

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ
КАФЕДРА ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІЙНОГО СПОРТУ**

НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

ЮНАКІВ ВІКОМ 18-20 РОКІВ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

Виконавець: здобувач групи 11-221 М
Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма: Фізична культура і спорт

Талан Ілля Олексійович

Науковий керівник: кандидатка наук з фізичного виховання та спорту, доцентка кафедри олімпійського та професійного спорту

Гуцул Наталія Зеновіївна

Рецензент: Кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін Карпатського національного університету імені Василя Стефаника

Римик Роман Васильович

Івано-Франківськ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗНАЧЕННЯ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	6
1.1. Силовий фітнес як вид рухової активності.....	6
1.2. Анатомо-фізіологічні особливості юнаків 18-20 років	19
1.3. Залучення студентської молоді до занять фізичним вихованням засобами силового фітнесу	22
Висновки до I розділу	32
РОЗДІЛ II. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	33
2.1. Методи досліджень.....	33
2.2. Опис педагогічного експерименту	38
2.3. Організація досліджень	41
РОЗДІЛ III. ВПЛИВ ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ НА ФІЗИЧНУ.....	45
3.1. Програма занять силовим фітнесом.....	45
3.2. Ставлення хлопців віком 18-20 років до занять силовим фітнесом і фізичною культурою.....	48
3.3. Рівень фізичної підготовленості юнаків 18–20 років на початку експерименту	54
3.4. Рівень фізичної підготовленості юнаків 18–20 років на кінець експерименту	60
Висновки до 3 розділу.....	74
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	78
ДОДАТКИ	83

ВСТУП

Актуальність. В Україні питання впровадження фізичного виховання у заклад вищої освіти регулює низка законів та нормативно-правових актів. Це, зокрема, Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 року, Закон України «Про фізичну культуру і спорт» від 17 листопада 2009 року, постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року» від 04 листопада 2020 року № 1089 [24], наказ Міністерства освіти і науки «Про затвердження Концепції розвитку щоденного спорту в закладах освіти» від 27 жовтня 2021 року № 1141/4088 [9]. Проте фізичне виховання і досі не вирішує одну з важливих проблем – це низьку рухову активність студентів.

У більшості здобувачів вищої освіти не вистачає сил і мотивації до рухової активності після закінчення обов'язкових занять, тому що зникає зовнішній стимул отримання заліку з освітнього компонента, та й традиційні заняття не зацікавлюють студентів до занять. Недоотримання належної рухової активності відбивається на стані здоров'я студентів, який і так є низьким [6]. З метою формування фізичного стану ЗВО фахівцями і науковцями ведеться пошук удосконалення освітнього процесу системи фізичного виховання. Але проблема залишається, зокрема, через повільне впровадження в навчально-тренувальний процес студентів фітнес-технологій, які б сприяли формуванню стійкого інтересу, розвитку позитивної мотивації та сталої звички до занять фізичними вправами [17].

Враховуючи скорочення годин відведених на дисципліни з фізичної підготовки у вітчизняних закладах вищої освіти, система фізичного виховання не задовольняє в повній мірі потреби студентів у руховій активності. Тому, формування компетентностей з підтримки здоров'я і самостійно застосовувати

фізкультурно-оздоровчу діяльність є актуальним і перспективним питанням теперішнього часу [15; 33].

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що проблематику навчання силових вправ досліджували Г. Грибан, І. Мичка [2], П. Гунько [4], Є. Євтушенко [5], Ю. Мартинов [13], В. Молотильнікова, О. Войчун [16], В. Олешко [18], О. Безкоровайний [21], Ю. Слободський [23], Г. Тітова, А. Боднар, О. Петренко, І. Чабан, К. Абрамов [27] та ін.

Останнім часом серед студентства зростає тенденція до популярності фітнес тренувань з обтяженнями. Тому силові тренування є ефективним способом покращити фізичну форму, збільшити силу та силову витривалість, а це вимагає навчання правильної техніки у силовому фітнесі, що і зумовило вибір теми нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося в межах науково-дослідної теми кафедри олімпійського та професійного спорту Херсонського державного університету «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (державний реєстраційний номер 0121U108195).

Мета дослідження – розробити та апробувати програму навчання техніки силового фітнесу для юнаків 18–20 років, спрямовану на підвищення фізичної підготовленості.

Завдання дослідження:

1. Вивчити теоретико-методичну літературу щодо навчання техніки силового фітнесу для юнаків 18–20 років.
2. Дослідити мотивацію та ставлення юнаків 18–20 років до занять силовим фітнесом і фізичною культурою.
3. Проаналізувати вплив програми силового фітнесу на розвиток фізичної підготовленості та технічних навичок юнаків 18–20 років.

Об’єкт дослідження: фізична підготовленість юнаків 18–20 років.

Предмет дослідження: методики навчання техніки силового фітнесу та їх вплив на фізичні якості

Методи дослідження: теоретичний аналіз й узагальнення даних спеціальної літератури, спостереження, анкетування, хронометрування рухової активності, математична статистика.

Наукова новизна дослідження: в процесі фізичного виховання юнакам-студентам було запропоновано навчання техніки силового фітнесу.

Практичне значення отриманих результатів полягає в запровадженні навчання техніки силового фітнесу під час фізкультурно-оздоровчих занять задля покращення фізичного та психоемоційного стану здобувачів вищої освіти.

Апробація дослідження. Основні положення, результати та висновки дослідження були апробовані під час участі в IV Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції “Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів вищої освіти”, що відбулася 25–26 листопада 2025 року. За матеріалами кваліфікаційної роботи були підготовлені та подані тези доповіді, які пройшли рецензування та були прийняті до участі у конференції, що засвідчено відповідним сертифікатом учасника.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Робота викладена на 65 сторінках основного тексту, включає рисунки, таблиці. Бібліографія налічує 43 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1.

ЗНАЧЕННЯ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

1.1. Силовий фітнес як вид рухової активності

Дослідження науково обґрунтованих і економічно доступних методів і технологій підвищення функціональних можливостей стресостійкості, працездатності та показників фізичного й психічного здоров'я різних вікових і професійних груп засобами активної рухової діяльності в умовах хронічного стресу, зумовленого викликами сучасного суспільства, є одним із пріоритетних завдань фахівців із фізичного виховання та спортивної науки. Актуальність проблеми посилюється зростанням поширеності малорухливого способу життя, психоемоційного виснаження й пов'язаних із цим ризиків розвитку неінфекційних захворювань [27, 29, 39-42].

Однією з перспективних форм м'язової активності, що дає змогу диференційовано вибудовувати тренувальний процес і коригувати обсяг та інтенсивність навантажень з урахуванням віку та статі, є силовий фітнес. Він передбачає дозування параметрів роботи (інтенсивність, обсяг, темп, паузи відпочинку), використання різних засобів (вільні обтяження, тренажери, еспандери, власна вага тіла) та індивідуальний підбір вправ під рівень підготовленості[29; 37; 38].

Результати тренувального процесу для здобувачів освіти є підвищення силових показників і силової витривалості, покращення складу тіла, рухової економічності та профілактика перенавантажень; зростання мотивації до регулярної фізичної активності й стійкості до стресових чинників навчального середовища.

