

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Застосування програми функціонального тренінгу у тренувальному процесі дівчат, які займаються у тренажерному залі

Виконав: студент II курсу, групи 8.0172-с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Дорощук Дмитро Васильович

Керівник: д.п.н., професор Сватъев А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Омеляненко Г.А.

Запоріжжя – 2023 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватъєв А.В. _____

« ____ » _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

Дорощуку Дмитру Васильовичу

1. Тема роботи (проекту) «Застосування програми функціонального тренінгу у тренувальному процесі дівчат, які займаються у тренажерному залі»

керівник роботи (проекту) д.п.н., професор Сватъєв А.В.
затверджені наказом ЗНУ від 01.05. 2023 року № 652-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): оцінити ефективність програми функціонального тренінгу та визначити її вплив на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити анатомо-фізіологічні особливості та особливості функціонального стану організму дівчат віком 18-25 років;

2. Розробити програму функціонального тренінгу, спрямовану розвиток кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років;

3. Експериментально обґрунтувати ефективність програми функціонального тренінгу, спрямованої на підвищення рівня показників фізичної та кардіо-респіраторної підготовленості дівчат 18-25 років на початковому етапі занять атлетичною гімнастикою.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 7 таблиць, 6 рисунків.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р. – січень 2023 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2022 р. – листопад 2022р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2022 р. – травень 2023 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2023 р. – жовтень 2023 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2023 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	грудень 2023 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **Д.В. Дорошук**

Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Свасьєв**

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	7
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів ...	9
Вступ	10
1 Огляд літератури	12
1.1 Морфо-функціональні особливості організму дівчат 18-25 років..	12
1.2 Особливості побудови тренувального процесу у жінок.....	14
2 Завдання, методи і організація дослідження	19
2.1 Завдання дослідження	19
2.2 Методи дослідження	19
2.3 Організація дослідження	23
3 Результати досліджень	25
Висновки	42
Перелік посилань	43
Додатки.....	51

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 56 сторінок, 6 рисунків, 7 таблиць, 58 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес занять атлетичною гімнастикою з дівчатами 18-25 років.

Предмет дослідження – функціональний тренінг як засіб впливу на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років.

Мета дослідження – оцінити ефективність програми функціонального тренінгу та визначити її вплив на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури; анкетування; антропометричні виміри; метод функціональних проб; контрольне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Розроблена програма функціонального тренінгу, крім різноманітності засобів, характеризується і різноманітністю підходів у вибудовуванні тренувального впливу. Різноманітність режимів роботи та їх варіювання в рамках одного тренування дозволяють підвищити адаптаційні можливості організму, що призводить до приросту показників кардіо-респіраторної підготовленості.

Показники приросту (%) в експериментальній групі варіюють в діапазоні від 40,1 до 54,8%, а в контрольній групі – від 19,7 до 40,8%. Найбільший приріст в експериментальній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз», найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів». Найбільший приріст у контрольній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз.», Найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів».

Встановлено, що покращення кардіо-респіраторної підготовленості має більш виражений характер в експериментальній групі. Так, найбільший

приріст показників кардіо-респіраторної підготовленості в експериментальній групі відбувся в тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» - 43,4 %, найменший у тесті «життєвий індекс, мл/кг» - 15,4%. У контрольній групі найбільший приріст відбувся у тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» – 25,8 %, найменший у тесті «ЖЄЛ, мл» – 8,7%.

В результаті проведеного педагогічного експерименту нами визначено, що за період дослідження за всіма показниками, що вивчаються, як силових здібностей, так і кардіо-респіраторної підготовленості у піддослідних відбулися позитивні зміни. За показниками як силових здібностей, так і за показниками кардіо-респіраторної підготовленості, достовірність відмінностей вища в експериментальній групі.

ПРОГРАМА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ДІВЧАТА 18-25 РОКІВ, ТРЕНАЖЕРНИЙ ЗАЛ, КРОСФІТ

ABSTRACT

Qualification work - 56 pages, 6 figures, 7 tables, 58 literary sources.

The object of the study is the process of practicing athletic gymnastics with girls aged 18-25.

The subject of the research is functional training as a means of influencing the condition of the cardio-respiratory system of girls aged 18-25.

The purpose of the study is to evaluate the effectiveness of the functional training program and determine its impact on the state of the cardio-respiratory system of girls aged 18-25 who are engaged in athletic gymnastics.

Research methods: theoretical analysis and generalization of data from scientific-methodical and special literature; survey; anthropometric measurements; the method of functional samples; control testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

The developed program of functional training, in addition to the variety of means, is also characterized by the variety of approaches in building the training effect. The variety of work modes and their variations within the framework of one workout allow to increase the adaptive capabilities of the body, which leads to an increase in indicators of cardio-respiratory fitness.

Growth rates (%) in the experimental group range from 40.1 to 54.8%, and in the control group - from 19.7 to 40.8%. The largest increase in the experimental group was observed in the test "Bending and extension of the arms in a resting position, once", the smallest in the test "Squat in 30 seconds, number of times". The largest increase in the control group was observed in the test "Bending and extension of the arms in a resting position, times.", the smallest in the test "Squat in 30 s, number of times."

It was established that the improvement of cardio-respiratory fitness has a more pronounced character in the experimental group. Thus, the greatest increase in cardio-respiratory fitness indicators in the experimental group occurred in the "Ruffier-Dixon test, min" - 43.4%, the smallest in the "vital index, ml/kg" test -

15.4%. In the control group, the largest increase occurred in the "Ruffier-Dixon test, min" - 25.8%, the smallest in the "JEL, ml" test - 8.7%.

As a result of the conducted pedagogical experiment, we determined that during the period of the study, positive changes occurred in all the studied indicators, both strength abilities and cardio-respiratory fitness. According to indicators of both strength abilities and indicators of cardio-respiratory fitness, the reliability of differences is higher in the experimental group.

FUNCTIONAL TRAINING PROGRAM, TRAINING PROCESS, GIRLS
18-25 YEARS OLD, GYM, CROSSFIT

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% - процентний зміст;

t - критерій Стюдента;

г – грам;

див. табл. - дивися таблицю;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилинка;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Стратегічна мета державної політики у сфері фізичної культури та спорту – створення умов, що орієнтують громадян на здоровий спосіб життя, у тому числі на заняття фізичною культурою та спортом [2]. Основний напрямок це розвиток системи масової фізичної культури, що полягає у розвитку інфраструктури для занять масовим спортом в освітніх закладах та за місцем проживання, розширення кількості спортивних споруд [24].

У зв'язку з цим, останні 5-10 років, високою популярністю у молоді користується залучення до занять фізичною культурою та спортом у тренажерних залах та спортивних клубах. Однією з найпопулярніших напрямів, як і дівчат, і в юнаків, є заняття атлетичної гімнастикою [38]. Атлетична гімнастика – це один із видів фізичного виховання, заснований на роботі з різноманітними обтяженнями, спрямований на підвищення рівня розвитку таких фізичних якостей як сила та витривалість, а також на формування атлетично складеної, рельєфної статури [5].

Вправи, що входять в основу занять, можуть бути як локальної спрямованості (вплив безпосередньо на певну частину тіла або м'язову групу), так і загальної спрямованості (всебічний гармонійний розвиток організму) [19]. Атлетична гімнастика поділяється на два великі напрямки – вправи з вагами та вправи без ваг [34].

Одним з напрямків атлетичної гімнастики, що розвиваються, на сьогоднішній день є функціональний тренінг, що небезпідставно, оскільки ще 5-10 років тому функціональний тренінг використовувався виключно в спортивній медицині [45].

Функціональне тренування – комплекс вправ, що покращує фізичні якості та рухові здібності, розвиває швидкість, координацію, гнучкість, підвищує рівень працездатності [14]. Ця нова фітнес-дисципліна спрямована на опрацювання м'язів-стабілізаторів, які слабко задіяні під час аеробних тренувань або занять з тренажерами [1]. Під час вивчення науково-

методичної літератури можна переконатися, що у дослідженнях, проведених раніше, доведено позитивний вплив занять атлетичної гімнастикою формування опорно-рухового апарату, і навіть показано, що заняття атлетичної гімнастикою ефективно впливають на силові здібності що займаються. Але варто зазначити, що на сьогоднішній день існує широкий спектр напрямків атлетичної гімнастики, які, крім розвитку та вдосконалення силових здібностей, спрямовані на розвиток та вдосконалення морфологічного та функціонального стану організму, що займаються [22].

Актуальність цієї теми у тому, що у науково- методичної та спеціальної літературі нами не виявлено роботи, у яких відбито вплив занять атлетичної гімнастикою на функціональні показники дівчат 18-25 років, саме розвиток кардіо-респіраторної системи. Найчастіше дослідження пов'язані з особливістю проведення занять засобами атлетичної гімнастики на професійному рівні (контингент професійні спортсмени) та у рамках занять фізичною культурою у навчальних закладах (контингент школярі чи студенти) та дослідження спрямовані на вдосконалення рівня фізичної підготовленості засобами атлетичної гімнастики.

Об'єкт дослідження – процес занять атлетичною гімнастикою з дівчатами 18-25 років.

Предмет дослідження – функціональний тренінг як засіб впливу на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років.

Мета дослідження – оцінити ефективність програми функціонального тренінгу та визначити її вплив на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Морфо-функціональні особливості організму дівчат 18-25 років

Опорно-рухова система та кісткова система. Збільшення такого антропометричного показника як зростання людини починається від народження до досягнення людиною 25 - 30 річного віку, саме після досягнення цього віку відбувається поступове ущільнення кісткової системи. рухових механізмів, які починають свій рух у результаті скорочувальної здатності м'язово-зв'язувального апарату [40].

Скелет людини складається з чотирьох великих відділів, до яких належать тулуб, верхні та нижні кінцівки, а також кістки черепа. Остаточне формування та окостеніння шийного, грудного та поперекового відділів хребта, закінчується приблизно до 20 років, крижово-копчиковий відділ хребта закінчують окостеніння приблизно до 30 років. Найбільш стрімке зростання опорно-рухового апарату в довжину спостерігається протягом першого року життя людини, в цей період його зростання збільшується приблизно в 2 рази.

Після першого року життя зростання поступово уповільнюється та знову активізується у віці близько 10-14 років. Далі слідує період застою, і у віці від 15 до 25 років залежно від фізіологічних особливостей організму людини, знову спостерігається стрімке зростання опорно-рухового апарату в довжину [3].

