40 хв до їжі, на третій тиждень і в подальшому, окрім ранішньої склянки води, слід додатково випивати ще по 1-2 склянці між прийомами їжі). Учасницям з нормальною та недостатньою масою тіла (76 %) пропонувалось збільшити кількість добового споживання білку до 1,5 на 1 кг маси тіла та зменшити кількість вуглеводної і жирної їжі, налагодити режим харчування до 3-4 разів на добу, намагались вживати не менше 80 % здорової їжі. Для учасниць програми з надлишковою масою тіла та ожирінням ми індивідуально розраховували норму спожитих калорій на добу, якої вони мали дотримувались, рекомендували обмежити споживання вуглеводної та жирної їжі. Додатково до основної силової фітнес-програми для цих студенток було внесено кардіо-навантаження після силового тренування у вигляді бігу на орбітреці 20 хв. Середнє навантаження – 140-160 уд./хв.

Варто зазначити, що задля досягнення певних результатів перші 6 місяців тренування відбуваються за типовою програмою корекції маси тіла, структуру і зміст котрої ми проаналізували у цьому підрозділі, а надалі ми рекомендували зміщувати акценти на різні м'язові групи за допомогою корекції основної програми для відстаючих груп м'язів.

3.4 Оцінка ефективності силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток

З метою кращої демонстрації динаміки антропометричних показників у рамках реалізації фітнес-програми корекції маси тіла засобами силового фітнесу ми запропонували нашим учасницям вести спільно щоденник, структура і зміст якого представлено в Таблиці 3.2 на прикладі однієї студентки.

Як видно з Таблиці 3.2, у щоденник вносились щомісяця показники маси тіла студенток, обвідних розмірів (талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць, руки), а також індексів ІМТ, WHTR, WHR на кожному етапі програми:

1-й тиждень – зазначались вхідні дані студенток перед початком тренувань;

5-й тиждень – кінець підготовчого / початок основного етапу низької інтенсивності;

10-й тиждень – основний етап середньої інтенсивності;

15-й тиждень – основний етап високої інтенсивності; 20-й та 25-й тижні – підтримуючий етап;

30-й тиждень – завершення програми.

Заміри студенток з індивідуального щоденника були внесені в таблиці Excel для подальшої статистичної обробки даних. У робочих таблицях (які не представлені в роботі через великий обсяг) зафіксовано динаміку антропометричних показників на кожному етапі дослідження по кожній учасниці програми. Зібрані дані по тридцяти учасницях експерименту було зведено в єдину таблицю задля порівняння зміни їхніх показників до і після проведення експерименту з корекції маси тіла засобами силового фітнесу (див. Додаток Д, Таблиця Д.1).

Вважаємо, що фіксація зміни цих показників у індивідуальному щоденнику учасниць на кожному етапі програми сприяло підвищенню їхнього інтересу до самого тренування за програмою, кращій дисципліні та навичкам самоконтролю. Крім того, спільне спостереження за позитивною динамікою зниження чи корекції маси тіла (збільшення м'язової маси, зменшення жирової маси), удосконалення форм тіла, корекції проблемних зон фігури продемонструвало індивідуальний підхід фітнес-тренера до кожної учасниці програми.

ЩОДЕННИК учасниці силової фітнес-програми

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(прізвище, ім'я, по батькові)

Етапи програми Показники	1-й тиждень програми (вхідні дані)	5-й тиждень програми: кінець підготовчого / початок основного етапу низької інтенсивності	10-й тиждень програми: основний етап середньої інтенсивності	15-й тиждень програми: основний етап високої інтенсивності	20-й тиждень програми: підтримуючий етап	25-й тиждень програми: підтримуючий етап	30-й тиждень: завершення програми
Маса тіла (кг)	65	63	62	62	61	60	59
Обвідні розміри талії (см)	75	73	71	70	69	68	67
Обвідні розміри живота (см)	80	79	77	75	74	73	71
Обвідні розміри стегна (см)	60	59	58	57	56	55	54
Обвідні розміри грудної клітини (см)	92	90	89	89	88	88	87
Обвідні розміри сідниць (см)	98	96	96	95	95	94	93
Обвідні розміри розслабленої руки (см)	30	29	29	28	28	27	27
ІМТ (у.о.)	23,9	23,1	22,8	22,8	22,4	22	21,7
WHTR (у.о.)	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,41	0,4
WHR (у.о.)	0,78	0,76	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72

Детальне вивчення зміни показників маси тіла студенток, обвідних розмірів (талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць, руки), а також індексів ІМТ, WHTR, WHR виявило загалом позитивну динаміку для представниць усіх груп: з недостатньою, нормальною, надлишковою масою тіла та з ознаками ожиріння 1-го і 3-го ступенів. Тобто, незалежно від групи класифікації учасниць відбувалась оптимізація їхньої маси тіла відносно нормативних показників відповідно до віку та параметрів зросту.

Так, порівнюючи антропометричні показники студенток з початком дослідження, по завершенню педагогічного експерименту ми спостерігали загалом покращення (збільшення/зменшення) індексу ІМТ учасниць програми корекції маси тіла (Рис. 3.14).

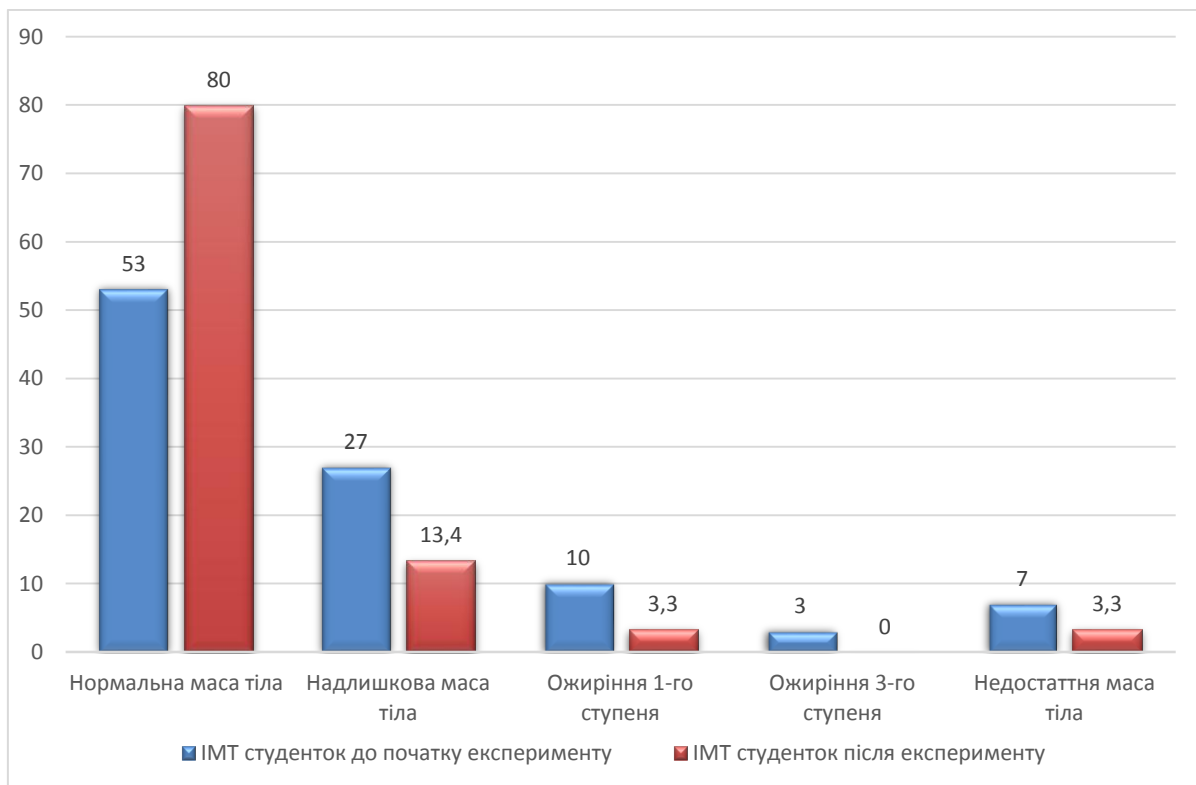


Рис. 3.14 Динаміка показників ІМТ у студенток упродовж педагогічного експерименту (n=30), %

Це дозволило нам констатувати збільшення кількості представниць з оптимальними параметрами маси тіла після закінчення програми силових тренувань з 53 % до 80 %. Тобто 27 % студенток перейшли до бажаної категорії жінок з нормальною масою тіла в результаті занять за запропонованою силовою фітнес-програмою та дотримання рекомендацій щодо харчування. При цьому зменшилась кількість студенток з надлишковою масою тіла на 13,6 % після 30-ти тижнів тренувань. Усі студентки з ожирінням 1-го ступеня (n=3) покращили свій ІМТ і перейшли до групи жінок з надлишковою масою тіла, а в учасниці з ожирінням 3-го ступеня спостерігалось зменшення індексу маси тіла з 42,4 до 34,2 у.о., що

дозволило віднести її одразу до категорії жінок з ожирінням 1-го ступеня. Слід зазначити, що таких позитивних результатів учасниці досягли завдяки поєднання силових тренувань з кардіо-навантаженнями у вигляді бігу на орбітреці та суттєвого обмеження споживання вуглеводної і жирної їжі, а також збільшення рухової активності упродовж дня. У представниць з недостатньою масою тіла натомість відбулось збільшення (покращення) показників ІМТ, тобто спостерігалась нормалізація маси тіла.

Для визначення характеру розподілу жирової тканини в учасниць програми після завершення експерименту ми порівняли результати індексів WHTR та WHR студенток з їхніми вихідними даними.

Відповідно до Індексу співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) 40 % студенток до початку програми мали нормальну масу тіла, 36 % – недостатню, 22 % – надлишкову і лише у 2 % студенток було зафіксовано ожиріння. Після завершення програми ми спостерігаємо досить суттєві зміни індексу WHTR у студенток (Рис. 3.15).