На думку П. Гунька, значення м'язової сили зростає, адже без її прояву людина не здатна виконувати жодного цілеспрямованого руху. Саме тому м'язова сила розглядається як інтегральна фізична якість, від якої тією чи іншою мірою залежить прояв інших рухових якостей – швидкості, витривалості, гнучкості, координації та потужності. Вона визначає функціональний резерв організму, рівень працездатності, економічність рухів і стійкість до стресових та травматичних впливів[4].

Таким чином, м'язова сила – це базовий компонент фізичної підготовленості, що опосередковано формує потенціал інших рухових якостей і є ключовою передумовою ефективності, безпеки та довготривалого збереження здоров'я у повсякденній активності й спорті[4].

Підвищення ефективності освітнього процесу з фізичного виховання у закладах вищої освіти потребує поглибленого вивчення м'язової сили як базової фізичної якості та її взаємозв'язків із швидкістю, витривалістю, координацією, гнучкістю й потужністю. Комплексне розуміння цих взаємодій дає змогу науково обґрунтовувати навчальні програми, індивідуалізувати навантаження та підвищувати результативність і безпеку занять.

Силу доцільно розглядати як *зовнішню* та *внутрішню*. Зовнішні сили діють на тіло з боку навколишнього середовища: вага (гравітація), реакція опори, тертя, інерційні впливи при прискореннях/гальмуваннях, опір повітря чи води, а також взаємодія з обладнанням або партнером. Вона виникає внаслідок відповідних дій людини на опір вазі (прилад, партнер тощо). Внутрішні сили зумовлені активним скороченням м'язів і пасивною пружністю зв'язок, сухожилків, фасцій та капсул суглобів; їх реалізацію координує нервово-м'язова система й вони проявляються у створенні лінійних і кутових прискорень сегментів тіла [4].

Залежно від режиму роботи опорно-рухового апарата, умов виконання та конкретного рухового завдання сила набуває специфічних проявів, що стають

виразнішими зі зростанням рівня підготовленості. Основними, якісно специфічними для різних рухових дій проявами є *максимальна сила, швидкісна сила, вибухова сила* та *силова витривалість*. У «чистому» вигляді ці якості трапляються рідко; зазвичай вони поєднуються у межах одного руху, тому їх розмежування є достатньо умовним [4].

Абсолютна (максимальна) сила – це найбільше зусилля, яке людина здатна розвинути під час максимального м'язового скорочення за конкретних умов тестування (режим скорочення, кут у суглобі, швидкість руху). Максимальна сила – ключова детермінанта здатності людини долати великий опір, Її провідне значення проявляється тоді, коли потрібно долати значний зовнішній опір (важка атлетика, пауерліфтинг, єдиноборства, підйом і перенесення вантажів) [4].

Рівень максимальної сили визначається наступними факторами:

- морфологія (поперечний переріз м'яза, архітектоніка, співвідношення волокон);
- нейром'язові чинники (рекрутинг і частота імпульсації моторних одиниць, синхронізація, міжм'язова координація);
- біомеханіка (плечі важелів, кут у суглобі, техніка);
- гострі стани (втома, мотивація, якість сну, відновлення).

Абсолютна сила оцінюється наступними показниками: 1ПМ (одноразовим максимумом), *3–5ПМ* із подальшою екстраполяцією *1ПМ*, ізометричними тестами, динамометрією. Для надійності оцінок потрібно підтримувати стандартизовані умови: однакова амплітуда й техніка, контроль темпу, повноцінна розминка та фіксовані паузи відпочинку.

Для коректного порівняння силових можливостей осіб із різною масою тіла використовують *відносну силу* – відношення абсолютної сили до маси тіла. Відносна сила дає змогу коректно порівнювати підготовленість осіб різної маси тіла й краще прогнозує ефективність у завданнях, де переміщується власне тіло

Швидкісна сила – здатність людини долати помірний зовнішній опір із високою швидкістю м'язового скорочення. Швидкісна сила – ключова ланка між максимальною силою та спортивною швидкістю/потужністю, а її розвиток підвищує ефективність рухів у динамічних завданнях за рахунок оптимального поєднання помірної навантаженості та високої швидкості м'язового скорочення [4]. Практично це означає виконання руху з максимальною «намірою швидкості» за навантажень, що зазвичай становлять близько 20–60% 1ПМ (іноді – 15–70%, залежно від вправи й підготовленості). Вона є домінантною у спринтерських дистанціях, стрибкових і метальних діях, швидкісних фазах ігрових видів спорту та всіх рухах, де критичними є швидкість переміщення тіла чи снаряда [4].

Швидкісну силу оцінюють переважно за швидкістю руху снаряда у концентричній фазі (середньою та піковою) і профілем «навантаження–швидкість», доповнюючи це тестами з помірним додатковим опором (кидки медболу, жим/присідання з акцентом на швидкість) та, опосередковано, часом спринтів на 10–30 м і тестами швидкої зміни напрямку, які доцільно поєднувати з прямими вимірами швидкості снаряда.

Вибухова сила – здатність нервово-м'язової системи дуже швидко нарощувати зусилля і потужність у максимально короткий проміжок часу (в перші ≈ 50 – 250 мс скорочення); її високий рівень потрібен у стрибках, метаннях, ривку штанги, стартових прискореннях і різких змінах напрямку [4]. Найхарактерніший прояв вибухової сили спостерігається під час *вкорочувально-подовжувального циклу*, коли перед головною (концентричною) фазою руху відбувається швидке механічне розтягнення м'язово-сухожилкового комплексу: еластична енергія в сухожиллях і рефлекс на розтягнення підсилюють подальше зусилля. Цю специфічну властивість нервово-м'язового апарату називають *реактивністю м'язів*; її оцінюють, зокрема, за *індексом реактивної сили* = висота стрибка / час контакту, у вправах типу «стрибок зі

сходу», а також за показниками кривої «сила–час» (пік і рання швидкість наростання сили, час до піку зусилля) та результатами балістичних тестів (кидки медболу, стрибки з навантаженням) [4].

Силова витривалість – здатність організму протидіяти втомі під час відносно тривалих і/або повторюваних силових навантажень, зберігаючи потрібний рівень зусилля та якість техніки. Силу витривалість визначає окисна потужність і буферні властивості м'язів, капіляризація, щільність мітохондрій, ефективна міжм'язова координація, економічність техніки та здатність толерувати метаболічний стрес. У її структурі зазвичай розрізняють:

- *витривалість при великих м'язових напруженнях* – багаторазове виконання підйомів із помірно-високим опором ($\approx 60\text{--}80\%$ 1ПМ) або серії близько до відмови;
- *статичну витривалість* – здатність тривало утримувати пози чи ізометричне зусилля (наприклад, «планка», утримання хвату) при частці від максимальної довільної напруги;
- *локальну м'язову витривалість у циклічних локомоціях* – ритмічні повторні скорочення окремих груп м'язів у тривалих вправах (біг, велосипед, веслування), де кожне зусилля відносно невелике, але загальний час роботи значний [4].

Вона оцінюється як кількість повторень із фіксованим відсотком від 1ПМ, час утримання ізометричного зусилля на певному % від максимальної довільної сили, тестами із власною вагою (віджимання, підтягування, присідання за 1–2 хв) і «до відмови» з контролем техніки та індексами повторюваної.