Від народження хребет має чотири фізіологічно обумовлені прогини, які спостерігаються в шийному грудному попереково-крижовому та куприковому відділах хребта. У дітей та підлітків за дотримання правильного та гармонійного фізичного розвитку дані вигини хребта є патологічно незмінними. Але якщо у дітей у цьому віці спостерігається відхилення від фізичного розвитку, це призводить до зміни фізіологічних прогинів хребта, що в кінцевому рахунку призводить до несприятливих наслідків у віці 18-25 років.

Таким чином, слід зазначити, що остаточний розвиток опорно-рухового апарату відбувається до 20-25 років [10].

М'язова система. При заняттях атлетичної гімнастикою необхідно особливу увагу приділяти розвитку та вдосконаленню м'язово-зв'язувального апарату, оскільки саме м'язово-зв'язковий апарат надає руху опорно-рухової і як наслідок, є основою ефективного життя та діяльності людини. Оскільки саме здатність до прояву різноманітних рухових дій, а також можливість прямо ходіння обумовлюється головною відмінністю людини від тварин [16].

Розвиток м'язової тканини відбувається у віці 14-16 років, саме в цьому віці м'язи стають близькими за розміром та обсягом до м'язів дорослої людини. М'язи тіла людини виконують динамічну роботу, пов'язану з пересуванням тіла у просторі, а також виконують статичну роботу, яка полягає у утриманні частин тіла людини у певному положенні [13].

Розвиток м'язів, її судинної системи та іннервації триває до 25-30 років. Сила м'язового скорочення з віком збільшується внаслідок наростання загального поперечного перерізу міофібрил за рахунок зростання міонів у товщину в результаті збільшення числа міофібрил та частково – за рахунок появи нових м'язових волокон. Особливо інтенсивно йде збільшення м'язової сили наприкінці статевого дозрівання, дівчата вже у 18 років мають кінцеві силові показники.

Ефективний розвиток м'язів у край необхідний, оскільки від м'язової роботи залежить робота вегетативних частин організму. За рахунок роботи м'язів виконується кровообіг, виконується дихання та травлення. І як наслідок, ми можемо судити про те, що рухова функція та м'язово-зв'язковий апарат організму тісно взаємопов'язані між собою [33].

Дихальна та серцево-судинна системи організму. Як і більшості систем організму людини найбільш інтенсивне зростання спостерігається на першому році життя і в період статевого дозрівання. Період від 12 до 15 років, як у дівчаток, так і у хлопчиків приріст в об'ємі серцевого м'яза відбувається

приблизно вдвічі, причому приріст у вазі тіла спостерігається приблизно в півтора рази.

При організації занять фізичною культурою з дівчатами віком 18-25 років необхідно звертати увагу на значення частоти серцевих скорочень. При значеннях частоти серцевих скорочень менше 60 ударів на 1 хвилину свідчить про те, що у дівчини спостерігається брадикардія, у протилежному випадку зі збільшенням частоти серцевих скорочень понад 90 ударів на хвилину є ознакою синусової тахікардії.

Тут варто бути особливо уважним оскільки збільшене серцевих скорочень, які досягають у спокої до 80 ударів на хвилину, вказують на те, що у дівчини існують проблеми в роботі серцево-судинної системи, такі як вроджений або набутий порок серця або пролапс мітрального клапана. Оптимальним вважається частота серцевих скорочень віком 18-25 років близько 65 - 80 ударів за хвилину, під час інтенсивної роботи ЧСС може збільшуватися до 160-180 ударів за хвилину [49]. За виконання фізичних вправ підвищені вимоги пред'являються функції дихання, оскільки саме рахунок дихання забезпечується належний приплив кисню до органів і тканин людини.

У віці від 17 до 25 років у людини також зберігається можливість належного рівня тренуваності досягати високих результатів при розвитку таких фізичних якостей як витривалість і сила. Що створює сприятливі передумови для початку занять різноманітними видами рухової активності навіть після 18 років [50].

1.2 Особливості побудови тренувального процесу у жінок

Організм жінок має суттєві особливості в анатомічній та фізіологічній будові порівняно з організмом чоловіка, виходячи з цього, при організації тренувальних занять в атлетичній гімнастиці необхідно враховувати дані особливості. Це особливо важливо, оскільки організмом жінки закладено виконання репродуктивних функцій, у зв'язку з цим, тренувальний процес має

бути побудований з особливою обережністю, оскільки надмірні навантаження мають згубний вплив на фертильність жінок [52].

При побудові тренувального процесу необхідно пам'ятати, що фізичні показники жінок суттєво нижчі, ніж чоловіків. За даними досліджень силові здібності жінок у середньому нижчі на 60 - 70% силових здібностей чоловіків. Але слід зазначити, що підхід до вибудовування тренувального процесу в атлетичній гімнастиці схожий як для чоловіків, так і для жінок, але має деякі особливості [6].

Основні відмінності між чоловічим та жіночим організмом такі [23]:

- вагозростові показники. Як правило, дівчата поступаються за даними критеріям представникам сильної половини людства.
- обмеження щодо приросту м'язової маси у жінок обумовлено процесами нервово-гуморальної регуляції. У жінок рівень тестостерону значно нижчий, ніж у чоловіків, тому схильність до нарощування м'язової маси у жінок менша.
- частка м'язових волокон по відношенню до загальної маси тіла. У жінок цей показник на 10-15 відсотків нижчий, ніж це ставлення у чоловіків. Так, у чоловіків частка м'язових волокон становить від 40 до 50%, тоді як у жінок це співвідношення становить від 30 до 40%.
- зважаючи на будову кісток тазу, у жінок центр тяжіння зміщений нижче, ніж у чоловіків.
- у зв'язку з високою еластичністю м'язово-зв'язувального апарату у дівчат переважає така фізична якість як гнучкість.
- особливості будови нервової системи. У дівчат значно вищий больовий поріг у зв'язку з цим ризик травм при заняттях атлетичною гімнастикою з жінками значно вищий, ніж при заняттях з чоловіками.
- будова кісткової тканини. У жінок менш щільна кісткова тканина, ніж чоловіки.

- жирова тканина в організмі жінок у середньому становить до 30% від загальної ваги тіла, тоді як у чоловіків жирова тканина становить до 20% від ваги тіла.

За показниками функціонального розвитку також існує відмінності, які пов'язані в першу чергу з тим, що в середньому серцевий м'яз у жінки важить близько 250 г, що в середньому на 10-15% менше ніж у чоловіків. Що призводить до того, що об'єм систоли крові в одному скороченні в середньому на 25% нижче, ніж систолічний об'єм крові на одне скорочення у чоловіків [11].

Також у жінок фізіологічно менш розвинена грудна клітка порівняно з розвитком грудної клітки у чоловіків. І як наслідок, обсяг легень у жінок значно нижчий, ніж обсяг легень. Що призводить до суттєвих особливостей при виконанні акта дихання як при виконанні м'язової роботи, так і в спокійному стані [26].

При описі підходів до організації тренувального процесу в атлетичній гімнастиці з жінками необхідно звертати увагу на фази менструального циклу. В середині менструального циклу, в жіночому організмі істотно знижується рівень гемоглобіну, за рахунок чого знижується концентрація еритроцитів і лейкоцитів, за рахунок зростання обсягу плазми крові, що обумовлено зниженням рівня виведення солей натрію і води, що призводить до утворення набряків [41].

На момент початку менструального циклу спостерігається зниження кисню у крові, що з початком крововтрати. За рахунок зменшення кількості еритроцитів у крові знижується загальна температура тіла та як наслідок уповільнюється обмін речовин [20].

У першій фазі менструального циклу спостерігається підвищений потовиділення, оскільки існує момент зниження гормону естрогену. Також у першій фазі менструального циклу спостерігається збільшення ЧСС на 5-10 ударів за хвилину, як наслідок зростає діастолічний артеріальний тиск. Знижується ортостатична стійкість та зменшується пульсовий тиск [15].

У роботі автори [14] вказують на те, що при організації тренувального процесу в атлетичній гімнастиці не варто вибудовувати мокро і мезоцикл з урахуванням менструального циклу жінки.

За результатами інших досліджень [6, 19] автори вказують на особливості менструального циклу, що спричиняє дотримання певних обмежень, а саме:

Час першої фази менструального циклу необхідно обмежити фізичні вправи нижню частину тіла. У цю фазу необхідно наголошувати на розвиток силових здібностей верхньої частини тулуба. Автори у своїй роботі висловлюють припущення, що саме у зв'язку жінки показують високі результати вправи жим лежачи.

У першу фазу менструального циклу у жінок найчастіше спостерігаються зміни психоемоційного стану. Але це швидше впливає на ставлення в системі тренер – спортсмен, ніж безпосередньо тренувальний процес.

Поширеність такого захворювання, як дисменорея. Необхідно враховувати та розпізнавати наявність даного захворювання у дівчини, оскільки залежно від ступеня тяжкості даного захворювання залежить загальна можливість організації тренувальної діяльності з дівчатами – спортсменками.

Оскільки за наявності дисменореї першого ступеня це захворювання практично не впливає на запровадження тренувальної діяльності. А вже за дисменореї третього ступеня здійснення тренувань у період першої фази менструації неможливе, через наявність у жінки сильних болів.

На етапі початкової підготовки атлетичної гімнастики основною метою занять є вибудовування каркасу на формування міцного м'язового корсета, що є основою подальшого вдосконалення та розвитку силових здібностей [21].

Як було сказано вище через високий больовий поріг жінки набагато ефективніші адаптуються до навантажень, які спрямовані на розвиток такої фізичної якості як витривалість. У зв'язку з цим, при організації тренувального

процесу з жінками, тренери та фахівці найчастіше застосовують методи, спрямовані на розвиток силової витривалості великих груп м'язів. Оскільки на початковому етапі застосовуються обтяження малої розмірності при розвитку витривалості, це призводить до порівняно швидкого зниження жирової тканини в організмі жінки, що вирішує завдання естетичної корекції фігури [6].

Атлетична гімнастика через свою доступність одна із найефективніших засобів фізичного виховання у розвитку фізичних якостей і зміцнення здоров'я котрі займаються [27].

Проведений аналіз науково-методичних джерел дозволяє зробити висновок, що основним методом розвитку сили у дівчат 18-25 років є метод повторних зусиль з використанням різноманітних варіантів даного методу.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – оцінити ефективність програми функціонального тренінгу та визначити її вплив на стан кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою.