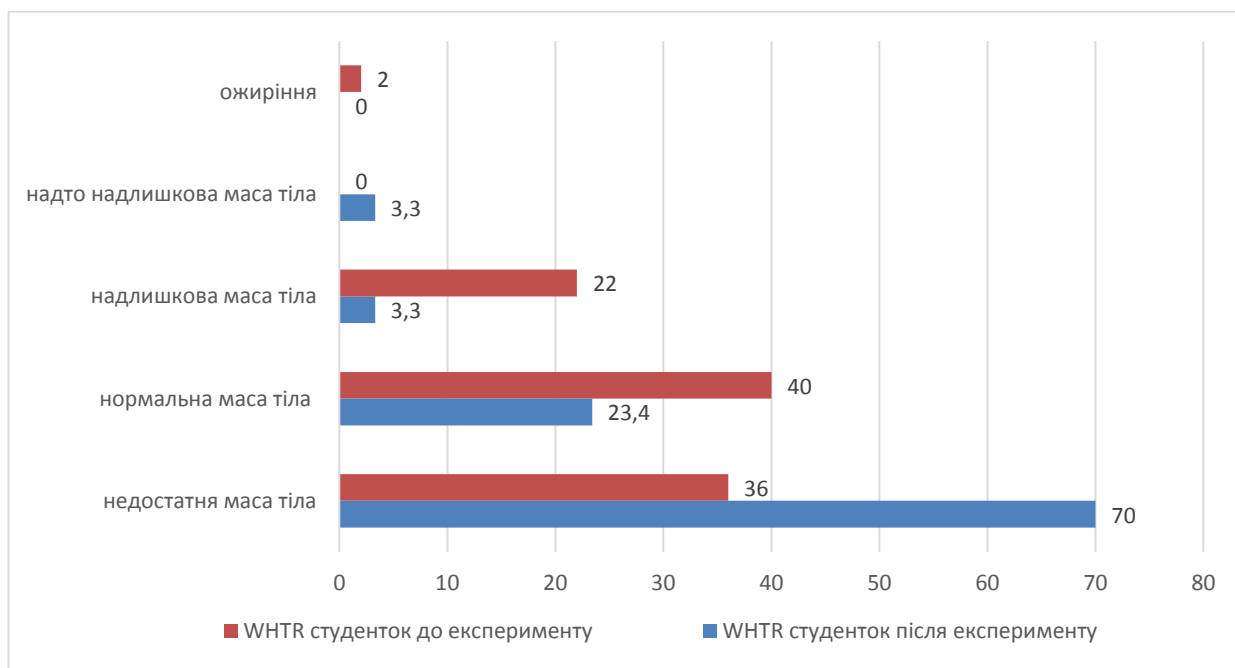


Рис. 3.15 Динаміка показників WHTR студенток упродовж педагогічного експерименту (n=30), %

З гістограми видно, що відповідно до Індексу співвідношення талії до довжини тіла частка студенток з надлишковою МТ зменшилась на 18,7 % після завершення силової фітнес-програми (до: 22 %; після: 3,3 %). Єдина учасниця з ожирінням перейшла до категорії студенток з надто надлишковою масою тіла, що також вважається покращенням параметрів МТ. Приріст на 16,6 % спостерігаємо в групі жінок з нормальною масою тіла (до: 23,4 %; після: 40 %). Наприкінці педагогічного експерименту зафіксовано істотне збільшення кількості представниць з недостатньою масою тіла – з 36 % до 70 %.

Оцінюючи зміну Індексу співвідношення талії та стегон (WHR) студенток, слід зазначити, що перед початком дослідження лише у одній учасниці фітнес-програми цей показник був більший за 0,85 у.о. (=0,9 у.о.), що свідчило про наявність у неї ожиріння згідно Таблиці 2.3. Проте після завершення педагогічного експерименту індекс співвідношення талії та стегон цієї учасниці зменшився до 0,84 у.о (див. Додаток Д, Таблиця Д.1). Цей показник, хоч і граничне значення в таблиці, проте все ж таки демонструє позитивну тенденцію зниження ризиків розвитку метаболічних порушень у цієї молодій жінки.

Для більш об'єктивної оцінки ефективності програми корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу ми провели порівняльний аналіз середніх показників (\bar{x}) учасниць у межах кожної групи на початку та в кінці педагогічного експерименту, який тривав 30 тижнів (з лютого по липень 2022 року). Результати представлені в Таблицях 3.3 та 3.4.

Розглянемо, як змінились середні показники (\bar{x}) маси тіла студенток, індекси ІМТ, WHTR, WHR наприкінці педагогічного експерименту (Табл. 3.3).

**Зміна показників маси тіла та індексів ІМТ, WHTR, WHR студенток
(n=30) упродовж педагогічного експерименту (\bar{x})**

№	Група класифікації	Показники	Результати дослідження, \bar{x}	
			початок дослідження	кінець дослідження
1	Нормальна маса тіла (n=16)	МТ, кг	59,8	55,4
		ІМТ, у.о.	21,5	20,3
		WHTR, у.о.	0,41	0,38
		WHR, у.о.	0,71	0,67
2	Недостатня маса тіла (n=2)	МТ, кг	45,5	50,5
		ІМТ, у.о.	16,9	18,7
		WHTR, у.о.	0,36	0,38
		WHR, у.о.	0,71	0,7
3	Надлишкова маса тіла (n=8)	МТ, кг	70,8	62
		ІМТ, у.о.	26,5	23
		WHTR, у.о.	0,48	0,42
		WHR, у.о.	0,76	0,71
4	Ожиріння 1-го ступеня (n=3) і 3-го ступеня (n=1)	МТ, кг	89,3	72,6
		ІМТ, у.о.	32	25,9
		WHTR, у.о.	0,54	0,45
		WHR, у.о.	0,78	0,73

Відзначимо, що найпомітніші зміни середніх значень ІМТ зафіксовано серед групи студенток з надлишковою масою тіла (до (\bar{x}): 26,5; після (\bar{x}): 23) та ожирінням 1-го і 3-го ступенів (до (\bar{x}): 32; після (\bar{x}): 25,9).

При цьому дівчатам з надлишковою масою тіла та ожирінням вдалося схуднути за 6 місяців у середньому на 3,5 кг та 6,1 кг відповідно. У студенток з нормальною масою тіла спостерігалось навпаки збільшення маси тіла в

середньому на 4,5 кг, проте середній показник ІМТ при цьому зменшився (до (\bar{x}) : 21,5; після (\bar{x}) : 20,3). Збільшення середніх значень маси тіла (на 5 кг) та індексу ІМТ (до (\bar{x}) : 16,9; після (\bar{x}) : 18,7) простежується також у дівчат з недостатньою масою тіла, яким вдалося засобами силового фітнесу та зміни режиму і якості харчування скоригувати масу тіла в бік оптимальних параметрів.

Нагадаємо, що учасницям з нормальною та недостатньою масою тіла ми наполегливо рекомендували разом із фізичними навантаженнями збільшити кількість добового споживання білку, зменшити кількість вуглеводної і жирної їжі, налагодити режим харчування до 3-4 разів.

Аналізуючи динаміку середніх показників (\bar{x}) індексу співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) студенток упродовж педагогічного експерименту, найбільш виражені позитивні зміни виявлено знову ж таки у представниць з надлишковою МТ (до (\bar{x}) : 0,48; після (\bar{x}) : 0,42) та ожирінням (до (\bar{x}) : 0,54; після (\bar{x}) : 0,45).

Середній показник (\bar{x}) індексу співвідношення талії та стегон (WHR) у жодної групи учасниць не перевищував значення 0,85 у.о., що свідчить про відсутність ознак ожиріння у студенток після силових тренувань за програмою корекції маси тіла.

Наступним етапом нашого порівняльного аналізу було дослідження динаміки середніх показників (\bar{x}) обвідних розмірів тіла студенток в процесі педагогічного експерименту, до яких ми віднесли обвідні розміри талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць та розслабленої руки (Табл. 3.4).

Зміна показників обвідних розмірів студенток (n=30) упродовж педагогічного експерименту (\bar{x})

№	Група класифікації	Показники	Результати дослідження, \bar{x}	
			початок дослідження	кінець дослідження
1	Нормальна маса тіла (n=16)	ОР талії, см	69,6	64,1
		ОР живота, см	77,2	71,4
		ОР стегна, см	56	54,4
		ОР грудної клітини, см	86,6	84,2
		ОР сідниць, см	97,8	94,3
		ОР розслабленої руки, см	25,6	24,9
2	Недостатня маса тіла (n=2)	ОР талії, см	60	63,5
		ОР живота, см	69	73
		ОР стегна, см	46,5	52
		ОР грудної клітини, см	75,5	79,5
		ОР сідниць, см	83,5	89,5
		ОР розслабленої руки, см	19,5	22
3	Надлишкова маса тіла (n=8)	ОР талії, см	79,2	70
		ОР живота, см	90,8	80,3
		ОР стегна, см	61,6	56,8
		ОР грудної клітини, см	97,5	92,5
		ОР сідниць, см	104,5	97,3
		ОР розслабленої руки, см	28,8	27,2
4	Ожиріння 1-го ступеня (n=3) і 3-го ступеня (n=1)	ОР талії, см	97,2	81,2
		ОР живота, см	107,7	87
		ОР стегна, см	71,2	64,5
		ОР грудної клітини, см	111,2	99,2
		ОР сідниць, см	120,7	105,2
		ОР розслабленої руки, см	33,2	30

За час педагогічного експерименту у студенток з нормальною та надлишковою масою тіла, а також учасниць програми з ожирінням 1-го і 3-го ступенів відбувалося поступове зниження (покращення) показників обвідних розмірів тіла. Як видно з Таблиці 3.4, найбільш виражені зміни зафіксовано у

зменшенні обвідних розмірів живота, талії та сідниць у всіх групах класифікації, окрім студенток (n=2), які перед початком тренувань за фітнес-програмою мали недостатню масу тіла.

Розглянемо, як змінювались показники обвідних розмірів живота (см) у представниць усіх груп упродовж 6-ти місячного тренування. При детальному аналізі результатів дослідження, зображених на Рис. 3.16, з'ясувалось, що найбільші зміни показників ОР живота відбулися в учасниць з ожирінням 1-го і 3-го ступенів – зменшення в середньому на 20,7 см (до початку експерименту (\bar{x}): 107,7 см; після – (\bar{x}): 87 см). Друге місце займають представниці з надлишковою масою тіла, обвідні розміри живота у яких зменшилися в середньому на 10,5 см. Зниження маси тіла студенток, які і до експерименту мали нормальну МТ, призвело також і до зменшення ОР живота в середньому на 5,8 см. І лише в учасниць з недостатньою масою тіла по завершенню дослідження зафіксовано збільшення ОР живота в середньому на 4 см – до (\bar{x}): 69 см; після – (\bar{x}): 73 см). Зазначимо, що метою учасниць цієї групи було власне наближення до оптимальних параметрів маси тіла, корегування тілобудови шляхом збільшення м'язової маси, тому такі зміни для студенток цієї категорії вважаємо прийнятними.