У сучасній науково-методичній літературі [32; 37–39] детально висвітлено вплив силово-спрямованих тренувальних навантажень на морфо-функціональні показники організму спортсменів різного рівня підготовленості в силових видах спорту. Водночас окремий пласт досліджень [42; 43] присвячено впливу занять із

використанням засобів, принципів і методів, характерних для фітнесу, атлетизму, бодібілдингу та інших силових напрямів, на зміни морфо-метричних параметрів тіла та розвиток відповідних фізичних якостей, переважно у вибірках шкільного й студентського віку [42; 43].

Узагальнено, ці роботи демонструють: збільшення м'язової маси та/або поперечного перерізу м'язів, зменшення жирової маси, покращення силових показників і силовій витривалості; у частині досліджень – позитивні зрушення у щільності кісткової тканини, метаболічних маркерах і показниках варіабельності серцевого ритму; виразну залежність ефектів від параметрів навантаження (інтенсивність, обсяг, частота, періодизація), вибору вправ і вихідного рівня підготовленості.

Водночас наявні публікації нерідко характеризуються методичною неоднорідністю: різними тривалостями протоколів (≈ 8 –24 тижнів і більше), різними критеріями дозування (% від 1ПМ), обмеженим контролем харчування та режиму відновлення, коротким періодом спостереження, невеликими вибірками й дисбалансом за статтю. Це зумовлює потребу у стандартизації методик, проспективних рандомізованих дослідженнях у студентській популяції та порівнянні різних режимів скорочення (концентричний, ексцентричний, ізометричний), мікроперіодизації та комбінування силових програм з аеробними для підвищення ефективності й безпеки освітніх та оздоровчих практик.

Отримані в ході експериментальних досліджень дані свідчать, що високоінтенсивні силові навантаження за малого обсягу роботи забезпечують у юнаків вищі адаптаційні зрушення порівняно з протоколами великого обсягу та середньої інтенсивності: приріст морфо-метричних показників і силових можливостей протягом тривалого періоду занять був майже вдвічі більшим у групі «висока інтенсивність – малий обсяг» [27]. Ймовірними механізмами цього ефекту є: потужніша нейром'язова активація (рекрутинг і частота імпульсації

моторних одиниць), більший стимул механічного напруження за одиницю часу, економія «ресурсу відновлення» завдяки меншій кумулятивній втомі та, як наслідок, краща прихильність до програми.

Ефект може залежати від початкового рівня підготовленості, харчування, режиму сну, тривалості програми й точних параметрів дозування; тому результати [27] варто підтверджувати у більших вибірках і зі стандартизованими протоколами. Безпека передбачає обов'язкову розминку, вивірений підбір робочих ваг і недопущення технічної відмови у новачків.

Аналіз біохімічних показників крові юнаків за різних режимів фітнестренувань показав достовірно протилежні зрушення концентрацій кортизолу та тестостерону між протоколами різної інтенсивності й обсягу [32]. Зокрема, за великого обсягу та середньої інтенсивності спостерігалось суттєве зниження обох гормонів у сироватці, що відображає значні енергозатрати та тимчасове пригнічення гострої гормональної відповіді в умовах накопиченої втоми. Натомість високоінтенсивні навантаження за малого обсягу зумовлювали підвищення рівнів кортизолу й тестостерону після заняття, але в межах фізіологічної норми, що свідчить про адекватність такого стресу функціональним можливостям організму досліджуваних осіб і потенційно сприятливу адаптаційну спрямованість [32].

Таким чином, аналіз наукових джерел [27; 31] засвідчує, що поглиблені дослідження адаптаційних змін організму в умовах силового фітнесу переважно виконано на вибірках юнаків віком 20–21 року. За наявними даними, найвиразніші позитивні зрушення фіксуються за режимів високої інтенсивності за малого обсягу, які забезпечують кращий приріст силових можливостей і сприятливі морфофункціональні зміни порівняно з протоколами великого обсягу середньої інтенсивності.

Зазначені підходи відрізняються від традиційних моделей дозування

навантаження, поширених у частині силових видів спорту, що підкреслює потребу в подальшій валідації таких режимів у ширших та різномірніших вибірках [27; 31].

З огляду на це доцільно ініціювати комплексні розширені дослідження, які:

1. охоплюватимуть осіб різного віку, статі та рівня тренуваності (включно зі студентською молоддю);
2. порівнюватимуть різні комбінації інтенсивності й обсягу, режими скорочення (концентричний /ексцентричний /ізометричний), мікроперіодизацію та поєднання з аеробними навантаженнями;
3. стандартизуватимуть умови відбору біоматеріалу (час доби, харчовий стан, гідратація), а також сон і харчування;
4. включатимуть панель біохімічних маркерів крові (тестостерон, кортизол, креатинкіназа, маркери запалення та метаболічного стресу) поряд із морфометрією (склад тіла, окружності/переріз м'язів), нейром'язовими тестами і показниками вегетативної регуляції (наприклад, варіабельність серцевого ритму);
5. застосовуватимуть дизайн рандомізованих контрольованих досліджень тривалістю не менш як 8–12 тижнів із подальшим відстроченим спостереженням, належною статистичною потужністю та прозорими критеріями безпеки.

Водночас аналіз наявної наукової літератури [40–42] показує, що майже відсутні дослідження, які безпосередньо висвітлюють вплив тренувальних навантажень, характерних для силового фітнесу, зокрема різних рівнів інтенсивності та обсягу, на організм чоловіків, котрі не займаються професійним спортом і застосовують рухову активність з оздоровчою метою [40–42]. Ця прогалина у знаннях обмежує можливості доказового персоналізованого дозування навантажень у практиці фітнесу для цієї категорії.

Одним із пріоритетів подальших робіт має стати пошук не поодиноких, а цілісних мультипараметричних панелей біомаркерів крові, що включають гормональні, ферментативні, запальні, метаболічні, кісткового обміну,

оксидативного стресу та електролітні показники – аби в реальному часі оцінювати адекватність навантажень, фазність адаптації та ризики перевантаження [27]. Лабораторні індикатори доцільно поєднувати з функціональними та морфометричними метриками: силові тести, швидкісно-силові показники, силова витривалість, варіабельність серцевого ритму, артеріальний тиск, склад тіла, окружності та антропометрію.

Методично важливо стандартизувати час і умови забору крові (циркадність, харчовий стан, гідратація), контроль сну та харчування, а також описувати деталі протоколів (інтенсивність, обсяг, щільність, режим скорочення – концентричний/ексцентричний/ізометричний). Доцільно порівнювати моделі високої інтенсивності за малого обсягу з протоколами великого обсягу середньої інтенсивності (з урахуванням даних [27]) та оцінювати гостру (0–60 хв, 24–48 год) і хронічну (≥ 8 –12 тиж) відповіді організму. У вибірках слід враховувати вік, тренувальний стаж, супутні захворювання й медикаментозну терапію.

Заповнення цієї прогалини дозволить виокремити найбільш інформативні біомаркери для моніторингу, побудувати алгоритми індивідуалізації інтенсивності й обсягу навантажень із поправкою на вікові особливості, підвищити ефективність і безпеку оздоровчих програм силового фітнесу з урахуванням вікових особливостей [40–42; 27].

Важливою проблемою впровадження анаеробних та аеробних навантажень із використанням вправ, притаманних силовому фітнесу, у рухову діяльність юнаків є достовірність і надійність фіксації змін в організмі за допомогою медикобіологічних методів дослідження [27]. Йдеться не лише про наявність статистично значущих зрушень, а й про їх біологічну значущість, відтворюваність і чутливість до конкретних параметрів навантаження (інтенсивність, обсяг, щільність, режим скорочення).