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити анатомо-фізіологічні особливості та особливості функціонального стану організму дівчат віком 18-25 років;

2. Розробити програму функціонального тренінгу, спрямовану розвиток кардіо-респіраторної системи дівчат 18-25 років;

3. Експериментально обґрунтувати ефективність програми функціонального тренінгу, спрямованої на підвищення рівня показників фізичної та кардіо-респіраторної підготовленості дівчат 18-25 років на початковому етапі занять атлетичною гімнастикою.

2.2 Методи дослідження

У роботі були використані наступні наукові методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури.

2. Анкетування

3. Антропометричні виміри.

4. Метод функціональних проб

5. Контрольне тестування

6. Педагогічний експеримент.

7. Методи математичної статистики.

1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково – методичної літератури.

Метод теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури

здійснювався для вивчення існуючих теоретичних підходів розвитку функціонального стану кардіо-респіраторної системи засобами атлетичної гімнастики.

2. Анкетування. Найбільш поширений вид опитування, у якому спілкування дослідника та респондента опосередковане текстом анкети. Технічний засіб конкретного соціального дослідження, складання, поширення та вивчення анкет. Нами анкетування проводилося з метою визначення мотивів у занятті атлетичної гімнастикою та визначення цільової аудиторії дослідження. Було складено анкету, що складається з 7 питань, спрямованих на виявлення переваг, що займаються у фітнес-клубі. Усього було опитано 100 відвідувачів фітнес-клубу, які придбали абонемент на річне відвідування фітнес-клубу.

3. Антропометричні виміри. Вимірювання проводилися за допомогою наступного стандартного антропометричного інструментарію:

- металевого штангового антропометра системи Мартіна, що дозволяє визначити з високим ступенем точності (до 0,2-0,5 см) довжину тіла випробуваного в положенні стоячи;

- медичних ваг з точністю вимірювання до 50 грам;

- спірометр, медичний прилад для вимірювання об'єму повітря, що надходить з легень при найбільшому видиху після найбільшого вдиху. Застосовується для оцінки стану дихальної системи людини за допомогою вимірювання та обчислення всіх основних параметрів дихання та візуалізації процесу дихання (у нашому дослідженні за його допомогою визначався життєвий індекс).

4. Метод функціональних проб. Використовувався виявлення рівня розвитку функціональних показників кардіо-респіраторної системи у піддослідних.

1. Життєвий індекс (ЖІ). Для оцінки функції зовнішнього дихання проводилося вимірювання життєвої ємності легень (ЖЄЛ) за допомогою

сухоповітряного спірометра СП-1 за загальноприйнятою методикою. Далі розраховували життєвий індекс (ЖІ) за формулою:

$$\text{ЖІ} = \text{ЖЕЛ (мл)} / \text{маса тіла (кг)}$$

Норма показника ЖІ = 65-70 мл/кг

2. Для інтегральної оцінки кардіо-респіраторної системи проводилися гіпоксичні проби Штанге та Генчі. Проба Штанге полягає у реєстрації тривалості затримки дихання на повному вдиху. Критерії проби Штанге такі:

- якщо час затримки дихання менше 40 сек, реакція організму незадовільна,
- 40- 49 сек - задовільна,
- понад 50 сек - хороша.

Проба Генчі – реєстрація часу затримки дихання на видиху. У нормі 30 секунд.

3. Для оцінки працездатності серця при фізичному навантаженні застосовується проба Руф'є - Діксона . Відповідно до цієї проби треба виконати три виміри частоти пульсу: у стані спокою сидячи, відразу після 30 присідань протягом 45 с і через 1 хв відпочинку.

Розрахунок проводиться у разі формулі:

$$\text{ПСД} = ((P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

де ПСД - показник серцевої діяльності; P1 – частота пульсу у спокої, P2 – після навантаження P3 – після відпочинку (підрахунок ЧСС проводиться протягом 15 секунд). Отриманий індекс оцінюється таким чином: від 0,1 до 5 – «відмінно», від 5,1 до 10 – «добре», від 10,1 до 15,0 – «задовільно», від 15,1 і більше – «погано» «.

5. Контрольне тестування. Метод контрольного тестування використовувався виявлення рівня розвитку силових здібностей у піддослідних. Контрольне тестування здійснювалося після проведення п'ятихвилинної суглобової розминки. Для оцінки силових якостей досліджуваних використовувалися такі педагогічні тести [17].

Тест 1. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів – це оцінка показника силової витривалості м'язів плечового поясу.

Тест 2. Згинання і розгинання тулуба лежачи на животі, зчепивши руки за головою (гіперекстензія), к-ть разів – оцінка показника силової витривалості м'язів спини.

Тест 3. Піднімання тулуба за 1 хвилину з положення лежачи на спині, к-ть разів – оцінка силової витривалості м'язів живота.

Тест 4. Присідання протягом 30 сек, к-ть разів – оцінка силової витривалості м'язів ніг. Шкали диференційованої оцінки показників силових здібностей дівчат 18-25 років [11], представлені в Додатку В.

6. Педагогічний експеримент. Для вирішення завдань дослідження використовувався порівняльний педагогічний експеримент. Суть педагогічного експерименту полягала у порівнянні результатів розвитку функціональних показників кардіо-респіраторної системи, отриманих у контрольній та експериментальній групах, що займаються за різними напрямками атлетичної гімнастики у фітнес клубі.

У педагогічному експерименті брали участь 20 дівчат у віці 18-25 років, відвідувачок фітнес-клубу, усі піддослідні мають річний абонемент на заняття у фітнес-клубі.

Педагогічний експеримент був організований у період з вересня 2022 року по травень 2023 року. На першому етапі педагогічного дослідження нами були сформовані 2 групи контрольна та експериментальна, у кожній по 10 дівчат. Контрольна група, заняття у цій групі проходили тричі на тиждень по одній фітнес годині. У цій групі робота проходила за напрямом атлетичної гімнастики «Кросфіт».

Експериментальна група – заняття у цій групі проходили також тричі на тиждень по одній фітнес годині з використанням функціонального тренінгу.

Педагогічний експеримент проводився протягом 32 тижнів, з жовтня 2022 року по травень 2023 року.

7. Методи математичної статистики. Методи математичної статистики включали обчислення: середніх арифметичних значень показників, що вивчаються. Статистична обробка отриманих даних проводилася для визначення відмінностей у контрольній та експериментальній групах, використовувався t-критерій Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

Педагогічний експеримент проводився у три етапи в період з вересня 2022 по травень 2023 р. На першому етапі дослідження (вересень 2022 р.) було проаналізовано та узагальнено науково-методичний матеріал з питань розвитку функціонального стану кардіо-респіраторної системи засобами функціонального тренінгу та атлетичної гімнастики. З проведеного аналізу було позначено мету, об'єкт, предмет і завдання дослідження.

У ході другого етапу (вересень 2022 – травень 2023 р.). Проведено анкетування клієнтів фітнес клубу для визначення контингенту, що бере участь в експерименті. Відібрано тести на визначення рівня функціонального стану кардіо-респіраторної системи, відібрано тести, спрямовані на визначення рівня розвитку фізичної підготовленості. Проведено контрольне тестування, спрямоване на визначення початкового рівня розвитку функціональних показників та фізичних здібностей досліджуваних.

У ході третього етапу (жовтень 2022 р. – травень 2023 р.) було розроблено програму функціонального тренінгу, спрямовану на розвиток кардіо-респіраторної системи та силових здібностей. Проведено педагогічний експеримент.

На четвертому етапі (травень 2023 р.) аналізувалися та систематизувалися результати, отримані під час проведення педагогічного експерименту. Цей етап був присвячений обробці даних педагогічного експерименту методами математичної статистики, формулювання висновків та остаточного оформлення випускної кваліфікаційної роботи.

У проведеному дослідженні брали участь 20 дівчат віком 18–25 років, відвідувачок фітнес-клубу. Педагогічний експеримент було організовано у період із жовтня 2022 по травень 2023 року. На першому етапі педагогічного дослідження нами були сформовані 2 групи контрольна та експериментальна, у кожній по 10 дівчат. До контрольної групи віднесені дівчата, які займаються за напрямом атлетичної гімнастики, в експериментальній групі дівчата, які займаються за груповим напрямком функціонального тренінгу. Після закінчення експерименту було проведено повторне тестування контрольної та експериментальної груп.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В ході дослідження анкетування проводилося з метою визначення мотивів у занятті атлетичною гімнастикою та визначення цільової аудиторії дослідження. Було складено анкету, що складається з 7 питань, спрямованих на виявлення переваг, що займаються у фітнес-клубі. Усього було опитано 100 відвідувачів фітнес-клубу, які придбали абонемент на річне відвідування фітнес-клубу. Протокол анкетування представлений у Додатку А.

Нами було опитано 100 відвідувачів (дівчата) віком від 18 до 25 років. Співвідношення віку опитаних респондентів представлено рисунку 3.1

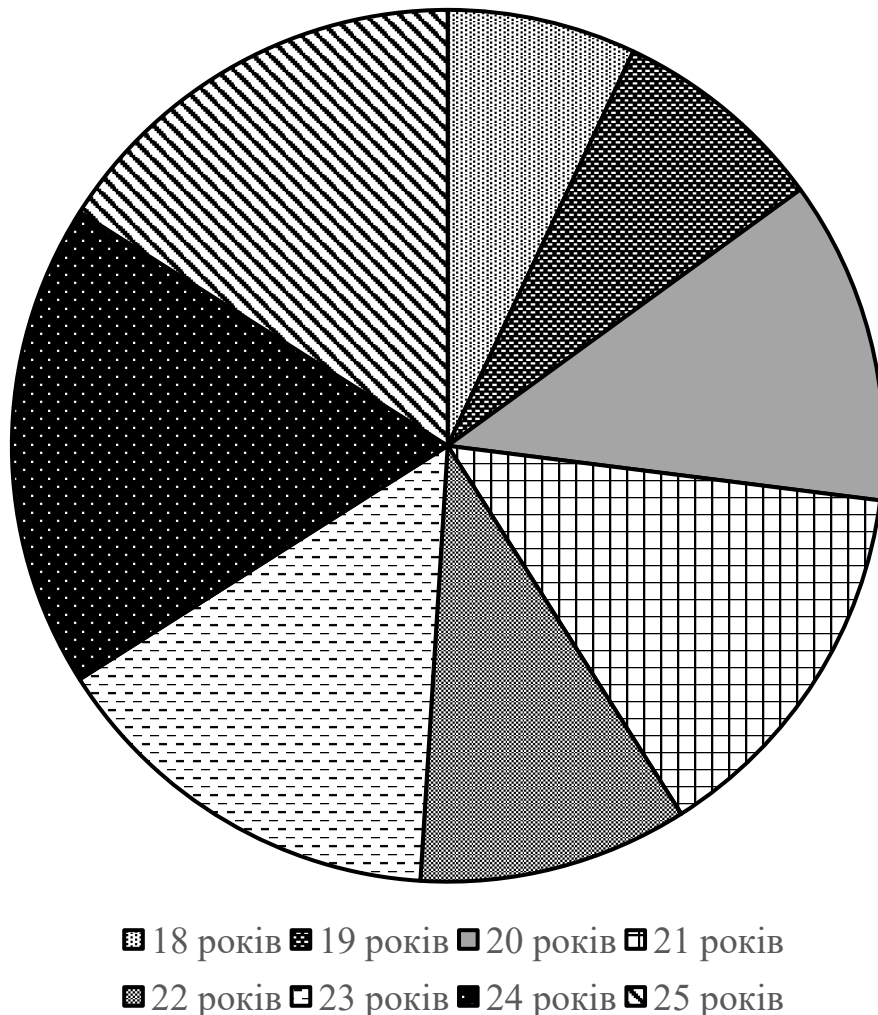


Рисунок 3.1 Віковий розподіл респондентів

Також нам необхідно було визначити рівень фізичної активності опитаних протягом дня, тож найбільше респондентів протягом дня мали низький рівень активності (53%). Високий рівень у 13% опитаних, середній відповідно у 33%.