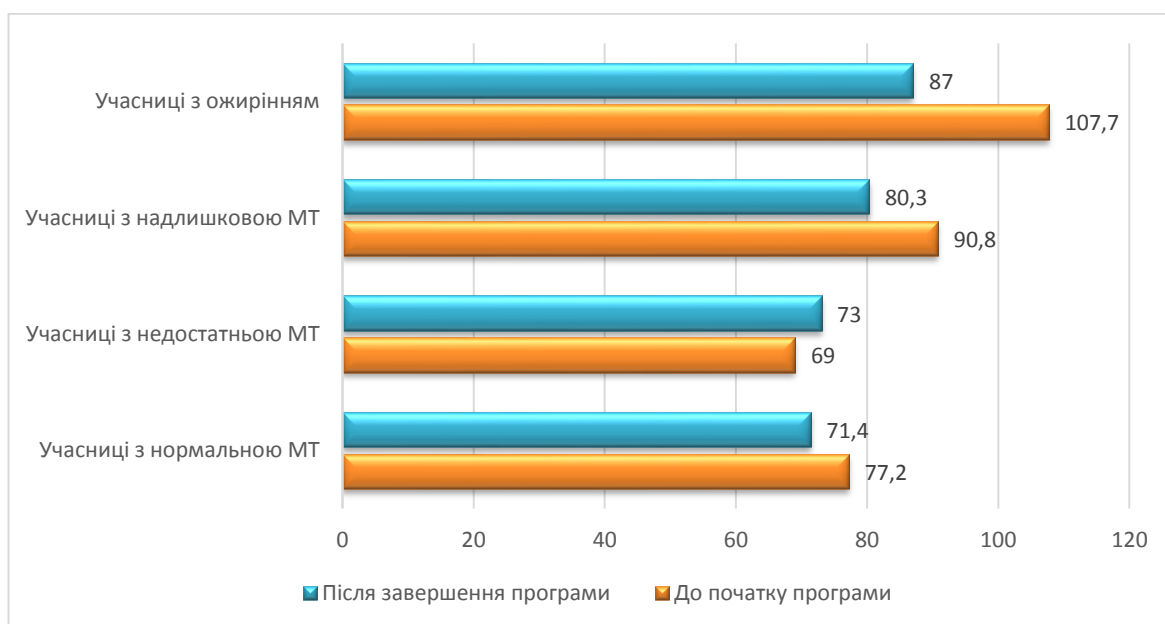


Рис. 3.16 Динаміка показників обвідних розмірів живота (см) в учасниць упродовж педагогічного експерименту (n=30), см

Схожі результати спостерігаємо в змінах обвідних розмірів талії (см) учасниць програми відповідно до групи: зниження середніх показників ОР у студенток з ожирінням 1-го і 3-го ступенів на (\bar{x}) 16 см; з надлишковою масою тіла на (\bar{x}) 9,2 см; з нормальною МТ на (\bar{x}) 5,5 см; збільшення показника ОР талії у представниць з недостатньою масою тіла на (\bar{x}) 9,2 см (див. Рис. 3.17).

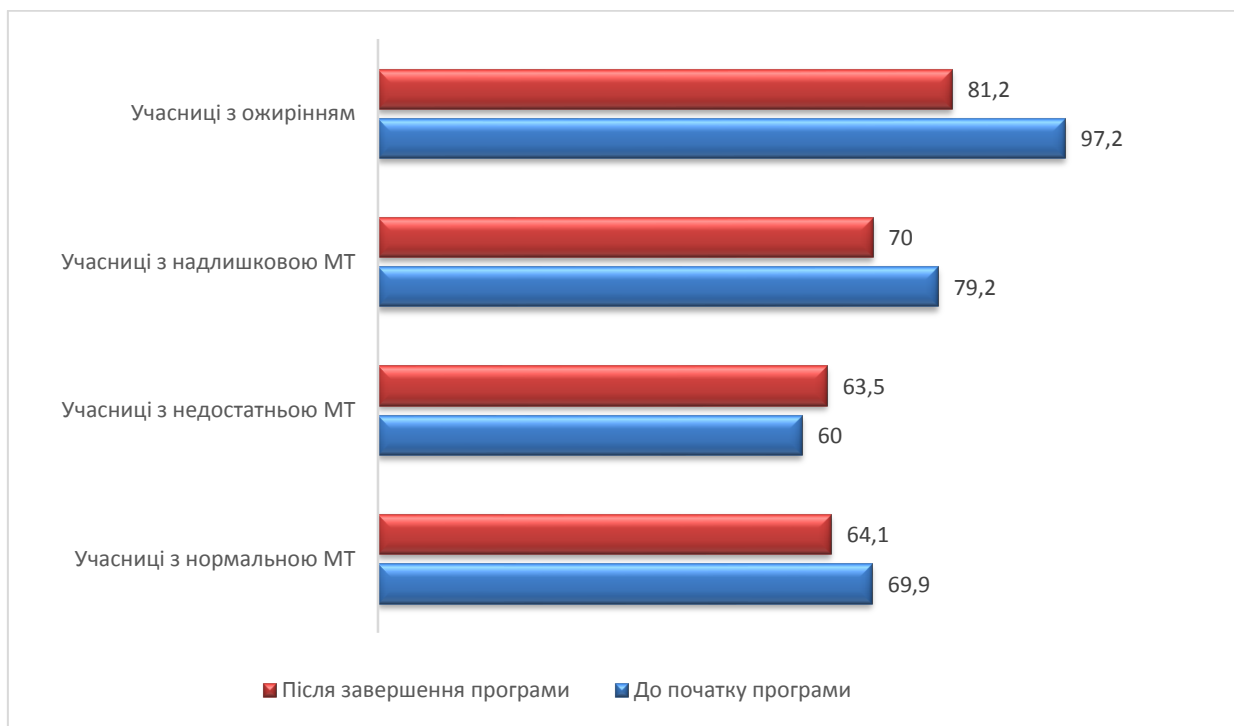


Рис. 3.17 Динаміка показників обвідних розмірів талії (см) в учасниць упродовж педагогічного експерименту (n=30), см

У результаті аналізу зміни середніх показників обвідних розмірів сідниць (див. Рис. 3.18) в учасниць програми упродовж всього педагогічного експерименту було встановлено загально позитивну динаміку: зменшення параметрів у представниць з ожирінням на 15,5 см (до (\bar{x}): 120,7 см; після – (\bar{x}): 105,2 см), надлишковою масою тіла на 7,2 см (до (\bar{x}): 104,5 см; після – (\bar{x}): 97,3 см), нормальною масою тіла на 3,5 см (до (\bar{x}): 97,8 см; після – (\bar{x}): 94,3 см) та збільшення ОР сідниць у студенток з недостатньою масою тіла на 6 см (до (\bar{x}): 83,5 см; після – (\bar{x}): 89,5 см).

Варто зазначити, що обвідні розміри інших частин тіла студенток також зазнали позитивних змін, про що свідчать дані з Таблиці 3.4. Проте у цьому підрозділі ми зупинились на детальному аналізі динаміки середніх показників тих обвідних розмірів, які продемонстрували найбільш виражені зміни під впливом силової фітнес-програми для корекції маси тіла.

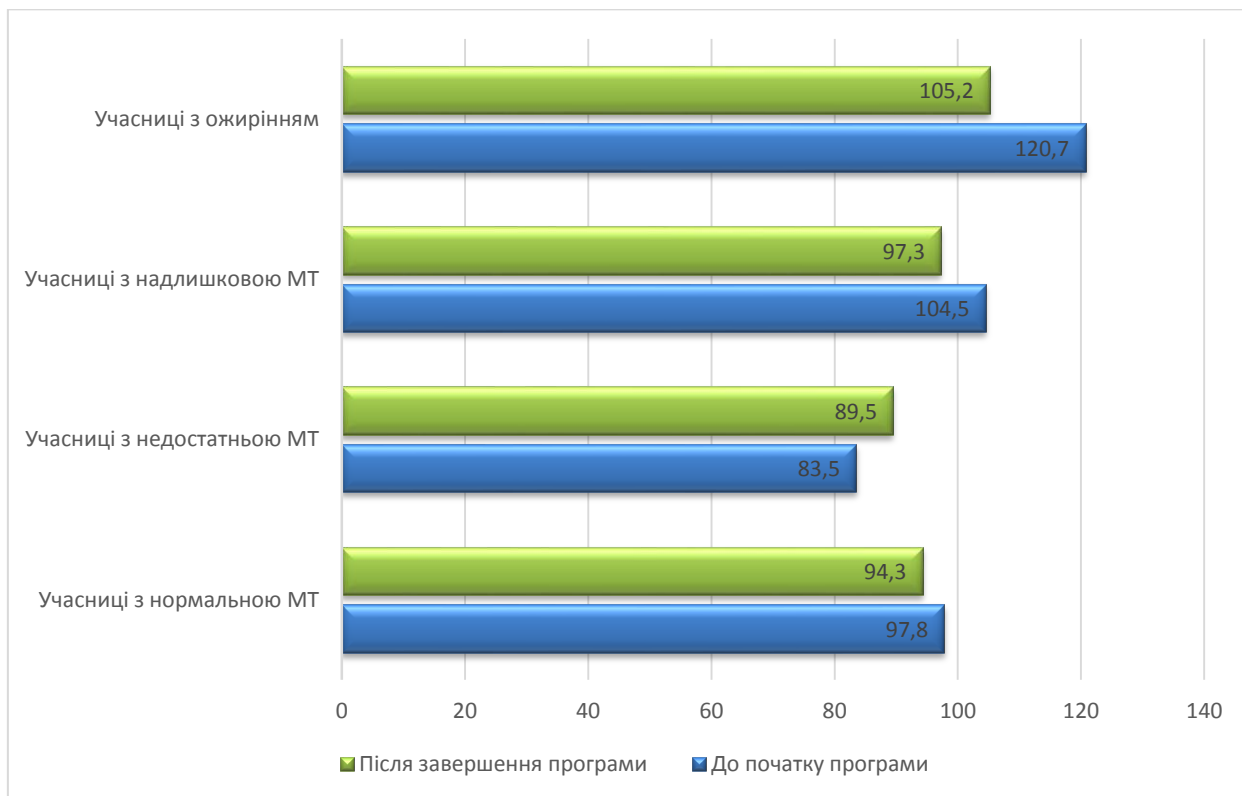


Рис. 3.18 Динаміка показників обвідних розмірів сідниць (см) в учасниць упродовж педагогічного експерименту (n=30), см

Водночас, найменшої зміни внаслідок силових навантажень зазнали двоголові та триголові м'язи плеча учасниць з нормальною, надлишковою масою тіла та ожирінням. Їхні обвідні розміри розслабленої руки після завершення програми складала: для студенток з нормальною МТ – (\bar{x}) 24,9 см (до експерименту (\bar{x}): 25,6 см), з надлишковою МТ – (\bar{x}) 27,2 см (до (\bar{x}): 28,8 см). В учасниць з ожирінням показник обвідних розмірів розслабленої руки зменшився в середньому на 3,2 см (до (\bar{x}): 33,2 см; після (\bar{x}): 30 см). Студентки, у яких до початку педагогічного експерименту була недостатня маса тіла, після тренувань за силовою фітнес-програмою та

корекції регулярності й раціону харчування спостерігаємо збільшення усіх без винятку обвідних розмірів тіла в середньому на 4,2 см (див. Табл. 3.4).