Необхідність цілеспрямованого вивчення вікових особливостей адаптаційних

реакцій у юнаків (чоловіків 18–21 років) зумовлена труднощами визначення безпечних меж навантаження, які гарантовано спричиняють позитивні зміни без ризику дезадаптації, перетренованості чи порушень відновлення. Актуальною залишається й відсутність уніфікованих критеріїв оцінювання функціонального стану цієї вікової групи, що ускладнює інтерпретацію коливань біохімічних показників крові з огляду на можливий внесок кількох чинників: тренувального стресу, вікових змін, стану здоров'я та рівня тренуваності [27].

Для розв'язання зазначених проблем доцільно розробити систему інтегрального контролю з такими складовими:

1. Стандартизація протоколів: фіксований час і умови забору крові (циркадність, харчування, гідратація), опис навантаження, єдина послідовність тестів.
2. Біомаркерна панель: гормональні, запальні, метаболічні та електролітні показники – у стані спокою, одразу після сесії та з відстрочкою (наприклад, 24–48 год).
3. Функціональні та перформанс-метрики: 1ПМ/3–5ПМ, тести швидкісно-силових можливостей, індекси силової витривалості, варіабельність серцевого ритму, артеріальний тиск, склад тіла.
4. Аналітичний модуль: оцінка надійності, визначення «найменш вагомої зміни», індивідуальні контрольні графіки, кореляційний та регресійний аналіз для виявлення предикторів дезадаптації й механізмів відповіді.
5. Алгоритм корекції навантаження: правила прийняття рішень із урахуванням комплексної оцінки біомаркерів, функціональних тестів і суб'єктивних індикаторів (сон, самопочуття); за «жовтих/червоних» сигналів – зниження обсягу/інтенсивності, подовження відпочинку, перегляд частоти сесій.

Запровадження такої системи дозволить об'єктивно визначати адекватність та індивідуальну толерантність до силових навантажень у юнаків, встановити закономірності змін біохімічних і функціональних показників, виконати кореляційний аналіз їх взаємозв'язків і, зрештою, підвищити ефективність і

безпеку тренувального процесу в освітньо-оздоровчих умовах [27].

На думку Ю. Слободського, фітнес-програма силового спрямування має забезпечувати цілісний розвиток усіх ключових компонентів підготовленості, а не зводиться лише до зростання м'язової сили [23]. До базових складників такої програми доцільно віднести:

- кардіореспіраторну витривалість;
- м'язову силу та силову витривалість;
- гнучкість і мобільність (амплітуда рухів у ключових суглобах); –
- координаційні здібності (баланс, спритність, точність, ритм).

Додатково варто акцентувати швидко-силові якості (потужність) та стабільність корпусу як чинники ефективності й профілактики травм.

Ось відредагований, доповнений і вдосконалений варіант:

Зазначені компоненти фітнес-програм силового спрямування можуть набувати різної структури залежно від мети та конкретних завдань. Фізичний стан виступає вихідною підставою для визначення спрямованості занять, параметрів навантаження й добору засобів фітнес-тренування. Окремі дослідники [19] ототожнюють його з поняттям фізичної працездатності, однак коректніше трактувати фізичний стан ширше – як інтегральну характеристику морфологічних, функціональних, рухових і психофізіологічних показників.

Для функціонального розвитку організму у програмі необхідно раціонально визначати обсяг та інтенсивність рухової активності з урахуванням фізіологічних, соціально-економічних і культурних чинників, а також індивідуальних особливостей (вік, стать, рівень підготовленості, стан здоров'я). Під «раціональною нормою рухової активності» розуміємо індивідуалізований обсяг і інтенсивність, що забезпечують зміцнення здоров'я та зростання працездатності без ознак перевантаження [7; 14].

У контексті праць [14; 27; 35] доцільно використовувати показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) насамперед у кардіореспіраторних і відновлювальних сегментах занять, орієнтуючись на індивідуальні зони: відновна (~50–60%

ЧСС_макс), аеробна (~60–75%), порогова (~75–85%), високоінтенсивна (>~85%). Водночас у силовому блоці провідними параметрами дозування є %1ПМ та/або RPE (*Rate of Perceived Exertion* – це суб'єктивна шкала відчутної інтенсивності/навантаження під час вправ); перехід до наступного підходу – після часткового відновлення (спад ЧСС і суб'єктивне відчуття готовності). Використання пікових значень ЧСС як критерію у силових вправах недоцільне: воно не відображає механічне навантаження на опорно-руховий апарат і може погіршувати техніку.

Найбільший приріст показників фізичної підготовленості в силових програмах зазвичай спостерігається у розвитку сили, гнучкості та координації, що найкраще стимулюються багатосуглобовими рухами, цілеспрямованою мобілізацією та вправами на баланс/стабільність корпусу [23]. Планова варіативність (періодизація) передбачає оновлення комплексів кожні 8–12 тиж (~3 місяці): зміну варіантів вправ, діапазонів повторень, темпів, пауз і порядку виконання; окремі вправи – видозмінювати та ускладнювати відповідно до рівня засвоєння (перехід до однобічних варіантів, збільшення амплітуди, контрольовані ексцентричні фази), із передбаченням розвантажувальних тижнів.

Доцільно поєднувати силові метрики (%1ПМ, RPE) з функціональними індикаторами (тести витривалості, гнучкості, координації) та самоспостереженням [7; 14; 19; 23; 27; 35].

Ключовими засадами правильного відбору та побудови фітнес-програми силового спрямування є дотримання принципів: специфічності (цільове чергування блоків, що розвивають силу, силову чи кардіореспіраторну витривалість), поступового перевантаження (планомірне підвищення обсягу/інтенсивності), індивідуалізації (регламентація активності, інтенсивності, тривалості та частоти з урахуванням віку, статі, підготовленості та стану здоров'я), систематичності та безперервності (регулярність занять і послідовність),

варіативності/періодизації (зміна засобів і параметрів навантаження у мікро- та мезоциклах) і безпечності (попереднє медичне обстеження, техніка, нагляд фахівця) [23].

Силовий фітнес – це систематичні тренування з опором із використанням ваги власного тіла, вільних обтяжень (штанга, гантелі, гирі) та тренажерів; їхня мета – розвиток м'язової сили, потужності, силової витривалості та покращення складу тіла [32]. Програми силового фітнесу вибудовуються за принципами специфічності, поступового перевантаження, індивідуалізації, варіативності й безпеки, а також включають елементи мобільності та стабілізації корпусу.

Силовий фітнес справляє різнобічний позитивний вплив на організм:

М'язово-скелетні ефекти

- Збільшення м'язової маси та сили через механічне напруження, метаболічний стрес і нейронні адаптації; покращення «якісної маси тіла».
- Зміцнення кісткової тканини (підвищення мінеральної щільності кісток) завдяки осьовому навантаженню; профілактика остеопенії/остеопорозу.
- Стабілізація суглобів і зміцнення сухожилків/зв'язок, зниження ризику травм, корекція постави та профілактика болю в попереку. *Кардіо-метаболічні переваги*

- Підвищення базового обміну: більша м'язова маса – вищі витрати енергії у спокої та кращий контроль маси тіла.
- Поліпшення інсулінчутливості та глікемічного контролю, сприятливі зміни ліпідного профілю та помірне зниження артеріального тиску.
- Зменшення жирової маси, зокрема вісцеральної, у поєднанні з раціональним харчуванням.