Для чистоти експерименту, нам необхідно було відібрати дівчат, які тільки починають заняття спортом. Тому наступним питанням було питання «Вкажіть ваш рівень у заняттях спортом». Відповіді розподілилися в такий спосіб (рисунок 3.2). Як видно з діаграми, найбільше опитаних респондентів (43%) мають «початковий» рівень у заняттях спортом, середній рівень мають 26% опитаних дівчат.

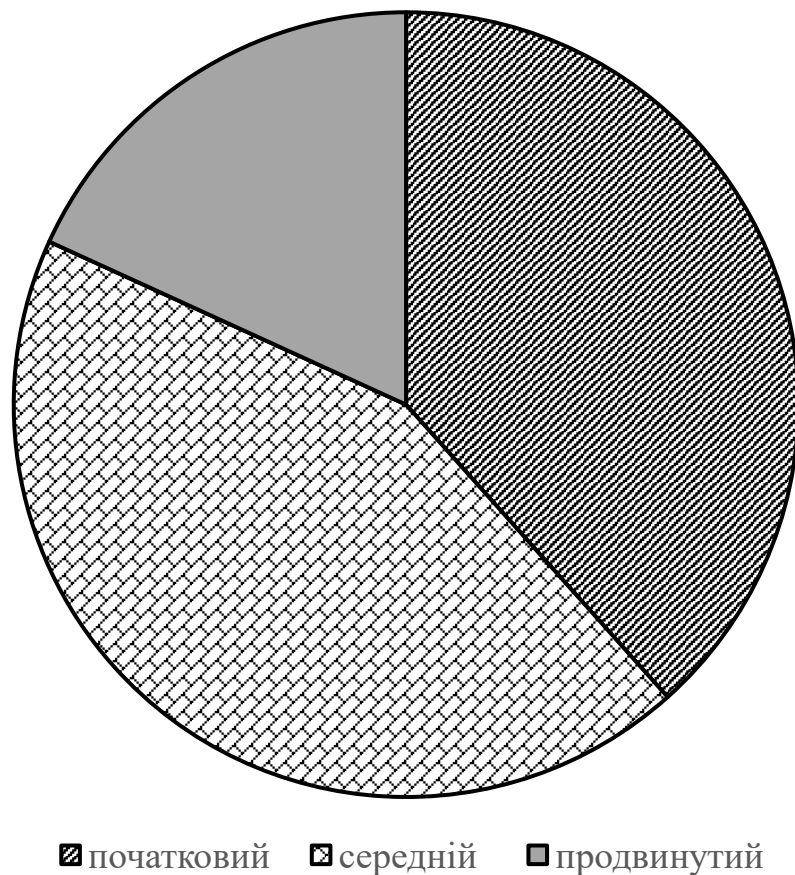


Рисунок 3.2 Рівень у заняттях спортом опитаних респондентів

Опитані виділяли кілька цілей занять спортом, основні з них – корекція ваги (68 голосів) та збільшення м'язової маси (55 голосів) (рисунок 3.3).

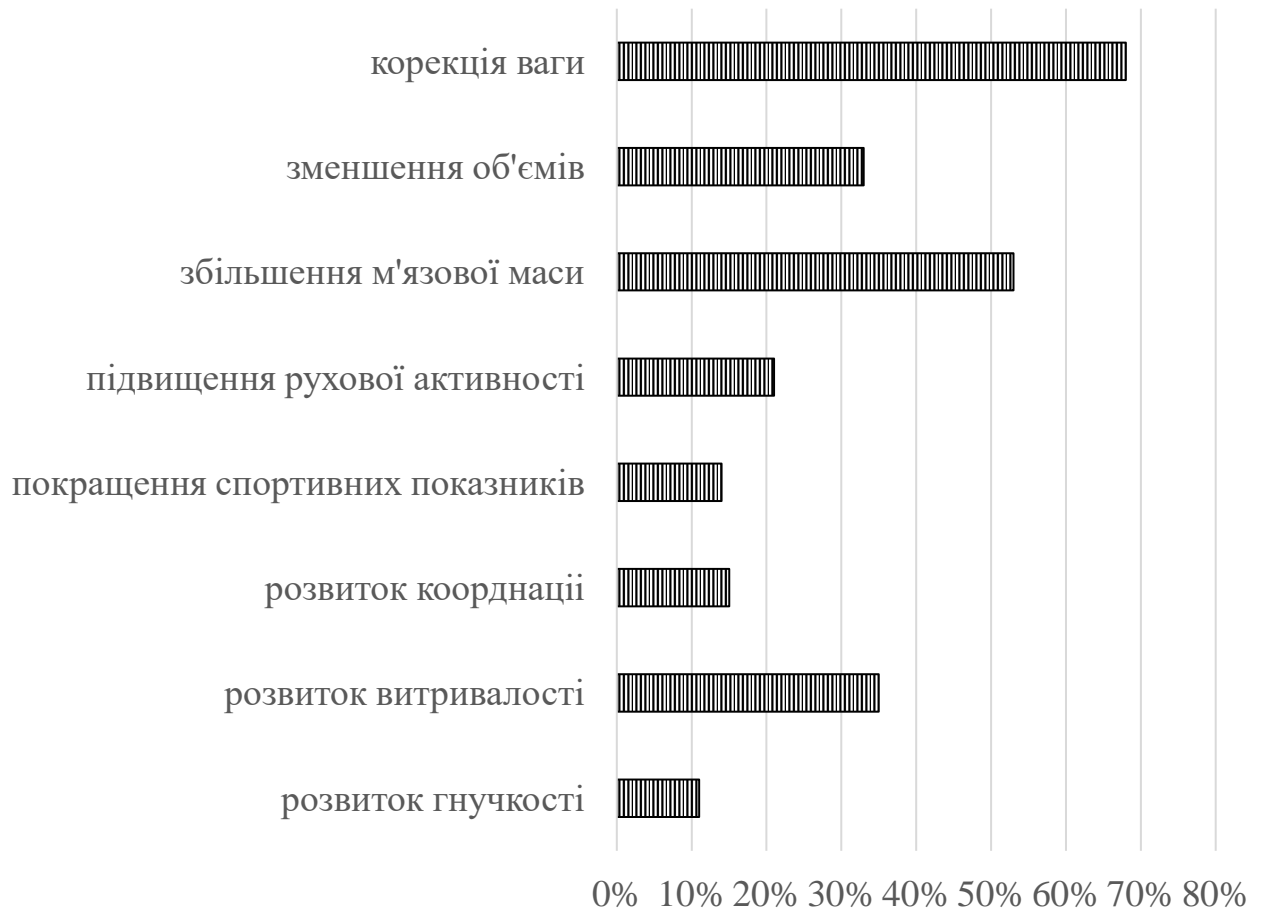


Рисунок 3.3 Цілі тренувань (кілька варіантів відповіді) респондентів

Найменшою привабливістю у респондентів були варіанти розвитку гнучкості та покращення спортивних показників. Найбільше опитаних дівчат (55%) воліють займатися у малих групах (до 10 осіб). Індивідуальним заняттям віддають перевагу 8% опитаних. Ми запропонували опитаним вибрати з тих напрямків фітнесу, які пропонує спортивний зал, що є найбільш привабливі для них. Результати опитування представлені рсиунку 3.4.

Як видно з рисунку 3.4, найбільшу привабливість серед опитаних дівчат викликає заняття у тренажерному залі (29%), другою місці заняття «Кроссфіт», і «Функціональним тренінгом», такий напрям цікаво 23% опитаних дівчат. Найменший інтерес викликає напрями «Йога та Пілатес» – їх обрали 5% опитаних дівчат.