Отже, з метою обґрунтування ефективності фітнес-програми корекції маси тіла студенток засобами силового фітнесу було досліджено та детально проаналізовано основні зміни морфологічних показників учасниць та їхню динаміку впродовж усього періоду педагогічного експерименту, який тривав 30 тижнів. У результаті експериментальної перевірки програми, структура і зміст якої розглядались в підрозділі 3.3. магістерської роботи, встановлено її позитивний ефект, який виражався у позитивній динаміці показників студенток до і після проведення дослідження. Випадків негативного впливу внаслідок силових тренувань за програмою виявлено не було. Крім того, більшість учасниць програми підкреслювали суб'єктивне покращення самопочуття, настрою, зменшення роздратованості та збільшення працездатності упродовж дня. А це, в свою чергу, свідчить про те, що поряд з коригуючим ефектом, силова фітнес-програма мала також позитивний вплив на здоров'я учасниць педагогічного експерименту.

ВИСНОВКИ

1. У процесі нашого дослідження ми проаналізували праці провідних вчених та фахову науково-методичної літературу про сучасні системи й фітнес-технології у фізкультурно-оздоровчій індустрії. Розглянуто три основні категорії найпоширеніших фітнес-програм, охарактеризовано програми аеробної витривалості, силової витривалості та корекції фігури, а також програми, засновані на видах рухової активності силової направленості. Особливу увагу ми зосередили на програмах силового фітнесу. Встановлено оптимальну частоту та рівень інтенсивності силових занять, описано параметри, які варто враховувати при дозуванні силових навантажень для жінок, а також розглянуто популярні види вправ, рекомендовані як основні засоби силових тренувань. Важливим було також вивчення процесу планування силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток. Заключним етапом вивчення науково-методичної та спеціальної літератури з теми дослідження був аналіз класифікацій силових вправ.

2. На констатувальному етапі педагогічного експерименту з метою визначення мотивів сучасної молоді до занять фітнесом, а також для виявлення причин появи надлишкової маси тіла студенток було проведено анонімне опитування 138 респонденток з різних закладів вищої освіти. Відзначено загалом позитивну тенденцію зацікавленості сучасної молоді в занятті спортом. З'ясовано також основні причини та мотиви до занять спортом: 1) задля підтримання своєї спортивної форми (33,3 %); 2) для корекції маси тіла: зменшення надлишкової ваги, або ж покращення тілобудови чи постави (31,9 %); 3) для покращення свого психоемоційного стану та нервово-психічної стійкості (19,6 %). У ході опитування проаналізовано ймовірні причини виникнення надмірної маси тіла студенток, серед яких вказано: недостатня рухова активність протягом дня (44,2 %),

переїдання (23,2 %), зловживання швидкими вуглеводами та фаст-фудом (22,5 %), відсутність нормального режиму сну (21,7 %) та високий рівень стресу (21,7 %) [15, с. 86].

3. Під час проведення формувального етапу педагогічного експерименту було зібрано та проаналізовано вихідні антропометричні показники 30 студенток до початку тренувань за силовою фітнес-програмою для корекції маси тіла: індекси ІМТ, WHTR, WHR, визначено тип тілобудови, проведено індивідуальні бесіди з учасницями. У результаті аналізу початкових даних встановлено, що 53 % студенток за показником індексу ІМТ належить до групи молодих жінок з нормальною масою тіла, проте було виявлено і певні різновиди порушень МТ як: надмірна МТ (27 %), ожиріння 1-го ступеня (10 %), ожиріння 3-го ступеня (3 %), недостатня МТ (7 %). Окрім антропометричних показників на цьому етапі дослідження було зібрано інформацію про наявність в учасниць програми хвороб (хронічних або ж перенесених), отриманих травм, вивихів чи розтягнень, операцій, особливості спадковості, а також шкідливих звичок. Проаналізовано характер та умови їхньої роботи і навчання, регулярність та особливості харчування, сну тощо.

4. На наступному етапі нашого дослідження було здійснено обґрунтування структури і змісту силової фітнес-програми для корекції маси тіла студенток, ефективність котрої перевірялась упродовж 6-ти місяців. Програму силових тренувань було поділено на 4 блоки залежно від рівня інтенсивності та обсягу навантажень. Перші 4 тижні на підготовчому етапі учасниці програми тренувались за типовою тижневою силовою фітнес-програмою низької інтенсивності, наступні 10 тижнів заняття відбувались вже на основному (корекційному) етапі в режимі середньої інтенсивності, далі тренування продовжувались за програмою високої інтенсивності упродовж 5 тижнів і насамкінець студентки закріплювали досягнуті результати за силовою фітнес-програмою на підтримуючому етапі, що тривав 10 тижнів у режимі тренувань середньої інтенсивності.

На заключному етапі дослідження було проаналізовано динаміку антропометричних показників студенток, зафіксовано покращення (збільшення/зменшення) показників індексів ІМТ, WHTR, WHR та обвідних розмірів частин тіла учасниць програми. Встановлено збільшення кількості представниць з оптимальними параметрами маси тіла після завершення педагогічного експерименту з 53 % до 80 % в результаті занять за запропонованою силовою фітнес-програмою та дотримання рекомендацій щодо харчування; зменшення кількості студенток з надлишковою масою тіла на 13,6 %. У представниць з недостатньою масою тіла натомість зафіксовано збільшення (покращення) показників ІМТ, тобто нормалізація маси тіла. Крім того, було досліджено динаміку середніх показників обвідних розмірів тіла студенток (талії, живота, стегна, грудної клітини, сідниць та розслабленої руки). Найбільш виражені зміни помічено у зменшенні обвідних розмірів живота, талії та сідниць у всіх групах класифікації, окрім студенток, які перед початком тренувань за фітнес-програмою мали недостатню масу тіла. Водночас, найменшої зміни внаслідок силових навантажень зазнали двоголові та триголові м'язи плеча учасниць з нормальною, надлишковою масою тіла та ожирінням. Студентки, у яких до початку педагогічного експерименту була недостатня маса тіла, після тренувань за силовою фітнес-програмою та корекції регулярності й раціону харчування спостерігалось збільшення усіх без винятку обвідних розмірів тіла в середньому на 4,2 см.

У результаті експериментальної перевірки ефективності програми корекції маси тіла засобами силового фітнесу встановлено її позитивний вплив, який виражався у помітному покращенні (збільшенні/зменшенні) антропометричних показників студенток до і після проведення дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрєєва О. В., Максименко А. О. Сучасні підходи до корекції дефіциту маси тіла дівчат-підлітків засобами оздоровчого фітнесу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2020, № 2. С. 38-42.
2. Андрєєва О., Нагорна А. Оцінка інформативності окремих антропометричних показників для проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2018; 30: 54-8.
3. Беляк Ю. І. Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Х., 2014, № 11. С. 3-7.
4. Беляк Ю., Яців Я. Динаміка морфологічних показників жінок під впливом занять оздоровчим фітнесом. В: *Молода спортивна наука України*. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 2007; 4, С. 24-28.
5. Беляк Ю.І. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2018. 208 с.
6. Беляк Ю.І. Функціональне тренування – засіб підвищення рівня рухової підготовленості людини. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. № 3. С. 58-61.
7. Богдановська Н.В. Вплив оздоровчої аеробіки на функціональний стан організму жінок 20–30 років. В: *Вісник Запорізького нац. ун-ту*. Серія: Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Запоріжжя; 2013; 1 (10), с. 89-93.
8. Боднар А. І. Удосконалення адаптаційних можливостей жінок 18-21 річного віку з використанням програм танцювального та силового фітнесу : дис ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02. Чорноморський національний університет імені Петра Могили. Миколаїв, 2021. 254 с.

9. Боднарчук Н., Чернов В. Побудова оздоровчих комплексних фітнес-програм для студентів з метою їх оздоровлення, підвищення рівня фізичного стану та фізичної працездатності. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р., м. Львів). 2020. С. 100-104.

10. Булатова М.М. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании. Теория и методика физического воспитания; под ред. Т.Ю. Круцевич. К., 2003. Т.2. С. 342-378.

11. Весткотт В. Специализированная силовая тренировка: эффективные фитнес-занятия для специальных групп населения. Сюзи Ремсен; под ред. С. Левицкого. К., 2004. 201 с.

12. Волков В. Л. Основи теорії та методики фізичної підготовки студентської молоді: Навчальний посібник, К. : «Освіта України», 2008. 256 с.

13. Воловик Н. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с.

14. Гакман А., Бовкун М. Аналіз досліджень у сфері мотивації студентів ВНЗ до занять з фізичного виховання. *Фізична культура і спорт: досвід та перспективи* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 6-7 квітня 2017 р. Чернівці, 2017. С. 57-58.

15. Гакман А., Король Т, Горюк П., Мисів В. Мотиваційні пріоритети студенток до занять фітнесом, встановлення наявності та ймовірних причин надлишкової маси тіла. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 44. Том. 3. 2022. С. 84-88 ISSN: 2663-6085 (print), 2663-6093 (online) http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/44/part_3/18.pdf

16. Говсієвич А.Г., Іванов І.В. Особливості фізичного та функціонального стану жінок першого зрілого віку у системі оздоровчого тренування. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова*. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2016; 5 (75) 16, с. 30-33.

17. Дуб М. М. Фізична реабілітація студенток з ожирінням і ризиком

розвитку метаболічного синдрому : дис ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.03. Ужгородський національний університет. Ужгород, 2020. 240 с.

18. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01. Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с.

19. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. 341 с.

20. Имас Е. В.; Дутчак М. В.; Трачук С. В. Стратегии и рекомендации по здоровому образу жизни и двигательной активности : сборник материалов *Всемирной организации здравоохранения*. Киев : Олимпийская лит., 2013. 142 с.

21. Ільченко С. С. Мотивація до занять спортом і відвідування занять з фізичного виховання студентів педагогічних спеціальностей. *Теорія і методика фізичного виховання*: науково-теоретичний журнал. К. Олімп. л-ра, 2017. №1. С. 11-14.

22. Кашуба В. А., Голуб В. П., Рудницький А. В. Характеристика биогеометрического профиля осанки студенток с различным типом телосложения. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Сер. № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт». К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 12 (39). С. 52-59.

23. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : Підручник. К.: Видавництво НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. 367 с.

24. Леонова В.А., Хлус Н.О. Модельні показники фізичного розвитку й рухової підготовленості студентської молоді північного регіону. Вінниця: Ландо ЛГД, 2012. 48 с.

25. Лясота Т.І. Моніторинг фізичного стану: навч.-метод. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2018. 136 с.

26. Маляр Н.С. Оздоровчий фітнес: Методичні рекомендації. Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2019. 41 с.

27. Нагорна А. Ю. Використання інтерактивних технологій для визначення антропометричних показників у ході проектування самостійних

занять оздоровчим фітнесом. Матеріали XII міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»; Київ. 2019. 329 с.

28. Нагорна А. Ю. Корекція надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять : дис ... д-ра. філософії : 017 – фізична культура і спорт. Київський національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2021. 234 с.

29. Нестерова Т.В., Слюсар К.Ю., Заярна О.В. Форми та засоби оптимізації рухової активності як фактора підвищення працездатності викладачів-жінок гуманітарного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка. В: *Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: досвід, проблеми, рішення*. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Київ; 2014, с. 59-68.

30. Олексієнко Я. І., Дудник І. О., Субота В. В. Формування фізичного стану студентів закладів вищої освіти засобами фітнес-технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021 р., № 74, Т. 3. С. 49-54.

31. Опришко Н.О. Тенденції сучасних фітнес-програм. *Молода спортивна наука України*: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Львів, 2004. Вип. 8, Т. 3. С. 266-270.

32. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник: посібник [Електронний ресурс] / упоряд. О.В. Онопрієнко, О.М. Онопрієнко; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2020. 194 с.

33. Пантік В. В. Зміст, структура та педагогічні принципи побудови фітнес-програм силового спрямування для студентів ЗВО. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. № 155. С. 187-191.

34. Платонов В.М., Булатова М.М Фізична підготовка спортсмена : Навчальний посібник. К. : Олімпійська література, 1995. 320 с.

35. Романчук О.П., Долгієр Є.В. Фізичний стан жінок середнього віку з урахуванням стажу занять аеробної спрямованості. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016; 2 (52): 101-106.

36. Рудницький О. В. Корекція тілобудови студенток засобами оздоровчого фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02; МОНУ, НУФВСУ. Київ, 2016. 24 с.

37. Рудницький О. Підходи до корекції компонентів просторової організації тіла людини в процесі фізичного виховання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця, 2015. Вип. (19), Т. 1. С. 369-374.

38. Синиця Т. О. Визначення провідних мотивів жінок I зрілого віку до відвідування занять з оздоровчої аеробіки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 1. С. 53-57.

39. Синиця Т. О. Вплив занять з оздоровчої аеробіки на функціональний стан жінок першого зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2016. № 1. С. 162-168.

40. Синиця Т. О. Вплив комплексної програми занять з оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу на рівень фізичного здоров'я жінок першого зрілого віку [Електронний ресурс]. Спортивна наука України. Спортивна наука України. Львів, 2018. № 6 (88). С. 35-39. Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/issue/archive>

41. Синиця Т. О. Корекція фізичного стану жінок першого зрілого віку засобами оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу : дис ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02. Харківська державна академія фізичної культури. Харків, 2019. 258 с.

42. Синиця Т. О., Шестерова Л. Є. Дослідження актуальності занять з оздоровчої аеробіки для жінок першого зрілого віку. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017. № 6 (62). С. 97-101.

43. Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. Вікова та педагогічна психологія: навч. посіб. Київ: Просвіта; 2001. 416 с.

44. Співак М.Л., Ковтун В.Є., Бич Г.В. Силові вправи в оздоровчому фітнесі. Навчальний посібник. Київ 2018, 200 с.

45. Теорія і методика атлетизму : Навчальний посібник. / А. І. Стеценко, П. М. Гунько. Черкаси : Видавничий відділ Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, 2011. 216 с.

46. Товт В.А., Дуло О.А., Щерба М.Ю. Основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник. Ужгород: «Графіка», 2010. 138 с.

47. Томіліна Ю. Особливості фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку, які займаються пілатесом. *Молода спортивна наука України*. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання та спорту. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури. 2016. 20 (3/4), С. 153-157.

48. Ускова С. М, Прус Н. М. Погляди на особливості розробки навчальних матеріалів для занять силовою гімнастикою для студентів технічних спеціальностей. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск 1, 145. 2022. С. 116-120.

49. Фізичне виховання. Фітнес-технології силової спрямованості: практикум / Ю. О. Усачов, С. П. Пунда, В. В. Білецька. К. : НАУ, 2014. 56 с.

50. Чернозуб А. А., Дубачинський О. В., Боднар А. І., Тітова Г. В. Сучасні шляхи контролю та корекції показників тренувальних навантажень в силовому фітнесі. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти*: матеріали I Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Київ: НУФВСУ, 2018. С. 78-80.

51. Чернозуб А., Міненко О., Тітова А., Димова А., Димов К. Вплив різних за обсягом режимів навантажень на організм людини в умовах силового фітнесу. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2016. 1 (1). С. 280-285.

52. Шанковський А.З. Корекція тілобудови студентів в процесі фізичного виховання з урахуванням стану їх постави : автореф. дис. ... канд.

наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 / НУФВСУ. Київ, 2018. 24 с. URL:
<http://reposit.unisport.edu.ua/handle/787878787/1560>

53. Школа О.М., Осіпцов А.В. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості: навчальний посібник. Комунальний заклад «ХГПА» ХОР. Харків, 2017. 217 с.

54. Шуба Л. Фітнес-технології в системі розвитку фізичних якостей студентської молоді. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. № 4. С. 45-52.

55. American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. *J Am Diet Assoc*. 2006 Jun; 106 (6): 925-45. doi: 10.1016/j.jada.2006.03.001. PMID: 16812927.

56. Beam W, Adams G. *Exercise Physiology Laboratory Manual*. New York: McGraw-Hill; 2010. 320 p.

57. Emini N.N., Bond M.J. Motivational and psychological correlates of bodybuilding dependence. *Journal of Behavioral Addictions*. 2014. 3 (3). P. 182-188.

58. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Archives of internal medicine*. 2002; 18: 2074-9.

59. Ketel I.J., Volman M.N., Seidell J.C., Stehouwer C.D., Twisk J.W., Lambalk C.B. Superiority of skinfold measurements and waist over waist-to-hip ratio for determination of body fat distribution in a population-based cohort of Caucasian Dutch adults. *Eur. J. Endocrinol*. 2007. 156 (6). P. 655-661.

ДОДАТКИ

Додаток А.1

Анонімне опитування студенток ЗВО щодо визначення наявності надлишкової маси тіла, способу життя та харчування респондентів.

Шановні студентки! Просимо надати Вас відповіді на запитання, що пропонуються нижче. Це опитування є анонімним. Відповідаючи на запитання, просимо уважно ознайомитися із запропонованими варіантами відповідей.

1. Вкажіть Ваш вік _____
2. Вкажіть свій зріст: _____
3. Яка Ваша вага? _____
4. На якому факультеті та спеціальності Ви навчаєтесь _____
5. Ви працюєте на даний час?
а) так б) ні
6. Вкажіть Ваш вид діяльності: _____
7. Чи має Ваш спосіб життя стресовий характер?
а) так б) ні в) інколи
8. Яка, на Вашу думку, у Вас фізична активність протягом дня?
а) дуже низька / нерегулярна б) середня в) висока / регулярна
9. Яке Ваше ставлення до занять спортом?
а) регулярно займаюсь у фітнес-клубі / тренажерному залі
б) інколи займаюсь у фітнес-клубі / тренажерному залі
в) самостійно займаюсь вдома
г) не займаюсь, але планую найближчим часом
д) не займаюсь і не планую
10. Якою руховою активністю Ви займаєтесь?
а) силовим навантаженням
б) кардіонавантаженням
в) плаванням / аквафітнесом
г) інше _____
11. Що Вас мотивує до занять спортом?
а) покращення стану здоров'я / профілактики захворювань
б) покращення психоемоційного стану та нервово-психічної стійкості
в) корекції маси тіла
г) підтримання спортивної форми

д) ніщо, я не займаюсь

12. Оцініть своє харчування:

а) переїдаю б) харчуюсь нормально в) недоїдаю

13. Вкажіть регулярність Вашого харчування:

а) тричі на день і більше б) двічі на день в) нерегулярно

14. Ви вживаєте алкоголь? Якщо так, то як часто:

а) ні
б) 1-2 рази на місяць
в) 1-2 рази на тиждень
г) 2-3 рази на тиждень

15. Чи палите Ви?

а) так б) ні

16. Який у Вас сон?

а) поганий б) нормальний в) міцний

17. Скільки годин на добу в середньому Ви спите?

а) 5-6 год б) 7-8 год в) більше 9 год г) менше 5 год

18. Оцініть свій фізичний стан:

а) постійна втома та напруження б) задовільний в) чудове самопочуття

19. Чи доводилось Вам займатися силовим фітнесом?

а) так, колись займалась б) так, зараз займаюсь в) ні, не доводилось

20. Ви володієте технікою виконання силових вправ?

а) так б) ні

21. Чи задоволені Ви своїм зовнішнім виглядом?

а) так б) ні в) частково

22. Як Ви гадаєте, що є причинами Вашої надмірної маси тіла?