Нейромоторні та функціональні ефекти

- Краща координація, баланс, швидкість і потужність, що підвищує

ефективність рухів у спорті й побуті.

- Зростання працездатності: легше виконання щоденних дій (перенесення, підйом, сходи), економічніші рухові патерни. *Психологічні та когнітивні вигоди*
- Покращення настрою й енергійності через вивільнення ендорфінів та нейромедіаторів, зменшення тривожності, підвищення самооцінки [16].
- Кращий сон і стресостійкість, потенційна підтримка когнітивних функцій (увага, робоча пам'ять) за рахунок регулярної активності. *Вікове здоров'я і довголіття*
- Профілактика саркопенії та підтримання функціональної незалежності з віком; зниження ризику падінь завдяки розвитку сили ніг і рівноваги.

Таким чином, регулярні заняття силовим фітнесом сприяють розвитку та підтриманню м'язової сили й силовій витривалості, збільшенню м'язової маси та зміцненню (підвищенню мінеральної щільності) кісткової тканини. Додатков вони покращують склад тіла, координацію й постуральну стабільність, знижують ризик травм і підтримують метаболічне здоров'я.

1.2. Анатомо-фізіологічні особливості юнаків 18-20 років

Показники фізичного розвитку у чоловіків інші, чим у жінок того ж віку. У 17-18 років юнаки у фізичному розвитку переганяють дівчат. Чоловіки в середньому за зростом вище жінок. Тулуб у чоловіків щодовше: різний показник у чоловіків між рівнем сидячи 12-15 см, у жінок 9,5-10,7см. У зв'язку з цим центр тяжіння тіла у чоловіків розташований вище [10].

Жирова тканина становить в організмі у чоловіків 18%, а у жінок 28%. За цими причинами мускулатура чоловіків більш рельєфна, а мускульна сила сильніше. Менша кількість жирової тканини полегшує діяльність

серцевосудинної системи чоловіків [3]

Згідно експериментальним даним деяких досліджень, вага мускулатури у чоловіків перевищує 45-48% ваги тіла, тоді як у жінок досягає максимально 35% [12].

Мають місце деякі фізіологічні особливості, що впливають на працездатність чоловіків. У стані спокою у чоловіків відзначається кількісно менша частота дихання і серцебиття, більш високий рівень систолічного і діастолічного тиску, а також середнього тиску [10].

Аналіз дихальної системи показує, що тут існує цілий ряд статевих особливостей, починаючи від типу, частоти і глибини дихання, життєвої ємності легень, закінчуючи основним обміном енергії, який у чоловіків підвищений в середнім на 7% [10].

У результаті всіх цих особливостей у чоловіків при виконанні фізичних вправ визначаються кілька менше частування пульсу і дихання, більш виражене підвищення максимального тиску і менша тривалість періоду відновлення [22].

У студентському віці темпи біологічного розвитку організму сповільнюються. Закінчується формування опорно-рухового апарата: товщають кістки, м'язові волокна по своїх властивостях наближаються до м'язів дорослих. У 18 років триває вдосконалювання аналітико-синтетичної діяльності кори. Однак процеси збудження ще домінують над гальмуванням. Закінчується формування механізмів кисневотранспортної системи [28].

За показниками ЧСС, обсягу серця, систолічного і хвилинного обсягу крові, ЖЕЛ, ХОД, максимальної вентиляції легень, резерву дихання, МСК і кисневого пульсу студенти 18 років практично не уступають дорослим. Однак киснева ємність крові в них трохи знижена. Формування цих морфо функціональних структур розширює адаптивні можливості юнаків і дівчат не тільки до роботи помірної та великої інтенсивності, але й до субмаксимальних

навантажень із значним кисневим боргом. У цілому вікові зміни різних форм витривалості протікають гетерохронно і повторюють процес формування фізіологічних механізмів, відповідальних за певну рухову функцію [28].

Вік 18-29 років характеризується розквітом біологічної зрілості людини й надійністю функціонування всіх систем організму. До 18-20 років сповільнюється зріст тіла в довжину, остаточно формуються системи енергозабезпечення. У цьому віці організм людини має найбільшу стабільність, економічність й реактивність у відповідь на дію стресфакторів будь-якої модальності. При напруженій м'язовій роботі величини хвилинного обсягу дихання й кровообігу досягають граничних значень [1].

Анатомо-фізіологічні особливості юнаків 18-20 років, пов'язані зі стадією завершення пубертатного періоду та досягненням зрілості багатьох систем:

- скелетно-м'язова система: у цьому віці кісткова тканина майже завершує формування, кістки залишаються міцнішими за рахунок збільшення мінералізації. М'язова маса активно розвивається, особливо під впливом фізичних навантажень, що сприяє зростанню сили та витривалості.
- серцево-судинна система: серце збільшує розміри дорослого органу, покращує кровопостачання та об'єм циркуляції крові. У цьому віці серцевий м'яз стає більш витривалим, частота пульсу у спокої є показником ефективності роботи серця.
- дихальна система: об'єм легень збільшується, дихальні м'язи розвиваються, що покращує ефективність дихання та забезпечує достатню кількість кисню під час фізичних навантажень.
- нервова система: у юнаків 18-20 років продовжує вдосконалюватись координація рухів, рефлексорна діяльність стає більш стабільною, покращується швидкість реакцій, що сприяє складнішим видам фізичної активності та спорту.

- гормональна система: до цього віку стабілізується вироблення статевих гормонів, тестостерону, розвиток м'язової маси, силових показників.
- обмін речовин: метаболізм залишається високим, що сприяє ефективному засвоєнню поживних речовин для побудови м'язів [3].

Таким чином, юнацький вік 18-20 років є сприятливим для інтенсивного розвитку фізичних якостей, силових тренувань, але вимагає обережності щодо перевантаження, так як кістково-м'язова система вразлива до травм.

1.3. Залучення студентської молоді до занять фізичним вихованням засобами силового фітнесу

З огляду на скорочення навчальних годин, відведених на дисципліни з фізичної підготовки у вітчизняних закладах вищої освіти, чинна система фізичного виховання не повною мірою задовольняє потреби студентів у руховій активності. Відтак актуальним стає формування у студентів компетентності з управління власним здоров'ям і руховою активністю: знань, умінь, навичок і мотиваційних установок для самостійного планування, дозування та безпечного виконання фізкультурно-оздоровчих занять упродовж усього життя [15; 33].

Останнім часом серед студентської молоді помітно зростає популярність силового фітнесу (тренувань з обтяженнями). Це ефективний спосіб поліпшити склад тіла, м'язову силу й силову витривалість, підтримати поставу та знизити ризик перевантажень. Для таких занять можна використовувати як повноцінне тренажерне обладнання, так і доступний інвентар: гантелі, гирі, штангу, гімнастичні снаряди, еспандери/гумові петлі, медбол або навіть лише вагу власного тіла – залежно від умов і бюджету [5].