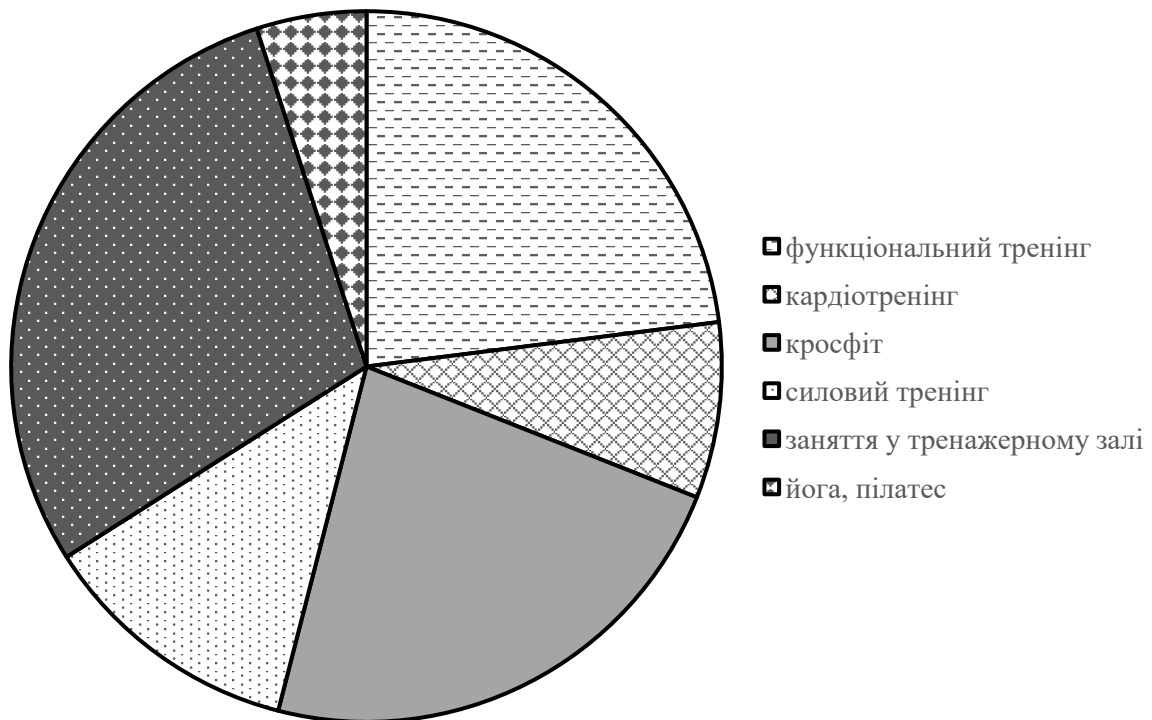


Рисунок 3.4 Найбільш привабливі напрямки фітнесу для респондентів

У результаті проведеного анкетного опитування нами відібрано дві групи піддослідних – контрольна та експериментальна, у кожній по 10 дівчат. До контрольної групи віднесені дівчата, які займаються груповим напрямом атлетичної гімнастики «Кросфіт», в експериментальній групі дівчини, що займаються за напрямком функціональний тренінг.

Функціональний тренінг – вид тренування, заснований на природних рухах людини, спрямований розвиток основних фізичних якостей, рухових здібностей, корекцію пропорцій статури, і навіть вдосконалення роботи основних життєво важливих систем організму. Функціональний тренінг передбачає виконання швидко-силових вправ, вправ на силову

витривалість та координацію у формі кругового тренування з використанням як ваги власного тіла, так і різного додаткового обладнання (гантелей, гир, міні-штанг, набивних м'ячів, петель TRX, нестабільних поверхонь та т. п.) [1].

Основним засобом цього виду фітнес-тренування є комбіновані (складені з кількох відносно простих рухових завдань) вправи. Прикладом може бути дуже популярна вправа-зв'язка «берпі» («бурпі»), що складається з послідовного (без пауз) виконання глибокого присідання, переходу стрибком в упор лежачи, віджимання, повернення стрибком у присід, вистрибування з присіду вгору, повернення в присід [29]. Таким чином, окрема комбінована вправа є серією (ланцюжком послідовних) вправ, що взаємно доповнюють один одного, а критерієм її закінчення зазвичай виступає завершення циклу рухів, пауза або перехід в інше принципово нове вихідне положення, характерне для інших рухових завдань.

У функціональному тренінгу комбіновані вправи поділяються на:

- 1) прості, в яких відбувається послідовне виконання ряду різних вправ з поверненням в те саме вихідне положення після кожного повторення;
- 2) складні, які поділяються на дві групи:
 - послідовні, у яких кінцеве становище однієї вправи використовується як вихідне до виконання іншого, наступного його вправи;
 - одночасні, що є руховими завданнями, що передбачають одночасне виконання двох і більше вправ.

Відповідно до поставлених завдань, наше дослідження проходило у декілька етапів.

Перший етап. Фітнес-тестування – оцінка рівня фізичних здібностей та функціональної підготовленості. Для проведення фітнес тестування нами відібрано тести, подані у пункті 2.2 кваліфікаційної роботи.

Другий етап. Постановка завдань та особливостей проведення фітнес-тренування. Оскільки основу програми складала вправа з арсеналу функціонального тренінгу, то до основних завдань входив розвиток силових здібностей, загальної та кардіо-респіраторної витривалості. На даному етапі

(виходячи з результатів фітнес-тестування) прописувалися обмеження при виборі типу, обсягу та інтенсивності навантаження, підбору вправ та інвентарю.

Нами було розроблено комплекс елементарних вправ (таблиця 3.1), які є основою для моделювання комплексів групових занять у функціональному тренінгу. Ґрунтуючись на цій таблиці, нами моделювалися різні комбінації та зв'язки з цих вправ. Вправи можуть виконуватися як з вагою власного тіла та окремих його сегментів, так і в поєднанні з різними видами обладнання (гантелі, бодібар, штанга, медбол, степ-платформа, BOSU, гумовий амортизатор, петлі TRX).

Третій етап. Конструювання макроциклу фітнес-тренування: визначення обсягу тренуючих впливів (кількість та типи мезо- та мікроциклів, кількість занять на тиждень), параметрів окремого тренувального заняття (тривалість тренування, частини занять, їх спрямованість, зміст, тематичні блоки вправ), підбір вправ (наприклад, односуглобові, багатосуглобові, комбіновані прості та складні і т. д.), вибір параметрів навантаження (вага обтяження, кількість (дозування) вправ, час і швидкість виконання вправ) та відпочинку (тип та тривалість). Такий підхід дозволяє розробляти програми функціонального тренінгу з урахуванням рівня соматичного здоров'я, фізичної та функціональної підготовленості, індивідуальних уподобань, що займаються у виборі засобів функціонального тренінгу.

У Додатку Б представлений модифікований з урахуванням типового набору елементарних вправ «Макроцикл тренувальних впливів засобами функціонального тренінгу», розрахований на 32 тижні, для дівчат 18-25 років – учасниць педагогічного експерименту. Програма модифікована виходячи з переваг та побажань випробуваних (щодо виду інвентарю та комплексів відновлювальних вправ у період відновлювального мезоциклу).

Таблиця 3.1

Типовий набір елементарних вправ, запропонованих за основу для моделювання комплексів групових занять у функціональному тренінгу

Згинання / розгинання передпліч
Згинання / розгинання плеча
Відведення / приведення плеча
Жим вгору (віджимання)
Тяга до плечей або до поясу
Скручування прями
Скручування зворотні
Косі скручування
Планка на прямих руках (статика та динаміка)
Планка на передпліччя (статика та динаміка)
Згинання / Розгинання стегна
Відведення / приведення стегна
Присід
Відведення тазу
Випад на місці / назад / у сторони
Станова / мертва / сумо тяга
Гіперекстензія
Стрибкові вправи
Сідничний міст
Упор присівши, потім упор лежачи
Вистрибування
Імітація бігу

Четвертий етап. Реалізація програми функціонального тренування, у ході якої за необхідності можуть коригуватися та уточнюватися завдання та плановані результати тренування, плани окремих тренувальних занять, рухові

завдання, параметри навантаження та відпочинку та ін. Вправи, позначені просто цифрою, виконуються окремо; якщо між цифрами у вправах стоїть знак «+», то обидві вправи виконуються, або одночасно, або послідовно – кінцеве положення першої вправи є вихідним положенням другої. Наприкінці основної частини тренувального заняття проводилося аеробне навантаження на кардіо тренажерах (тривалістю 10 – 15 хвилин).

Підбір вправ у серії здійснювався в такий спосіб, щоб вправи були спрямовані різні м'язові групи, утворюючи повноцінний комплекс, гармонійно впливає основні м'язи всього тіла.

Таблиця 3.2

Результати показників силових здібностей контрольної та експериментальної груп на початковому етапі експерименту

Тести	Контр. група	Експер. група	Трозр.	Ттабл	Достовірність
	$X \pm m$	$Y \pm m$			
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, раз.	$8,7 \pm 0,8$	$8,5 \pm 0,9$	0,18	2,23	$P > 0,05$
Гіперекстензія, раз	$7,1 \pm 0,6$	$7,4 \pm 0,7$	0,35	2,23	$P > 0,05$
Скручування за 1 хвилину, кількість разів	$11,1 \pm 0,8$	$11,6 \pm 0,9$	0,41	2,23	$P > 0,05$
Присід за 30 с, кількість разів	$9,8 \pm 0,7$	$9,4 \pm 0,5$	0,47	2,23	$P > 0,05$

Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури показав, що у літературі немає нормативів із силових здібностей дівчат 18-25 років. У зв'язку

з цим ми провели пошукові дослідження з вивчення рівня розвитку силових здібностей дівчат 18-25 років, щоб розробити оціночні шкали. Для цього підібрано програму контрольних випробувань, яка полягає в оцінці силової витривалості великих м'язових груп у силовому режимі.

Усього було обстежено 20 дівчат 18-25 років, у фітнес клубі на базі якого проведено педагогічне дослідження. У таблиці 3.2 представлені значення силових показників контрольної та експериментальної груп на початковому етапі педагогічного дослідження.

За результатами попереднього тестування не було виявлено достовірних відмінностей між контрольною та експериментальною групою. Виходячи з аналізу отриманих результатів, можна судити про те, що рівень дівчат відповідає рівню «нижчий за середній».

Для визначення рівня функціонального розвитку кардіореспіраторної системи були досліджені показники зовнішнього дихання та результати функціональних гіпоксичних проб. У таблиці 3.3 представлені значення досліджуваних показників дівчат 18-25 років.

Таблиця 3.3

Показники функціонального стану кардіо-респіраторної системи контрольної та експериментальної груп на початковому етапі експерименту

Тести	Контр. група	Експер. група	Трозр.	Ттабл	Достовірність
	$X \pm m$	$Y \pm m$			
Життєва ємкість легень, мл	2850±54,4	2780±42,1	1,85	2,23	P>0,05
Життєвий індекс, мл/кг	52,3±3,1	51,8±2,2	1,35	2,23	P>0,05
Проба Штанге, с	43,2±4,4	41,9±3,4	1,08	2,23	P>0,05
Проба Генчі, с	29,1±1,6	28,8±1,5	1,55	2,23	P>0,05
Проба Руф'є-Діксона, хв	11,2±0,4	10,9±0,9	1,15	2,23	P>0,05

Таблиця 3.4

Результати показників силових здібностей контрольної та експериментальної груп на заключному етапі експерименту

Тести	Контр. група	Експер. група	Трозр.	Ттабл	Достовірність
	$X \pm m$	$Y \pm m$			
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, раз.	14,7±0,6	18,8±0,9	3,68	2,23	P<0,05
Гіперекстензія, раз	9,2±0,7	12,6±0,9	2,99	2,23	P<0,05
Скручування за 1 хвилину, кількість разів	18,2±1,01	22,2±1,06	2,86	2,23	P<0,05
Присід за 30 с, кількість разів	12,6±0,6	15,7±0,6	4,29	2,23	P<0,05

Виходячи з результатів дослідження показників функціонального стану кардіо-респіраторної системи контрольної та експериментальної груп на початковому етапі експерименту, виявлено, що за всіма показниками, що вивчаються, як у контрольній, так і в експериментальній групах, рівень розвитку кардіо-респіраторної системи відповідає оцінці «задовільно».