а) переїдання
б) недостатня рухова активність протягом дня
в) відсутність нормального режиму сну
г) високий рівень стресу
д) зловживання швидкими вуглеводами та фаст-фудом
е) у мене немає надлишкової маси тіла
є) інше _____

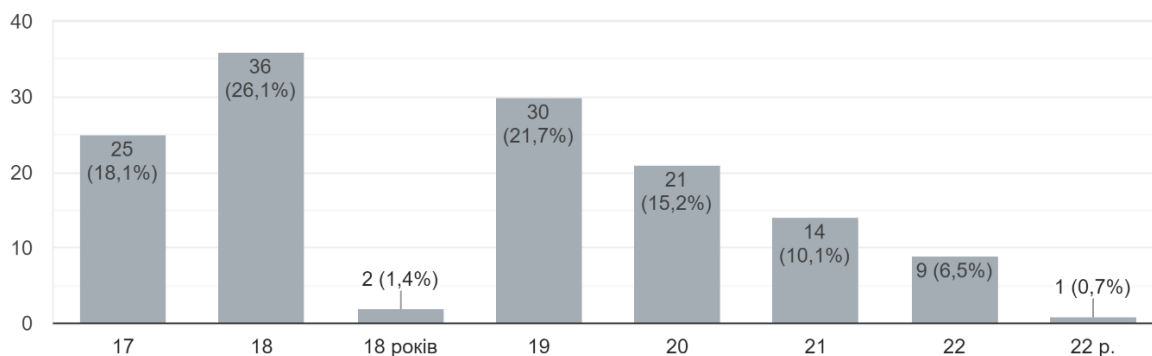
Дякуємо за співпрацю!

Google Forms <https://docs.google.com/forms/d/1WdywNPGzj5-Bu3HSEvT07SOXZqrXUo5ittctjaa2iWg/edit>

Результати анонімного опитування студенток ЗВО щодо визначення наявності надлишкової маси тіла, способу життя та харчування респондентів

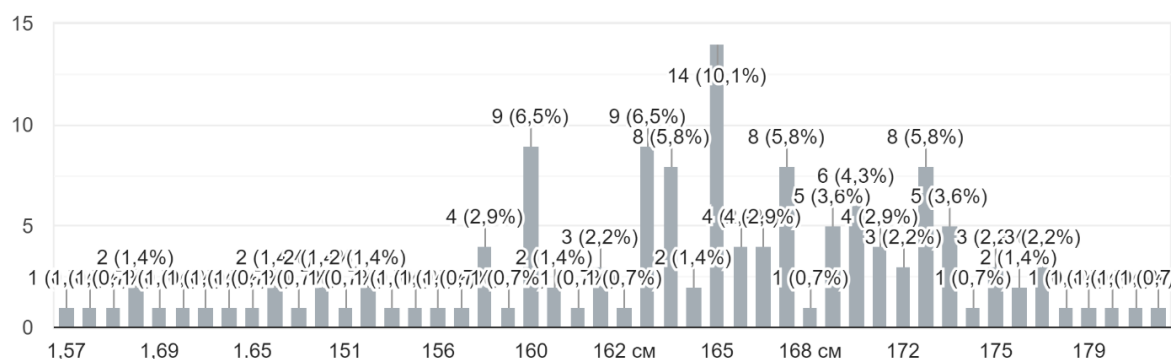
1. Вкажіть свій вік

138 відповідей



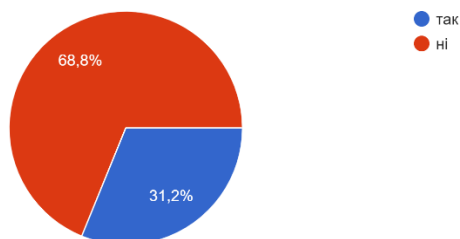
2. Вкажіть свій зріст

138 відповідей



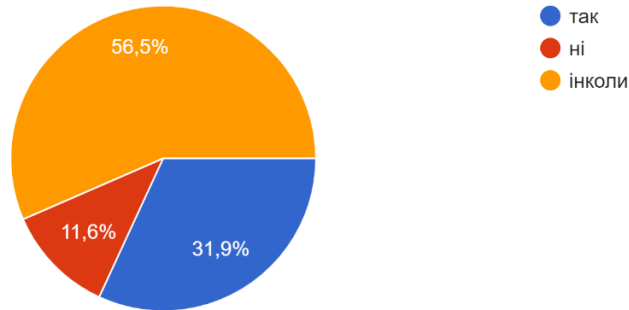
5. Ви працюєте на даний час?

138 відповідей



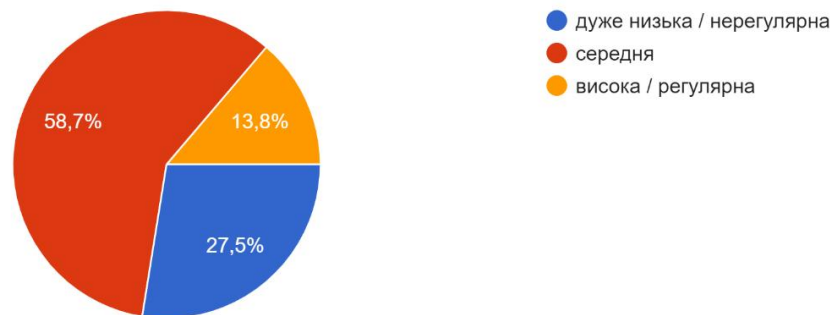
7. Чи має Ваш спосіб життя стресовий характер?

138 відповідей



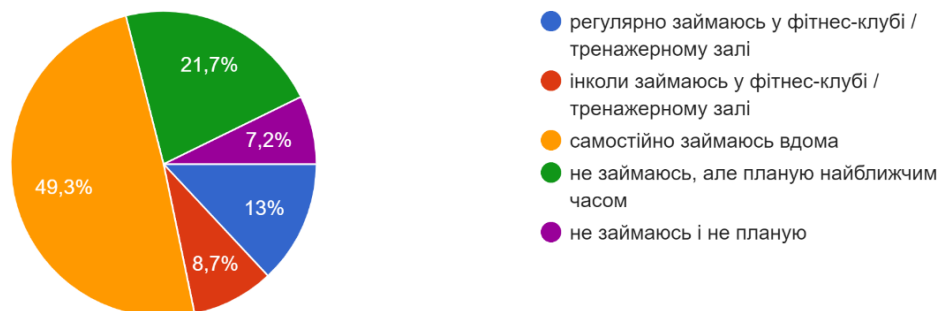
8. Яка, на Вашу думку, у Вас фізична активність протягом дня?

138 відповідей



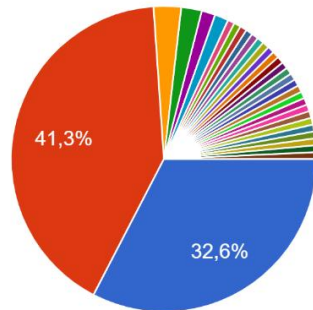
9. Яке Ваше ставлення до занять спортом?

138 відповідей



10. Якою руховою активністю Ви займаєтесь?

138 відповідей

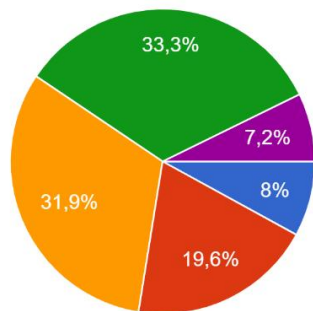


- силовим навантаженням
- кардіонавантаженням
- плаванням / аквафітнесом
- Танці
- Не займаюсь
- -
- Поки не займаюсь
- Нічого

▲ 1/4 ▼

11. Що Вас мотивує до занять спортом?

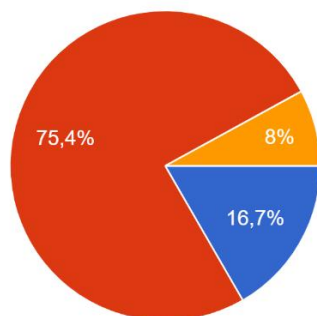
138 відповідей



- покращення стану здоров'я / профілактики захворювань
- покращення психоемоційного стану та нервово-психічної стійкості
- корекція маси тіла
- підтримання спортивної форми
- ніщо, я не займаюсь

12. Оцініть своє харчування

138 відповідей

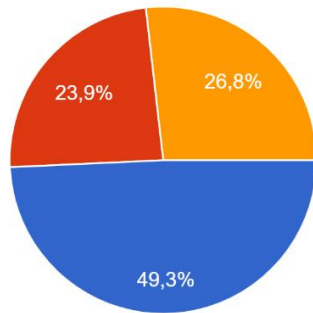


- переїдаю
- харчуюсь нормально
- недоїдаю

Продовження додатку А.2

13. Вкажіть регулярність Вашого харчування

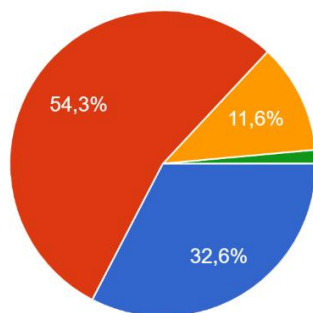
138 відповідей



- тричі на день і більше
- двічі на день
- нерегулярно

14. Ви вживаєте алкоголь? Якщо так, то як часто?

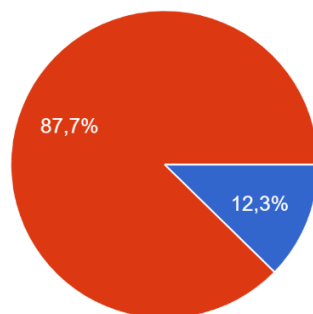
138 відповідей



- не вживаю
- 1-2 рази на місяць
- 1-2 рази на тиждень
- 2-3 рази на тиждень

15. Ви палите?

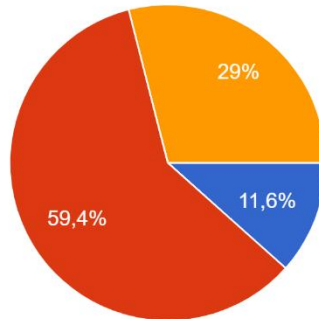
138 відповідей



- так
- ні

16. Який у Вас сон?

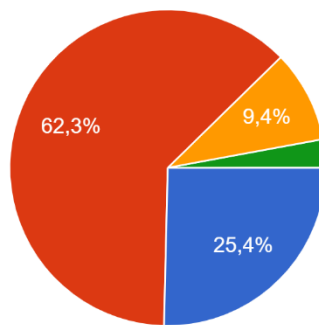
138 відповідей



- поганий
- нормальний
- міцний

17. Скільки годин на добу в середньому Ви спите?