Практична реалізація цієї мети передбачає:

- опанування основ тренувальної методики (цілеформування, принципи специфічності та поступового перевантаження, самоконтроль за RPE/ЧСС);
- грамотне використання силового фітнесу та аеробних вправ, профілактику травм і базову ергономіку рухів;

— засвоєння засад відновлення (сон, харчування, управління стресом) і ведення щоденника активності чи використання цифрових трекерів;

— інтеграцію в освітній процес елективних модулів, секцій і змішаних (онлайн/офлайн) форматів із формувальним оцінюванням прогресу. Такий підхід забезпечує поєднання доступності та результативності, що робить силові тренування оптимальним інструментом підтримання здоров'я, фізичної форми й працездатності студентів [5].

Сила – один із базових компонентів фізичної підготовленості, що визначає ефективність і безпеку рухової діяльності та опосередковано впливає на прояв витривалості, швидкості, гнучкості, координації та потужності. Під силою розуміють здатність людини протидіяти зовнішньому опору або долати його за рахунок м'язових зусиль; її реалізацію забезпечує центральна нервова система через рекрутинг і частоту імпульсації моторних одиниць, міжм'язову координацію та контроль техніки. На рівень силових можливостей також впливають морфологія (поперечний переріз м'язів, архітектоніка волокон), біомеханіка (важелі, кути в суглобах), еластичність м'язово-сухожилкового комплексу та біохімічні процеси в м'язах [5].

Для досягнення мети фізичного виховання, засвоєння методики та опанування загальних знань у вибраному фізкультурно-оздоровчому напрямі (силові тренування) студент має сформулювати *чіткі компетентності* з цього виду фізичної активності [2]:

1. усвідомлення значущості систематичних занять силовим фітнесом для здоров'я, профілактики захворювань, підтримання працездатності та професійного довголіття;

2. стійка внутрішня мотивація до регулярної рухової активності та відповідальне ставлення до власного відновлення (сон, харчування, управління стресом);

3. розуміння принципів побудови силових програм: специфічність, поступове перевантаження, індивідуалізація, варіативність/періодизація, безпека;

4. знання впливу силових вправ на опорно-руховий апарат, серцево-судинну та ендокринну системи; показань/протипоказань;
5. орієнтування в індикаторах навантаження: %1ПМ, RPE/ ЧСС та базові зони інтенсивності; уміти трактувати прості біомаркери в практиці фітнесу;
6. складати індивідуальні програми: добирати вправи (багатосуглобові/ізолювальні), визначати обсяг та інтенсивність, темп, паузи, частоту; планувати мікроцикл/мезоцикл;
7. самостійно організовувати і проводити заняття з використанням різного обладнання (власна вага, гантелі, гирі, штанга, еспандери, тренажери) і в різних умовах (зал/відкритий простір);
8. демонструвати та коригувати техніку: розминка, основна частина, заминка; використовувати прості коучингові підказки; адаптувати вправи під індивідуальні особливості.
9. Проходити первинний скринінг (анкета PAR-Q або її аналог), дотримуватися техніки безпеки, правил страхування під час роботи з обтяженнями;
10. працювати за принципом «без болю і збереження техніки», своєчасно знижувати навантаження при ознаках перевантаження; дотримуватися спортивної етики й інклюзивності;
11. вести щоденник тренувань, фіксувати навантаження та самопочуття; використовувати прості метрики контролю (RPE, ЧСС-відновлення, прогрес робочих ваг);
12. оцінювати ефективність програми (до/після: сила, силова витривалість, гнучкість, координація, склад тіла за доступними методами) і своєчасно вносити корекції.

Загалом, студент має знати, уміти й безпечно застосовувати засоби силового фітнесу для зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та формування стійкої звички до фізично активного способу життя [2].

Силовий фітнес можна розділити на кілька підгруп, кожна з яких спрямована на розвиток певних характеристик:

- об'ємно-силові тренування: основні зусилля спрямовуються на збільшення м'язової маси та поліпшення складу тіла;
- тренування максимальної сили: зростання абсолютної/відносної сили;
- швидко-силове (потужність, вибухова сила): підвищення швидкості розвитку сили (RFD) і спортивної потужності;
- силова витривалість: протидія втомі під час тривалої або повторюваної силової роботи.

Під час планування програми силового фітнесу необхідно враховувати мету, інтенсивність, тривалість заняття, частоту на тиждень, обсяг (підходи×повторення), паузи відпочинку, темп і амплітуду рухів, а також добір вправ для розвитку сили та силової витривалості. Вибір навантаження має ґрунтуватися на індивідуальних особливостях фізичного й психологічного стану, рівні підготовленості, стані здоров'я та вікових характеристиках; корекції виконують за суб'єктивними (RPE/RIR) і об'єктивними індикаторами (техніка, ЧСС у відновленні) [16].

На початку занять силовим фітнесом викладач має чітко діагностувати стартові умови: мотиваційні цілі студентів, рівень фізичної підготовленості, стан здоров'я, наявні/минулі травми, тип будови тіла та можливі обмеження. Перші сесії мають навчально-адаптаційний характер і присвячені опануванню техніки безпеки, базових рухових патернів і правил дозування навантаження [5; 16]. Необхідно провести стартове обстеження, визначити постановку цілей, ознайомити з технікою безпеки, обладнанням та технікою виконання вправ, визначити початкове навантаження, структуру заняття, витримувати індивідуальний підхід.

Такий поетапний підхід, моніторинг і зворотний зв'язок підвищує безпеку, якість техніки й мотивацію новачків, а також забезпечує індивідуально дозовану прогресію у силовому фітнесі з перших тижнів занять [5; 16].

Після вступних занять доцільно провести тестування силових якостей новачків, щоб визначити їхній вихідний рівень м'язової підготовленості та коректно спланувати навантаження. Базовим інструментом є тести на повторний максимум (ПМ) – максимальну масу, яку можна підняти задану кількість разів. Наприклад,

1ПМ – вага на один повтор, 10ПМ – вага на десять повторів. Як правило, ПМ визначають у 2–3 багатосуглобових вправах (присідання зі штангою, жим лежачи, станова тяга; за потреби – підтягування з обтяженням). В ізолювальних рухах доцільніше використовувати субмаксимальні тести (6– 10ПМ) через меншу інформативність і вищий локальний ризик втоми.

Молодь студентського віку проходить завершальні етапи фізіологічного та анатомічного дозрівання, тому прогрес у силовому тренуванні (з огляду на його оздоровчу спрямованість) має бути помірним і планомірним, без форсування навантажень. Важливо враховувати, що м'язова сила зростає швидше, ніж адаптуються зв'язки, сухожилки та суглоби; такий «асинхрон» підвищує ризик перевантажень і травм. Отже, принципи безпечного планування силових навантажень повинні забезпечувати поступову адаптацію сполучних структур, пріоритет техніки та контроль відчуттів під час і після занять. Таке планування відповідає віковим особливостям студентів, мінімізує ризики та забезпечує стійкий прогрес у силі, витривалості й руховому контролі без шкідливого форсування навантажень [5].

Правильна методика тренувань і навчання техніки важливіша за дороговартісне обладнання: високі результати у молоді можна досягати, використовуючи вільні обтяження (штанга, гантелі, гири), набивні м'ячі, еластичні стрічки, різноманітні еспандери та вправи з вагою власного тіла.

Ключові принципи – специфічність, поступове збільшення навантаження, індивідуалізація, систематичність і безпека [5].

Починати необхідно з базових рухових вправ, що покривають основні групи м'язів:

- присідання, випади;
- нахил/тяга (румунська тяга, станова тяга, місток;
- віджимання, жим лежачи/від грудей, жим над головою;
- підтягування/тяга верхнього блоку, тяга в нахилі/ровер.
- стабілізація корпусу (планки, антиобертальні вправи,

перенесення/утримання ваги).