Контрольна група займалася за напрямом атлетичної гімнастики «Кросфіт». В експериментальній групі тренування проходили засобами функціонального тренінгу

Після закінчення педагогічного експерименту, який проводився протягом 32 тижнів, нами проведено контрольні випробування силових здібностей та тестування функціонального розвитку кардіо-респіраторної системи випробуваних за тією ж програмою, що і на початку педагогічного

дослідження. Результати показників силових здібностей контрольної та експериментальної груп на заключному етапі експерименту представлені у таблиці 3.4.

За результатами проведеного тестування показників силових здібностей контрольної та експериментальної груп на заключному етапі експерименту, виявлено статистично достовірні відмінності. Для оцінки змін у результаті педагогічного експерименту нами порівнювалися середні групові показники за результатами контрольного тестування до і після педагогічного впливу, обчислювалися прирости показників силових здібностей дівчат у %.

У таблиці 3.5 представлені темпи приросту показників, що вивчаються в % між експериментальною групою і контрольною групою до і після експерименту.

Таблиця 3.5

Приріст показників силових здібностей протягом експерименту в контрольній та експериментальній групах

Тести	Група	Початок досл.	Закінчення досл.	%
		$M \pm m$	$Y \pm m$	
Життєва ємкість легень, мл	ЕГ	2780±42,1	3480±18,6	20,1
	КГ	2850±54,4	3120±22,5	8,7
Життєвий індекс, мл/кг	ЕГ	51,8±2,2	61,2±2,5	15,4
	КГ	52,3±3,1	57,7±2,4	9,4
Проба Штанге, с	ЕГ	41,9±3,4	58,1±1,7	27,9
	КГ	43,2±4,4	51,1±4,2	15,5
Проба Генчі, с	ЕГ	28,8±1,5	37,7±1,8	23,6
	КГ	29,1±1,6	33,4±1,6	12,9
Проба Руф'є-Діксона, хв	ЕГ	10,9±0,9	7,6±0,5	43,4
	КГ	11,2±0,4	8,9±0,4	25,8

Виявлено, що за час педагогічного експерименту по всіх контрольних тестах відбулися позитивні зміни, як у контрольній групі, так і в

експериментальній групі. Проте, приріст результатів експериментальної групи має більш виражений характер. На рисунку 3.5 наведено ілюстрацію змін у контрольній та експериментальній групах після закінчення педагогічних впливів.

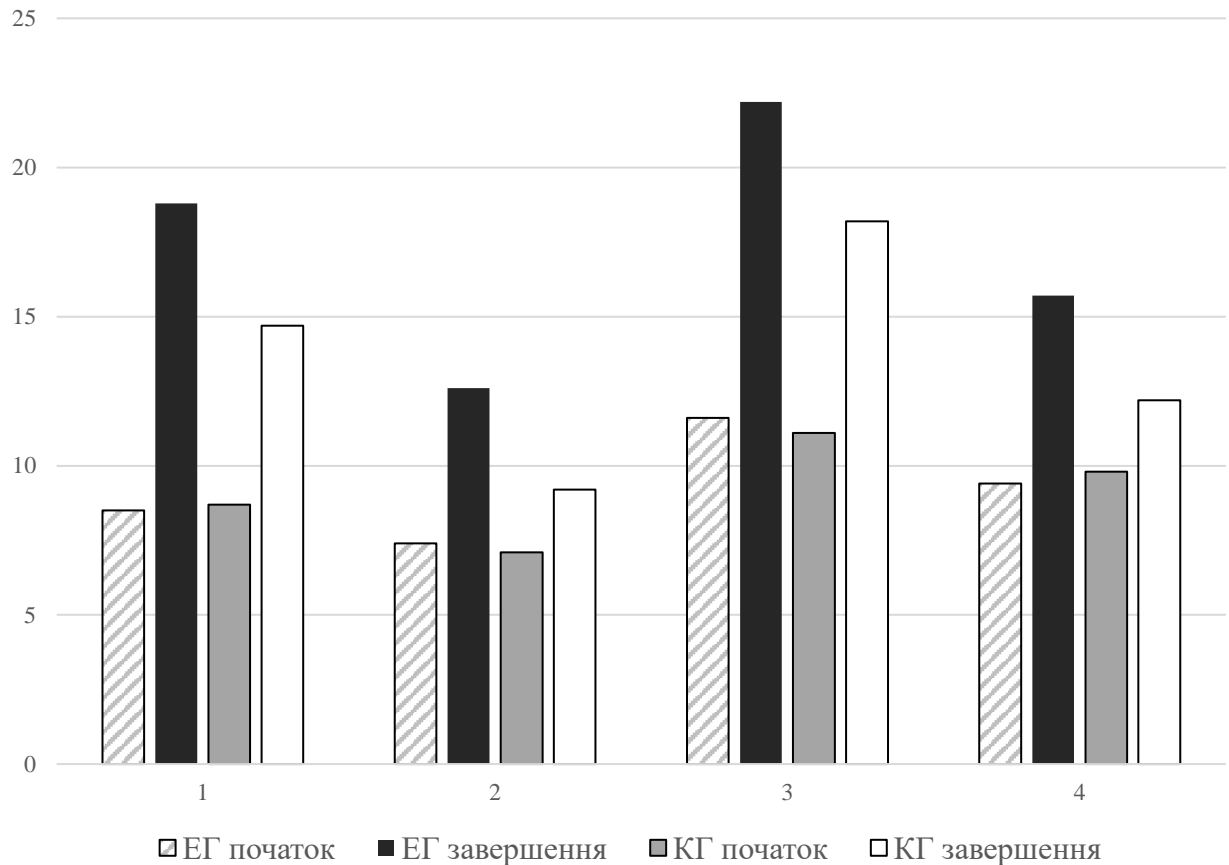


Рисунок 3.5 Показники рівня силових здібностей у контрольній та експериментальній групі на початку та наприкінці педагогічного експерименту

Примітка: 1 – згинання та розгинання рук в упорі лежачи; 2 – гіперекстензія; 3 – скручування за 1 хвилину; 4 – присід за 30 сек

Проведений експеримент свідчить про ефективність впливу запропонованої програми функціонального тренінгу на розвиток силових здібностей у дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою. В експериментальній групі, яка займалася із застосуванням розробленої програми, за всіма контрольними тестами, відбулися прирости результатів.

Показники приросту (%) в експериментальній групі варіюють в діапазоні від 40,1 до 54,8%, а в контрольній групі – від 19,7 до 40,8%. Найбільший приріст в експериментальній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз», найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів». Найбільший приріст у контрольній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз.», Найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів».

Аналізуючи отримані під час експерименту результати, можна дійти невтїшного висновку, що після закінчення 32 тижнів у дівчат як контрольної, так і експериментальної групи, відбулися прирости результатів за показниками силових здібностей, що свідчить про позитивний вплив як розробленої програми функціонального тренінгу, так і «Кросфіта» для розвитку силових здібностей. Більше виражений приріст показників в експериментальній групі ми пов'язуємо з більш різноманітним підходом до організації тренувального процесу, ніж при проведенні тренувань за системою «Кроссфіт», що добре узгоджується з принципом «різноманіття та новизни».

Для визначення рівня розвитку кардіо-респіраторної підготовленості було досліджено показники зовнішнього дихання та результати функціональних гіпоксичних проб, як і на початковому етапі педагогічного дослідження. У таблиці 3.6 представлені значення досліджуваних показників дівчат 18-25 років після закінчення експерименту.

За результатами проведеного тестування показників кардіо-респіраторної підготовленості контрольної та експериментальної груп виявлено, що за час педагогічного експерименту за всіма досліджуваними параметрами відбулися позитивні зрушення, як у контрольній групі, так і в експериментальній групі. Однак, достовірність відмінностей вища в експериментальній групі. Для оцінки змін у результаті педагогічного експерименту нами порівнювалися середні групові показники за результатами контрольного тестування до і після педагогічного впливу, вираховувалися прирости показників кардіо-респіраторної підготовленості піддослідних у %.

У таблиці 3.7 представлені темпи приросту показників, що вивчаються в % між експериментальною групою і контрольною групою до і після експерименту.

Таблиця 3.6

Показники функціонального стану кардіо-респіраторної системи контрольної та експериментальної груп після закінчення експерименту

Тести	Контр. група	Експер. група	Трозр.	Ттабл	Достовірність
	$X \pm m$	$Y \pm m$			
Життєва ємкість легень, мл	3120±22,5	3480±18,6	2,82	2,23	P<0,05
Життєвий індекс, мл/кг	57,7±2,4	61,2±2,5	3,12	2,23	P<0,05
Проба Штанге, с	51,1±4,2	58,1±1,7	3,05	2,23	P<0,05
Проба Генчі, с	33,4±1,6	37,7±1,8	2,55	2,23	P<0,05
Проба Руф'є-Діксона, хв	8,9±0,4	7,6±0,5	2,78	2,23	P<0,05

Виявлено, що за час педагогічного експерименту по всіх тестах відбулися позитивні зміни, як у контрольній групі, так і в експериментальній групі. Проте, приріст результатів експериментальної групи має більш виражений характер. На рисунку 3.6 наведено ілюстрацію змін у контрольній та експериментальній групах після закінчення педагогічних впливів.

Так найбільший приріст показників кардіо-респіраторної підготовленості в експериментальній групі відбувся у тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» – 43,4 %, найменший у тесті «життєвий індекс , мл/кг» – 15,4%.

У контрольній групі найбільший приріст відбувся у тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» – 25,8 %, найменший у тесті «ЖЄЛ, мл» – 8,7%.

Найбільший приріст показників кардіо-респіраторної підготовленості в експериментальній групі пояснюється насамперед спрямованістю та особливостями проведення тренувальних впливів засобами функціонального тренінгу. «Кросфіт» тренування – це завжди висока інтенсивність тренувальних впливів в короткий проміжок часу, з максимальним коефіцієнтом корисної дії, без відпочинку між підходами.