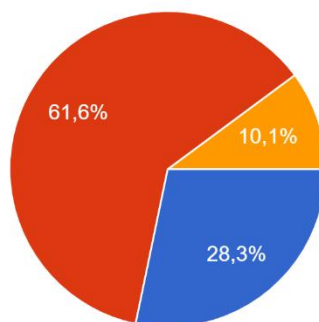
138 відповідей



- 5-6 год
- 7-8 год
- більше 9 год
- менше 5 год

18. Оцініть свій фізичний стан

138 відповідей

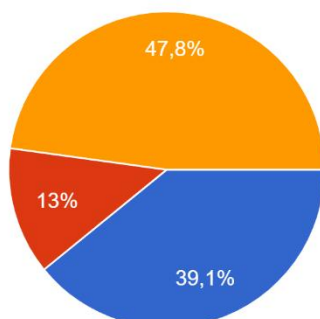


- постійна втома та напруження
- задовільний
- чудове самопочуття

Продовження додатку А.2

19. Чи доводилось Вам займатися силовим фітнесом?

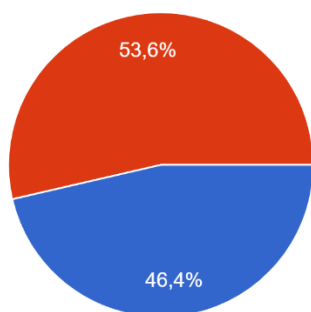
138 відповідей



- так, колись займалась
- так, зараз займаюсь
- ні, не доводилось

20. Ви володієте технікою виконання силових вправ?

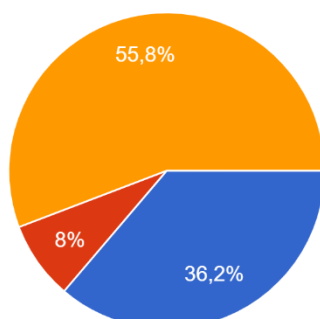
138 відповідей



- так
- ні

21. Чи задоволені Ви своїм зовнішнім виглядом?

138 відповідей



- так
- ні
- частково

ІНДИВІДУАЛЬНА КАРТА № ____
учасниці силової фітнес-програми

1. Прізвище, ім'я, по батькові _____

2. Вік _____
(число, місяць, рік народження)

3. Антропометричні дані:

Найменування заміру	До програми корекції маси тіла	Після програми корекції маси тіла
Довжина тіла / зріст (см)		
Маса тіла (кг)		
Обвідні розміри талії (см)		
Обвідні розміри живота (см)		
Обвідні розміри стегна (см)		
Обвідні розміри грудної клітини (см)		
Обвідні розміри сідниць (см)		
Обвідні розміри розслабленої руки (см)		

4. Індекс маси тіла (ІМТ):

Показник ІМТ $ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / \text{довжина тіла (м)}^2$	До програми корекції маси тіла	Після програми корекції маси тіла

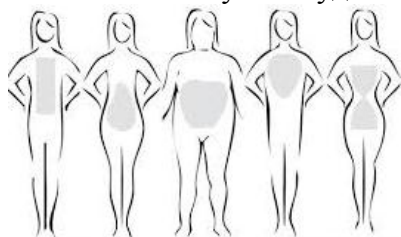
5. Індекс співвідношення обхвату талії до довжини тіла (WHTR):

Показник WHTR $WHTR = \text{талія (см)} / \text{довжина тіла (см)}$	До програми корекції маси тіла	Після програми корекції маси тіла

6. Індекс співвідношення талії та стегон (WHR):

Показник WHR $WHR = \text{талія (см)} / \text{діаметр стегон (см)}$	До програми корекції маси тіла	Після програми корекції маси тіла

7. Визначення типу тілобудови:



«Н-подібний» тип фігури

«А-подібний» тип фігури

«О-подібний» тип фігури

«Т-подібний» тип фігури

«Х-подібний» тип фігури

8. Анамнез:

Хвороби (хронічні, перенесені)	_____
Травми (вивихи, розтягнення)	_____
Операції	_____
Шкідливі звички	_____
Спадковість	_____

9. Умови роботи та побуту:

Характер роботи	Сидяча	стояча	динамічна	комбінована
Фізична підготовка	_____			
Харчування	регулярне	<input type="checkbox"/>		
	нерегулярне	<input type="checkbox"/>		
	дієтхарчування	<input type="checkbox"/>		
	скільки разів на день	_____		

10. Особливі зауваження:

**Антропометричні показники студенток, індекси ІМТ, WHTR, WHR
на констатувальному етапі педагогічного експерименту**

№ індивідуальної карти	Довжини тіла (см)	Маса тіла (кг)	Обвідні розміри талії (см)	Обвідні розміри живота (см)	Обвідні розміри стегна (см)	Обвідні розміри грудної клітини (см)	Обвідні розміри сідниць (см)	Обвідні розміри розслабленої руки (см)	Індекс маси тіла (ІМТ)	Індекс співвідношення талії до довжини тіла (WHTR)	Індекс співвідношення талії та стегон (WHR)
1.	165	65	75	80	59	92	98	30	23,9	0,4	0,7
2.	160	76	78	98	69	92	109	34	29,7	0,48	0,71
3.	164	114	113	125	70	127	130	39	42,4	0,68	0,86
4.	165	63	71	73	57	89	94	26	23,1	0,43	0,75
5.	154	47	62	63	49	85	89	23	19,8	0,4	0,69
6.	160	72	80	89	65	98	108	30	28,1	0,5	0,74
7.	164	65	72	82	63	87	104	27	24,2	0,43	0,69
8.	176	97	89	105	76	106	125	30	31,3	0,5	0,71
9.	156	66	83	94	57	98	102	26	27,1	0,53	0,81
10.	173	69	72	79	58	88	103	25	23,1	0,41	0,69
11.	173	58	74	81	58	86	97	23	19,4	0,42	0,76
12.	153	46	65	73	49	84	90	22	19,7	0,42	0,72
13.	168	46	61	69	48	77	84	19	16,3	0,36	0,72
14.	160	45	59	69	45	74	83	20	17,6	0,36	0,71
15.	158	57	76	80	60	83	98	27	22,8	0,48	0,77
16.	165	69	73	89	64	99	103	28	25,3	0,44	0,7
17.	163	69	84	90	58	98	100	28	26,0	0,51	0,84
18.	165	58	70	78	58	89	97	28	21,3	0,42	0,72
19.	178	59	65	76	55	84	97	23	18,6	0,36	0,67
20.	171	64	70	81	57	88	101	28	21,9	0,4	0,69
21.	160	79	87	91	72	103	117	30	30,9	0,54	0,74
22.	173	66	74	79	58	94	105	27	22,1	0,42	0,7
23.	165	54	66	72	55	84	95	25	19,8	0,4	0,69
24.	157	64	78	84	56	90	95	27	26,0	0,49	0,82
25.	162	62	72	80	57	88	98	29	23,6	0,44	0,73
26.	166	78	80	89	62	103	115	30	28,3	0,48	0,69
27.	163	62	69	87	53	90	103	26	23,3	0,42	0,66
28.	164	68	78	94	62	102	104	28	25,3	0,47	0,75
29.	169	57	66	74	53	81	96	25	20,0	0,39	0,68
30.	165	92	100	110	67	109	111	34	33,8	0,6	0,9

Типова тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на підготовчому етапі низької інтенсивності

М'язова група	Зміст вправи	Час відпочинку між підходами, с	Повторення	Робоча маса снаряду % від 1ПМ
Перше тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).	-	8-10	-
М'язи нижніх кінцівок	1. Жим ногами лежачи на тренажері. 2. Лежачи згинання ніг у блоці. 3. Сидячи, розгинання ніг у тренажері «Стегно». 4. Відведення ніг назад. 5. Піднімання тазу лежачи.	60-70	17-23	35-40
М'язи черевного пресу	6. Піднімання тулуба сидячи на тренажері „римський стілець”. 7. Підйоми зігнутих ніг з опорою.	60-70	17-23	-
Розтягнення м'язів нижніх кінцівок	1. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і підколінних сухожиль. 2. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і сідниць. 3. Розтягнення м'язів передньої поверхні стегна. 4. Низький випад. 5. Розтягнення сідничних м'язів у позі «голуба». 6. Поза верблюда. 7. Прогин назад стоячи. 8. Нахил убік.	-	-	-
Друге тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад).	-	8-10	-

	4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).			
Грудні м'язи	1. Зведення рук у блоці сидяче «Метелик». 2. Розведення рук з гантелями лежачи.	60-70	17-23	35-40
Дельтоподібні м'язи	3. Піднімання гантелей в сторони стоячи. 4. Піднімання гантелей перед собою. 5. Піднімання рук з гантелями в сторони стоячи у нахилі.	60-70	17-23	35-40
Розтягнення грудних та дельтоподібних м'язів	1. Розтягнення передньої частини плечей. 2. Розтягнення середньої частини плечей. 3. Розтягнення задньої частини плечей. 4. Розтягнення грудних м'язів.	-	-	-
Третє тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).	-	8-10	-
М'язи спини	1. Тяга блоку до грудей. 2. Горизонтальна тяга блоку до живота. 3. Тяга гантелі стоячи в упорі на лавці.	60-70	17-23	35-40
Двоголовий м'яз плеча	4. Згинання рук зі штангою до плечей стоячи.	60-70	17-23	35-40
Триголовий м'яз плеча	5. Розгинання рук з рукояткою верхнього блоку.	60-70	17-23	35-40
Розтягнення м'язів спини, двоголового та трьохголового м'язів плеча	1. Розтягнення м'язів-розгиначів спини. 2. Поза дитини. 3. Розтягнення м'язів спини. 4. Розтягнення двоголового м'яза плеча. 5. Розтягнення трьохголового м'язу плеча.	-	-	-

Типова тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на основному (корекційному) етапі середньої інтенсивності

М'язова група	Зміст вправи	Час відпочинку між підходами, с	Повторення	Робоча маса снаряду % від 1ПМ
Перше тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).	-	8-10	-
М'язи нижніх кінцівок	1. Випади вперед з гантелями у руках. 2. Присідання зі штангою. 3. Розгинання ніг у тренажері «Стегно» сидячи. 4. Відведення ніг назад. 5. Піднімання тазу лежачи.	40	12-15	40-45
М'язи черевного пресу	6. Піднімання тулуба сидячи на тренажері „римський стілець”. 7. Підйоми зігнутих ніг з опорою.	40	12-15	40-45
Розтягнення м'язів ніг та черевного пресу	1. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і підколінних сухожилць. 2. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і сідниць. 3. Розтягнення м'язів передньої поверхні стегна. 4. Низький випад. 5. Розтягнення сідничних м'язів у позі «голуба». 6. Поза верблюда. 7. Прогин назад стоячи. 8. Нахил убік.	-	-	-
Друге тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою		8-10	

	поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).			
Грудні м'язи	1. Жим штанги лежачи на горизонтальній лавці. 2. Розведення рук з гантелями в сторони лежачи на лавці з нахилом догори.	40	12-15	40-45
Дельтоподібні м'язи	3. Піднімання гантелей в сторони стоячи 4. Жим гантелей сидячи. 5. Піднімання рук з гантелями в сторони стоячи у нахилі.	40	12-15	40-45
Розтягнення грудних та дельтоподібних м'язів	1. Розтягнення передньої частини плечей. 2. Розтягнення середньої частини плечей. 3. Розтягнення задньої частини плечей 4. Розтягнення грудних м'язів.	-	-	-
Третє тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).	-	8-10	-
М'язи спини	1. Тяга блоку до грудей. 2. Горизонтальна тяга блоку до живота. 3. Тяга гантелі стоячи в упорі на лавці.	40	12-15	40-45
Двоголовий м'яз плеча	4. Згинання рук зі штангою до плечей стоячи.	40	12-15	40-45
Триголовий м'яз плеча	5. Розгинання рук з рукояткою верхнього блоку.	40	12-15	40-45
Розтягнення м'язів спини, двоголового та трьохголового м'язів плеча	1. Розтягнення м'язів-розгиначів спини. 2. Поза дитини. 3. Розтягнення м'язів спини. 4. Розтягнення двоголового м'яза плеча. 5. Розтягнення трьохголового м'язу плеча.	-	-	-

Типова тижнева силова фітнес-програма для корекції маси тіла студенток на основному (корекційному) етапі високої інтенсивності

М'язова група	Зміст вправи	Час відпочинку між підходами, с	Повторення	Робоча маса снаряду % від 1ПМ
Перше тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі. 5. Нахил тулуба вперед – назад. 6. Колові оберти тазом (вправо, вліво). 7. Присідання. 8. Нахил тулуба (вправо, вліво).	-	8-10	-
М'язи нижніх кінцівок	1. Випади вперед з гантелями у руках. 2. Присідання зі штангою. 3. Розгинання ніг у тренажері «Стегно» сидячи. 4. Відведення ніг назад. 5. Піднімання тазу лежачи.	40	10-12	45-50
М'язи черевного пресу	6. Піднімання тулуба сидячи на тренажері „римський стілець”. 7. Підйоми зігнутих ніг з опорою.	40	10-12	45-50
Розтягнення м'язів ніг та черевного пресу	1. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і підколінних сухожилць. 2. Розтягнення м'язів задньої поверхні стегна і сідниць. 3. Розтягнення м'язів передньої поверхні стегна. 4. Низький випад. 5. Розтягнення сідничних м'язів у позі «голуба». 6. Поза верблюда. 7. Прогин назад стоячи. 8. Нахил убік.	-	-	-
Друге тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	1. Комплекс ЗРВ. 2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо). 3. Колові оберти руками (вперед, назад). 4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою	-	8-10	--

	<p>поворот тулуба в сторону, руки прямі.</p> <p>5. Нахил тулуба вперед – назад.</p> <p>6. Колові оберти тазом (вправо, вліво).</p> <p>7. Присідання.</p> <p>8. Нахил тулуба (вправо, вліво).</p>			
Грудні м'язи	<p>1. Жим штанги лежачи на горизонтальній лавці.</p> <p>2. Розведення рук з гантелями в сторони лежачи на лавці з нахилом догори.</p>	40	10-12	45-50
Дельтоподібні м'язи	<p>3. Піднімання гантелей в сторони стоячи.</p> <p>4. Жим гантелей сидячи.</p> <p>5. Піднімання рук з гантелями в сторони стоячи у нахилі.</p>	40	10-12	45-50
Розтягнення грудних та дельтоподібних м'язів	<p>1. Розтягнення передньої частини плечей.</p> <p>2. Розтягнення середньої частини плечей.</p> <p>3. Розтягнення задньої частини плечей.</p> <p>4. Розтягнення грудних м'язів.</p>	-	-	-
Третє тренувальне заняття				
Розминка для всього тіла	<p>1. Комплекс ЗРВ.</p> <p>2. Нахили голови (вперед, назад, вліво, вправо).</p> <p>3. Колові оберти руками (вперед, назад).</p> <p>4. Руки перед собою, зігнуті в ліктьовому суглобі: ривки руками перед собою поворот тулуба в сторону, руки прямі.</p> <p>5. Нахил тулуба вперед – назад.</p> <p>6. Колові оберти тазом (вправо, вліво).</p> <p>7. Присідання.</p> <p>8. Нахил тулуба (вправо, вліво).</p>	-	8-10	-
М'язи спини	<p>1. Тяга блоку до грудей.</p> <p>2. Горизонтальна тяга блоку до живота.</p> <p>3. Тяга гантелі стоячи в упорі на лавці.</p>	40	10-12	45-50
Двоголовий м'яз плеча	<p>4. Згинання рук зі штангою до плечей стоячи.</p>	40	10-12	45-50
Триголовий м'яз плеча	<p>5. Розгинання рук з рукояткою верхнього блоку.</p>	40	10-12	45-50
Розтягнення м'язів спини, двоголового та трьохголового м'язів плеча	<p>1. Розтягнення м'язів-розгиначів спини.</p> <p>2. Поза дитини.</p> <p>3. Розтягнення м'язів спини.</p> <p>4. Розтягнення двоголового м'яза плеча.</p> <p>5. Розтягнення трьохголового м'язу плеча.</p>	-	-	-

Зміна антропометричних показників студенток наприкінці педагогічного експерименту

№ індивідуальної карти учасниці	Довжини тіла (см)	Маса тіла (кг)		ОР талії (см)		ОР живота (см)		ОР стегна (см)		ОР грудної клітини (см)		ОР сідниць (см)		ОР розслабленої руки (см)		ІМТ		WHTR		WHR	
		до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після
1.	165	65	59	75	67	80	71	59	54	92	87	98	93	30	27	23,9	21,7	0,4	0,4	0,7	0,72
2.	160	76	72	78	74	98	91	69	64	92	88	109	103	34	32	29,7	28,1	0,48	0,46	0,71	0,71
3.	164	114	92	113	95	125	94	70	63	127	110	130	108	39	35	42,4	34,2	0,68	0,57	0,86	0,87
4.	165	63	55	71	63	73	68	57	53	89	84	94	90	26	24	23,1	20,2	0,43	0,38	0,75	0,70
5.	154	47	50	62	60	63	61	49	51	85	85	89	92	23	24	19,8	21,1	0,4	0,38	0,69	0,65
6.	160	72	58	80	67	89	73	65	59	98	89	108	97	30	27	28,1	22,7	0,5	0,41	0,74	0,69
7.	164	65	58	72	65	82	75	63	60	87	83	104	94	27	26	24,2	21,6	0,43	0,39	0,69	0,69
8.	176	97	81	89	76	105	85	76	69	106	92	125	92	30	27	31,3	26,1	0,5	0,43	0,71	0,68
9.	156	66	57	83	71	94	81	57	54	98	90	102	93	26	25	27,1	23,4	0,53	0,43	0,81	0,76
10.	173	69	65	72	68	79	72	58	55	88	85	103	97	25	25	23,1	21,7	0,41	0,39	0,69	0,70
11.	173	58	61	74	69	81	77	58	59	86	59	97	100	23	24	19,4	24	0,42	0,39	0,76	0,69
12.	153	46	49	65	61	73	69	49	52	84	86	90	93	22	23	19,7	20,9	0,42	0,39	0,72	0,65
13.	168	46	52	61	64	69	74	48	53	77	81	84	90	19	22	16,3	18,4	0,36	0,38	0,72	0,71
14.	160	45	49	59	63	69	72	45	51	74	78	83	89	20	22	17,6	19,1	0,36	0,39	0,71	0,70
15.	158	57	50	76	65	80	70	60	56	83	78	98	93	27	25	22,8	20	0,48	0,41	0,77	0,69
16.	165	69	56	73	63	89	75	64	56	99	93	103	92	28	26	25,3	20,6	0,44	0,38	0,7	0,68
17.	163	69	60	84	72	90	77	58	54	98	93	100	94	28	27	26,0	22,6	0,51	0,44	0,84	0,76
18.	165	58	53	70	63	78	72	58	54	89	86	97	91	28	26	21,3	19,5	0,42	0,38	0,72	0,69
19.	178	59	65	65	65	76	74	55	58	84	86	97	100	23	25	18,6	20,5	0,36	0,36	0,67	0,65
20.	171	64	51	70	61	81	64	57	53	88	81	101	91	28	25	21,9	17,4	0,4	0,35	0,69	0,67
21.	160	79	62	87	70	91	76	72	63	103	94	117	103	30	27	30,9	24,2	0,54	0,43	0,74	0,67
22.	173	66	60	74	67	79	74	58	55	94	91	105	96	27	26	22,1	20	0,42	0,38	0,7	0,69
23.	165	54	53	66	62	72	69	55	52	84	82	95	93	25	25	19,8	19,5	0,4	0,37	0,69	0,66
24.	157	64	57	78	68	84	75	56	54	90	88	95	97	27	26	26,0	23,1	0,49	0,43	0,82	0,70
25.	162	62	57	72	65	80	70	57	54	88	85	98	94	29	26	23,6	21,7	0,44	0,40	0,73	0,69
26.	166	78	73	80	77	89	84	62	57	103	100	115	108	30	29	28,3	26,5	0,48	0,46	0,69	0,71
27.	163	62	56	69	65	87	85	53	51	90	87	103	97	26	25	23,3	21,1	0,42	0,39	0,66	0,67
28.	164	68	60	78	68	94	87	62	57	102	99	104	95	28	26	25,3	22,3	0,47	0,41	0,75	0,71
29.	169	57	55	66	63	74	72	53	53	81	80	96	94	25	25	20,0	19,3	0,39	0,37	0,68	0,67
30.	165	92	75	100	84	110	93	67	63	109	101	111	99	34	31	33,8	27,5	0,6	0,50	0,9	0,84