На початку програми тренувань на силу доцільно використовувати простіші, технічно менш вимогливі вправи й поступово переходити до складніших, що вимагають кращої координації та рухового контролю. Така прогресія зменшує ризик травм і забезпечує якісне засвоєння техніки [5]. Наприклад, жим гантелей лежачи (горизонтальний/під кутом $\sim 45^\circ$) потребує розвиненої стабілізації плечового пояса, координації та сили дельт і грудних. У новачків гантелі часто «йдуть» з траєкторії, що створює надмірне навантаження на плечові суглоби.

Для формування бази спершу доцільніше обрати жим штанги лежачи (рухи рук зв'язані грифом, траєкторія стабільніша) або навіть машину «кросовер/груди» чи віджимання з регульованою складністю. Після опанування техніки й розвитку стабілізації поступово вводять жим гантелей.

Початківці повинні виконувати 6–8 вправ за тренування. Спочатку – вправи для великих м'язових груп і багатосуглобові рухи (присідання, тяги, жим лежачи/над головою, підтягування/тяга), потім – одноступеневі (розгинання/згинання рук, підйоми на біцепс, розгинання на трицепс, розводки тощо). Складніші з координаційної точки зору вправи – на початку сесії.

Такий поетапний підхід – від простого до складного, від стабільного до більш «вільного» – допомагає новачкам безпечно опановувати силові вправи, нарощуючи силу й руховий контроль без зайвого ризику травмування [5].

Тренування доцільно розпочинати з одного підходу у кожній вправі, залежно від індивідуальної програми студента з кожним тренуванням поступово збільшувати до необхідної кількості підходів. Кількість повторень у підході може варіюватись у межах від 3 до 15 і залежати від мети досягнення певного виду силових якостей: 3-5 повторень в підході – максимальна сила; 6-12 повторень розвивають силові здібності зі збільшенням об'єму цільових груп м'язів; 12-15 і більше підйомів в підході сприяють підвищенню витрати енергії, зменшенню жирових відкладень в організмі і розвитку силової витривалості м'язів [5].

Інтервал відпочинку між підходами та вправами – критичний параметр, що

визначає якість відновлення, здатність підтримувати техніку й характер адаптацій до навантаження. Тривалість пауз слід добирати з урахуванням мети, типу вправи, інтенсивності, рівня підготовленості та самопочуття здобувачів освіти. студентів має бути достатньо часу для відновлення, щоб виконувати кожну вправу технічно правильно на запланованій інтенсивності. Якщо техніка

«ламається», необхідно подовжити паузу або зменшити навантаження.

Орієнтирами для встановлення пауз можуть бути:

- *максимальна сила* / важкі базові вправи (85–95% 1ПМ): 2–5 хв між підходами; за потреби – до 6 хв у складних багатосуглобових рухах (присідання, станова тяга, жим лежачи), щоб зберегти високу якість зусилля;
- *силова витривалість* (30–60% 1ПМ): 30–60 с між підходами, можливі інтервальні/колові формати;
- *швидкісно-силова робота* (20–60% 1ПМ, пліометрика): 2–3 хв для майже повного відновлення нервово-м'язової системи;
- *гіпертрофія* (60–80% 1ПМ): 60–120 с; коротші паузи підвищують метаболічний стрес, довші – дозволяють тримати більші робочі ваги.

У колових схемах пауза між станціями можна скорочувати до 20–30 с за умови підбору вправ: наступна вправа не повинна дублювати щойно навантажену м'язову групу. Такий розподіл навантаження зменшує локальну втому, дозволяє зберегти техніку та щільність заняття [26]. У будь-якому випадку у здобувачів вищої освіти має бути достатньо часу для відновлення між підходами для того, щоб виконання кожної вправи було з правильною технікою на бажаному рівні інтенсивності.

Швидкість (темп) виконання вправи є важливим параметром, що визначає характер адаптацій до навантаження: механічну напругу, час під напруженням (TUT) і безпеку руху. Початківці часто інстинктивно пришвидшують повтори, однак ефективнішим і безпечнішим є контрольований темп із чіткою траєкторією та стабілізацією корпусу [5].

Для новачків рекомендовано ~4–6 с на повторення: ($\approx$ 2–3 с ексцентрична фаза

опускання і 1–2 с концентрична фаза піднімання; паузи 0–1 с). Такий ритм допомагає засвоїти техніку, підвищує механічну напругу та зменшує ризик травм [5].

Необхідно контролювати рух у всіх фазах, свідомо задаючи темп згідно з метою тренування; для початківців оптимальна стратегія – повільна, керована ексцентрика та впевнена, але чиста концентрика з мінімальними паузами. Це максимізує приріст сили/м'язової маси та мінімізує ризик травм [5].

Варто розуміти, що помірний, контрольований темп – ефективний інструмент розвитку сили та засвоєння техніки, але він не є універсальним для всіх завдань. У компонентах швидко-силового спрямування (елементи легкої атлетики, важкої атлетики, стронгмен) і силової витривалості (гирьовий спорт,

кросфіт-комплекси) доцільно використовувати інший темп залежно від вправи та мети тренування [5].

Темп – специфічний інструмент: контрольований – для сили/техніки; вибуховий – для потужності; ритмічний і економний – для силової витривалості.

Слід застосовувати різний темп залежно від вибору вправи та цілей тренування [5].

Частота силових занять у студентів, особливо початківців, зазвичай не перевищує 3 разів на тиждень, адже повне відновлення й фаза суперкомпенсації займають ≈ 48 –72 години й залежать від інтенсивності, обсягу, типу вправ, рівня підготовленості та індивідуальних особливостей організму [26]. Якщо студент додатково відвідує танці, гімнастику, плавання, теніс чи командні види спорту, доцільно зменшити силові сесії до 1–2 на тиждень, щоб забезпечити повноцінне відновлення всіх систем.

Сигналом для корекції частоти є крепатура >72 год, падіння робочих ваг/швидкості, порушення техніки, погіршення сну/настрою. В цьому випадку необхідно зменшити обсяг або частоту, подовжити паузи.

Слід також планувати через кожні 4–6 тижнів один тиждень зниження обсягу/інтенсивності на 20–40%.

Під час силових навантажень тканини зазнають механічного й метаболічного стресу: виникають мікропошкодження м'язово-сухожилкових структур, виснажуються локальні енергетичні запаси, активуються запальновідновні процеси. Відпочинок і належне відновлення є ключовими умовами подальшої адаптації: за умови грамотного дозування навантаження організм відновлює пошкоджені структури й підвищує функціональну спроможність (сила, витривалість, толерантність до навантаження) [5].

Відновлення – невід'ємна частина тренувального процесу. Поєднання якісного сну, збалансованого харчування, достатніх пауз між сесіями та розумної періодизації дозволяє використати суперкомпенсацію і безпечно підвищувати показники сили, витривалості й результативності [5].

Ефект суперкомпенсації означає послідовність фаз: стомлення – відновлення до вихідного рівня – тимчасове перевищення цього рівня. Вікно суперкомпенсації зазвичай становить $\approx 24\text{--}72$ год (залежить від інтенсивності/обсягу, вправи, рівня підготовленості та сну/харчування). Якщо наступне тренування припадає на цю фазу – спостерігається прогрес; занадто ранній або запізнений стимул зменшує тренувальний ефект, а хронічний дефіцит відновлення може призвести до дезадаптації.