Таблиця 3.7

Приріст показників кардіо-респіраторної підготовленості протягом експерименту в контрольній та експериментальній групах

Тести	Група	Початок досл.	Закінчення досл.	%
		М ± m	Y ± m	
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, раз.	ЕГ	8,5±0,9	18,8±0,9	54,8
	КГ	8,7±0,8	14,7±0,6	40,8
Гіперекстензія, раз	ЕГ	7,4±0,7	12,6±0,9	41,3
	КГ	7,1±0,6	9,2±0,7	22,8
Скручування за 1 хвилину, кількість разів	ЕГ	11,6±0,9	22,2±1,06	47,7
	КГ	11,1±0,8	18,2±1,01	39
Присід за 30 с, кількість разів	ЕГ	9,4±0,5	15,7±0,6	40,1
	КГ	9,8±0,7	12,2±0,6	19,7

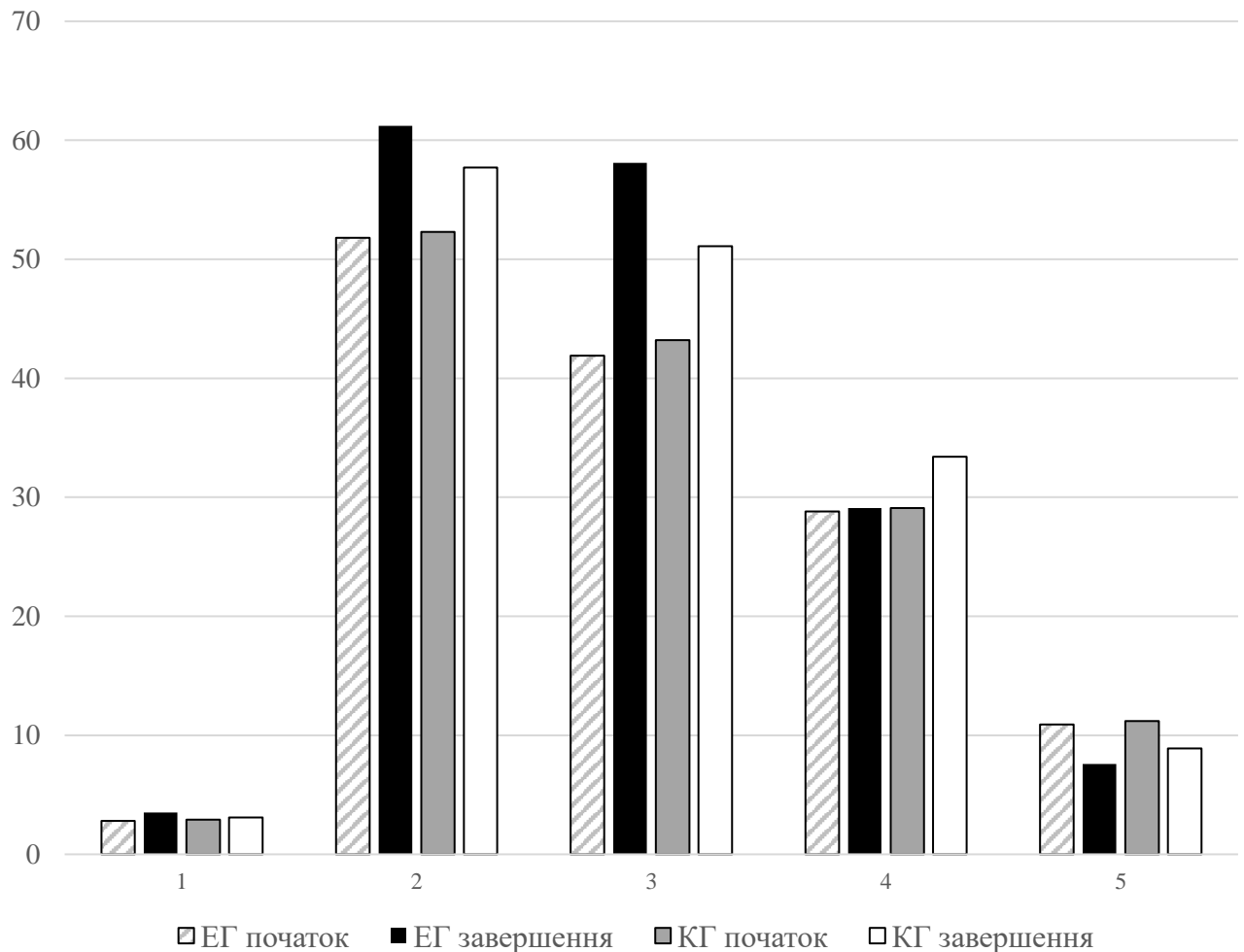


Рисунок 3.6 Показники рівня кардіо-респіраторної підготовленості в контрольній та експериментальній групах на початку та наприкінці педагогічного експерименту

Примітка: 1 – життєва ємкість легень; 2 – життєвий індекс; 3 – проба Штанге; 4 – проба Генчі; 5 – проба Руф'є-Діксона

Розроблена програма функціонального тренінгу, крім різноманітності засобів, характеризується і різноманітністю підходів у вибудовуванні тренувального впливу. Різноманітність режимів роботи та їх варіювання в рамках одного тренування дозволяють підвищити адаптаційні можливості організму, що призводить до приросту показників кардіо-респіраторної підготовленості.

В результаті проведеного педагогічного експерименту нами визначено, що за період дослідження за всіма показниками, що вивчаються, як силових

здібностей, так і кардіо-респіраторної підготовленості у піддослідних відбулися позитивні зміни. За показниками як силових здібностей, так і за показниками кардіо-респіраторної підготовленості, достовірність відмінностей вища в експериментальній групі.

Таким чином, ми можемо судити про те, що застосування в процесі занять атлетичною гімнастикою засобів функціонального тренінгу призводить до підвищення рівня кардіо-респіраторної підготовленості дівчат 18-25 років, а також сприятливо позначається на прирості показників силових здібностей.

ВИСНОВКИ

1. Відповідно до поставлених у роботі цілей і завдань, нами отримані такі результати дослідження: При організації тренувальних занять в атлетичній гімнастиці необхідно враховувати особливості жіночого організму. Значними є такі показники: вагостові показники, обмеження приросту м'язової маси, частка м'язових волокон по відношенню до загальної маси тіла, зміщений центр тяжкості, об'єм серця та легень.

2. Програма функціонального тренінгу була побудована з урахуванням рівня соматичного здоров'я, фізичної та функціональної підготовленості, індивідуальних переваг, що позначилося на виборі засобів функціонального тренінгу.

3. Показники приросту (%) в експериментальній групі варіюють в діапазоні від 40,1 до 54,8%, а в контрольній групі – від 19,7 до 40,8%. Найбільший приріст в експериментальній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз», найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів». Найбільший приріст у контрольній групі спостерігався в тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, раз.», Найменший у тесті «Присід за 30 с, кількість разів».

Встановлено, що покращення кардіо-респіраторної підготовленості має більш виражений характер в експериментальній групі. Так, найбільший приріст показників кардіо-респіраторної підготовленості в експериментальній групі відбувся в тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» - 43,4 %, найменший у тесті «життєвий індекс, мл/кг» - 15,4%. У контрольній групі найбільший приріст відбувся у тесті «Проба Руф'є-Діксона, хв» – 25,8 %, найменший у тесті «ЖЄЛ, мл» – 8,7%.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування в процесі занять атлетичною гімнастикою засобів функціонального тренінгу призводить до підвищення рівня кардіо-респіраторної підготовленості дівчат 18-25 років, а також сприятливо позначається на прирості показників силових здібностей.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Арзютов Г. М., Гаврилук В. О., Чертов І. І. Розвиток стійкості борців засобами "Вольової пластики". *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 3-8.
2. Бекас О. О., Паламарчук Ю. Г. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2009. № 2. С. 88–91.
3. Бекас О., Паламарчук Ю., Нестерова С., Сулима А. Індивідуалізація оцінки розвитку рухових якостей юних борців на основі соматотипування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2018. № 2. С. 135-142.
4. Беляк Ю. І., Зинченко Н. Н. Способ дозирования физической нагрузки в занятиях аэробикой для студенток. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 5. С. 8-13.
5. Бистра І. І. Відбір студентів до секційних груп занять з фітнесу та аеробіки за ознаками координаційних здібностей. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 4. С. 18-20.
6. Бистра І. І., Літвінова К. Ю. Розвиток координації у дітей молодшого шкільного віку на початковому етапі підготовки у секціях зі спортивної аеробіки. *Молодий вчений*. 2018. № 4.3. С. 5-9
7. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 7-10.
8. Бодренкова І. О. Особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів спортивної аеробіки на етапі початкової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 12. С. 13-18.

9. Бойченко Н. В. Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 23-26.
10. Верітов О. І. Рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та спрямованість оздоровчо-корекційних заходів борців дзюдо 12-17 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2012. № 3. С. 154-163.
11. Волков Л. В., Захарків С. Й., Семенюшко О. І. Особливості фізичної підготовленості та фізичного розвитку борців вільного стилю при навчанні на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 9. С. 31-37.
12. Гурова А. І. Визначення основних захворювань опорно-рухового апарату борців-дзюдоїстів та рекомендації щодо їх фізичної реабілітації. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(1). С. 99-101.
13. Дорошенко В. В. Вплив комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 116-120.
14. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя : навч. посібник. І.Б. Карпова,. 2-е вид. К. : КНЕУ, 2006. 104 с.
15. Кійко В., Горлова Л., Сіренко Р. Вплив фітнес-аеробіки на розвиток координації рухів студентів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 5(1). С. 120-123.

16. Козлов С., Костюченко В., Врублевский Е. Методика занятий оздоровительной аэробики для женщин 30-40 лет. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 2. С. 7-9.
17. Кокарев Б. В. Сравнительный анализ содержания соревновательных нагрузок в спортивной аэробике в различных олимпийских циклах. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 2. С. 84-89.
18. Кокарева С. М. Вдосконалення координаційних здібностей футболістів засобами прикладної аеробіки з елементами єдиноборств. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2016. Вип. 139(2). С. 232-236.
19. Коробейніков Г., Радченко Ю. Особливості психофізіологічного стану борців високої кваліфікації у змагальний період. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. Вип. 10. С. 51-55.
20. Лахно С. В., Шинкарьов С. І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 155-160.
21. Леонова В. А., Куц А. С., Швець О. П. Подготовка студенток педагогического университета к спортивно-массовой работе по аэробике в школе. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 75–79.
22. Ложечка М. В. Теоретико-методичні підходи до визначення критеріїв оцінки техніко-тактичної підготовленості борців. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 161-165.
23. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21-29.
24. Лысяк В. Н. Функциональные изменения в организме женщин, занимающихся фитнес-аэробикой. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 3. С. 53-56.

25. Мартынюк О. В. Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 11. С. 30-38.

26. Мартынюк О. В. Структура и содержание программы физических нагрузок с использованием круговой тренировки в занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2010. № 6. С. 37-42.

27. Масалкін М. Г., Корюкаєв М. М. Особливості розвитку фізичних якостей у борців-дзюдоїстів на початковому етапі тренувальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 11. С. 70-73.

28. Масляк И. П. Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнений степ – аэробики. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 10. С. 45-50.

29. Махди Омар Али, Киприч С., Донец А. Тренировочные средства, направленные на стимуляцию специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в боксе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 3. С. 48-54.

30. Москалец Т. В., Зверева Е. Н., Коваль Т. В. Эффективность использования прикладной аэробики в учебно-тренировочном процессе юных баскетболистов. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 234-236.

31. Мошенская Т. В., Бодренкова И. А. Совместимость спортсменов при формировании команды по спортивной аэробике с учетом их технической и специальной физической подготовленности (возрастная категория детей 7–9 лет). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 5. С. 170–174.

32. Мошенская Т. В., Шепеленко Т. В., Лучко О. Р. Методика интегральной подготовки юных спортсменов, специализирующихся на спортивной аэробике, с акцентом на развитие функции внимания. *Наука і освіта*. 2015. № 4. С. 129-134.
33. Остьянов В.Н., Остьянов В.Н., Гайдамака И.И. Бокс. К.: Олимпийская литература, 2000. 232 с.
34. Остьянов В.О., Гайдамак И. И. Бокс (обучение и тренировка): учебное пособие для студ. вузов. К. : Олимпийская литература, 2001. 239 с.
35. Павелец О. Я., Остьянов В. Н., Майданюк О. В. Модельные характеристики как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10. С. 52-55.
36. Палатний А. Л. Результативність виступів борців греко-римського стилю збірних команд України різних вікових груп на провідних міжнародних змаганнях. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3, № 7. С. 289-296.
37. Ручка Є. В. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки юних борців вільного стилю: проблеми і перспективи. *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 54-57.
38. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.
39. Саблин А.Б., Костиков А.В. Особенности специальной подготовки спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2002. №2. С. 36.
40. Сластіна О. О. Вплив занять фанк-аеробікою на координаційні здібності студенток. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. Вип. 58-59. С. 456-462.
41. Тропін Ю. М., Панов П. П., Белобаба С. Б. Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 82-84.

42. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голевої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : ЗНТУ, 2005. 96 с.

43. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голевої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : ЗНТУ, 2005. 96 с.

44. Фоменко Е. В. Сравнительный анализ физической подготовленности и двигательных-координационных способностей студенток первых и вторых курсов высших педагогических учебных заведений, занимающихся аэробикой. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3. С. 75-78.

45. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5. С. 142-146.

46. Ху Лифей, Максименко И. Г. Место и роль ушу в формировании специальных знаний и двигательных качеств у будущих учителей физического воспитания в ВУЗах Китая. *Науковий вісник Донбасу*. 2014. № 2. С. 57-60.

47. Череповська О. А., Пасічна Т. В., Сербо Є. В. Деякі аспекти фізичного виховання студентської молоді. методи сприяння розвитку координаційних здібностей за допомогою занять аеробікою. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 4. С. 179-182.

48. Черненко Е. Е. Влияние занятий фитбол-аэробикой на тип телосложения девушек 18-19 лет. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-*

педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2014. Вип. 5. С. 146-149.

49. Шандригось В. І. Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*. 2019. № 2. С. 58-67.

50. Шишкина Е. М. Оптимизация структуры и содержания занятий фитнес-аэробикой оздоровительной направленности. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2014. № 1. С. 47-52.

51. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : навч. книга Богдан. 2012. 276 с.

52. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навч. посібник. Б. М. Шиян, Х. : "ОВС", 2005. 208 с.

53. Шупило И. П. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на двигательную подготовленность девушек. *Физическое воспитание студентов*. 2015. № 1. С. 67-71.

54. Шупило І. С. Розвиток координаційних якостей дівчат на заняттях з аеробіки в позашкільних навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(3). С. 321-323.

55. Шупыло И. П. Биомеханическое моделирование двигательной подготовленности девушек во время занятий по аэробике во внешкольных учебных заведениях. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 6. С. 73-77.

56. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.

57. Яруллин Р.Х. Физические способности человека как генетически и социально обусловленные различия в проявлении его физических свойств. *Теория и практика физической культуры*. 1995. №7. С. 39-41.

58. Zazryn T., Cameron P., McCrory P. A. Prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine*. 2006. № 40. P. 670-674.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

ДОДАТКИ

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

з теми: Застосування програми функціонального тренінгу у тренувальному процесі дівчат, які займаються у тренажерному залі

Виконав: студент II курсу, групи 8.0172-с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Дорощук Дмитро Васильович

Керівник: д.п.н., професор Сватъев А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Омельяненко Г.А.

ДОДАТОК А

Анкета для відвідувачів фітнес-клубу

Шановні відвідувачі!

Просимо відповісти на запитання нашої анкети

1. Ваш вік _____
2. Сфера діяльності (виберіть із запропонованих варіантів)
 - побутові послуги;
 - бізнес-послуги;
 - Інтернет-бізнес;
 - ЖКГ;
 - салони краси;
 - медицина;
 - освіта;
 - громадське харчування;
 - виробництво;
 - фермерство;
 - ЗМІ;
 - будівництво;
 - торгівля;
 - транспорт;
 - туристичний бізнес;
 - розважальна діяльність;
 - організація відпочинку, свят та ін.
 - учень
 - безробітний
3. Рівень активності протягом дня
 - низький
 - середній
 - високий
4. Вкажіть ваш рівень у заняттях спортом

- початковий
- середній
- просунутий

5. Цілі тренувань (Можливі кілька варіантів відповіді)

- зниження ваги
- зменшення обсягів
- збільшення м'язової маси
- збільшення рухової активності
- покращення спортивних показників
- розвиток координації та балансу
- розвиток витривалості
- розвиток гнучкості

6. Ви волієте займатися:

- самостійно
- з індивідуальним тренером
- у великих групах (від 10 осіб)
- у малих групах (до 10 осіб)

7. Які напрямки фітнесу є для Вас найпривабливішими?

- Силовий та функціональний тренінг
- Кардіотренінг
- Заняття у тренажерному залі
- Кросфіт
- Йога, пілатес

ДОДАТОК В

Показники силових здібностей дівчат 18-25 років, які займаються атлетичною гімнастикою

Показники	Рівні		
	Вище середнього	Середній	Нижче середнього
Віджимання, кількість разів більше	20	10-20	менше 10
Гіперекстензія, раз	більше 15	8-15	менше 8
Прес, кількість разів	більше 25	15-25	менше 15
Присідання за 30 сек, кількість разів	більше 15	10-15	менше 10

ДОДАТОК Г

Приклад комплексу вправ розробленої програми функціонального
тренінгу

5 тиждень 1 тренування

Інвентар – Бодібар 4кг

Режим роботи: динамічний та стато-динамічний

Спрямованість заняття – Жироспалювання

Середня інтенсивність (перша тренувальна зона, аеробна) – ЧСС від 130 до 150 уд/хв.

Розташування Бодібара на плечах

1. Присід (13). В.П. Широка стійка. Темп повільний. 15 повторень
 2. Присід (13). В.П. Широка стійка. «2 до 2» (наразі згинання колінних суглобів до 45 градусів, на 2 згинання колінних суглобів до 90 градусів, на 3 розгинання колінних суглобів до 45 градусів, на 4 повернення в В.П) Темп повільний. 15 повторень.
 3. Присід (13). В.П. Широка стійка. «3 до 1» (наразі згинання колінних суглобів до 30 градусів, на 2 згинання колінних суглобів до 60 градусів, на 3 згинання колінних суглобів до 90 градусів, на 4 повернення до В.П). Темп повільний. 15 повторень.
 4. Присід (13). В.П. Широка стійка. Темп швидкий. 15 повторень
- Відпочинок 1 хвилина
5. Присід (13). В.П. Основна стійка. Темп повільний. 15 повторень
 6. Присід (13). В.П. Основна стійка. «2 до 2» (наразі згинання колінних суглобів до 45 градусів, на 2 згинання колінних суглобів до 90 градусів, на 3 розгинання колінних суглобів до 45 градусів, на 4 повернення в В.П) Темп повільний. 15 повторень.
 7. Присід (13). В.П. Основна стійка. «3 до 1» (наразі згинання колінних суглобів до 30 градусів, на 2 згинання колінних суглобів до 60 градусів, на 3 згинання колінних суглобів до 90 градусів, на 4 повернення до В.П). Темп повільний. 15 повторень.

8. Присід (13). В.П. Основна стійка. Темп швидкий. 15 повторень
Відпочинок 2 хвилини
Повторюємо 2 кола
9. Згинання/розгинання передпліч (1). В.П. Основна стійка. Темп повільний. 15 повторень
10. Згинання/розгинання передпліч (1). В.П. Основна стійка. Темп повільний. «2 до 2». 15 повторень.
11. Згинання / розгинання передпліч + Жим вгору (1+4). В.П. Основна стійка. Темп повільний. 15 повторень
12. Тяга до пояса (5). В.П. Основна стійка. Темп повільний. 15 повторень.
13. Тяга до пояса (5). В.П. Основна стійка. Темп повільний. «2 до 2». 15 повторень.
14. Тяга до пояса (5). Темп швидкий. 15 повторень
Відпочинок 2 хвилини
Повторюємо 2 кола
15. Станова тяга (16). В.П. Основна стійка. Темп повільний. 15 повторень
16. Станова тяга (16). В.П. Основна стійка. «2 до 2». Темп повільний. 15 повторень
17. Станова тяга (16). В.П. Основна стійка. «3 до 1». Темп повільний. 15 повторень
18. Станова тяга (16). В.П. Основна стійка. Темп швидкий. 15 повторень
Відпочинок 2 хвилини
Повторюємо 2 кола