Принцип раціонального чергування навантаження й відпочинку є вирішальним для ефективного планування: неправильний розподіл призводить або до перевантаження (втрата прогресу, ризик травм), або до недостатнього стимулу (плато). Враховуючи індивідуальні відмінності у відновленні, параметри навантаження слід авторегулювати під кожного: хтось відновлюється за 24–48 год, іншим потрібні 48–72 год і більше – залежно від інтенсивності, обсягу, сну, стресу й харчування [5].

Таким чином, програма силового фітнесу для студентів закладів вищої освіти має бути різнобічною, безпечною та індивідуалізованою. Вона повинна включати вправи для усіх основних м'язових груп із застосуванням різного обладнання: вільні ваги (штанга, гантелі, гирі), силові тренажери, набивні м'ячі, еластичні

стрічки/еспандери, гімнастичний інвентар (перекладина, кільця), а за потреби – власну вагу тіла як базовий інструмент.

При розробці таких програм необхідно:

- визначити ключові методичні орієнтири програми (структура занять, періодизація і частота, дозування, темп і відпочинок, комбінування засобів);
- врахувати індивідуальні особливості студентів (стан здоров'я, тип статури, досвід, рівень мотивації, навчальне навантаження);
- оцінити початковий рівень підготовленості (базові силові тести, рухливість, баланс), обізнаність у техніці та знання правил безпеки; на старті – навчальноадаптаційний блок;
- визначити інвентар з урахуванням доступності (мінімум: гантелі/гиря, еластичні стрічки) та можливості тренуватися в залі, залі гуртожитку чи на відкритому повітрі;
- встановити чіткі критерії успіху (SMART-цілі) (приріст робочих ваг/повторень за сталої техніки, покращення часу відновлення ЧСС, підвищення стабільності й мобільності, позитивна динаміка складу тіла).

Такий підхід забезпечує цілісність, безпеку та результативність силових програм, відповідає індивідуальним особливостям студентів і сприяє формуванню стійкої звички до фізично активного, здорового способу життя.

Висновки до I розділу

Силовий фітнес є важливим видом рухової активності, який зосереджується на розвитку м'язової сили, витривалості та загальної фізичної форми. Він включає різноманітні вправи з обтяженням, які можна виконувати з власною вагою тіла, а також із використанням спеціального обладнання, такого як гантелі, штанги, тренажери, еспандери тощо.

Таким чином, силовий фітнес є важливим компонентом фізичного виховання, оскільки допомагає розвивати силу, витривалість, координацію, покращує фізичне та психологічне здоров'я.

РОЗДІЛ II.

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи досліджень:

1. Теоретичний аналіз й узагальнення даних спеціальної літератури.
2. Спостереження.
3. Анкетування.
4. Хронометрування рухової активності.
5. Математична статистика.

Аналіз літературних джерел дозволив визначити стан вивчення досліджуваних питань у психології, педагогіці і теорії фізичного виховання [11].

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених у роботі завдань було використано комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження, що дозволили всебічно вивчити питання формування силових якостей у юнаків 18–20 років засобами силового фітнесу.

Теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури. Аналіз літературних джерел дозволив визначити стан вивчення досліджуваних питань у психології, педагогіці та теорії фізичного виховання. Опрацьовувалися наукові публікації, дисертаційні дослідження, навчально-методичні посібники з фітнесу, силової підготовки та методики навчання фізичних вправ. Особлива увага приділялася сучасним підходам до організації силового тренування студентської молоді, техніці виконання базових силових вправ, а також особливостям фізичного розвитку та мотивації до занять фізичною культурою осіб юнацького віку.

Педагогічне спостереження. Метод педагогічного спостереження використовувався для визначення особливостей організації навчально-тренувального процесу з силового фітнесу, виявлення типових помилок під час

виконання вправ, аналізу техніки базових силових рухів (присідання, жим лежачи, станова тяга) та дотримання принципів безпеки. Спостереження проводилися систематично протягом усього періоду експерименту з фіксацією результатів у спеціальних протоколах.

Анкетування. Анкетування як метод одержання інформації шляхом письмових відповідей респондентів на систему стандартизованих питань використовувалося для вивчення інтересу здобувачів вищої освіти до занять фізичним вихованням, їхньої мотивації до занять силовим фітнесом, самооцінки рівня фізичної підготовленості та ставлення до систематичних тренувань. В анкетуванні взяло участь 72 здобувачі вищої освіти віком 18–20 років.

Хронометрування рухової активності. Метод хронометрування застосовувався для визначення часових характеристик окремих елементів тренувального заняття, оцінки моторної щільності занять, контролю за тривалістю виконання вправ та інтервалами відпочинку між підходами.

Педагогічне тестування. Для оцінки фізичної підготовленості учасників дослідження використовувалася батарея тестів відповідно до Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України. Тестування проводилося на початку та наприкінці формувального експерименту.

Характеристика тестів фізичної підготовленості

Тест 1. Біг на 100 метрів (оцінка швидкісних якостей).

Мета: оцінити рівень розвитку швидкісних якостей на короткій дистанції — стартово-прискорювальну здатність, максимальну швидкість і швидкісну витривалість, а також ефективність техніки спринтерського бігу.

Обладнання: секундоміри з точністю до 0,1 с, рулетка для точного відмірювання дистанції, конуси для розмітки, стартовий сигнал, фінішна лінія, протокольні бланки фіксації результатів.

Процедура тестування: тестування проводилося у сприятливих погодних

умовах на прямій біговій доріжці. За командою «На старт!» учасники займали позицію високого старту за стартовою лінією. Після стартового сигналу виконували біг максимальної швидкості до фінішу. Результат фіксувався з точністю до 0,1 секунди. Надавалася одна спроба, у випадку технічного збою дозволявся повтор за рішенням викладача.

Тест 2. Біг на 3000 метрів (оцінка загальної витривалості).

Мета: оцінити рівень розвитку загальної та спеціальної аеробної витривалості, уміння рівномірно розподіляти темп, економічність техніки бігу на середній дистанції.

Обладнання: секундоміри з точністю до 0,1 с, 400-метрова бігова доріжка з чіткою розміткою, конуси для позначення старту і фінішу, табличка «останнє коло», лічильник кіл, протокольні бланки.

Процедура тестування: учасники шикувалися на стартовій лінії, після сигналу виконували біг на дистанцію 3000 м (7,5 кола по 400-метровій доріжці), рухаючись переважно внутрішньою доріжкою. Судді вели облік кіл і повідомляли про початок останнього кола. Результат фіксувався з точністю до 0,1 секунди. Після фінішу учасникам рекомендувався перехід на крок для заминки.

Тест 3. Стрибок у довжину з місця (оцінка вибухової сили).

Мета: оцінка вибухової сили м'язів нижніх кінцівок.

Обладнання: рівна неслизька поверхня, чітко позначена лінія відштовхування, рулетка з розміткою в сантиметрах, крейда для фіксації сліду приземлення.

Процедура тестування: учасник ставав носками біля лінії відштовхування, стопи на ширині плечей. Виконував попереднє присідання з махом руками назад і вибухове відштовхування двома ногами з одночасним махом рук уперед-угору. Приземлення відбувалося на обидві ноги з напівзігнутими колінами. Відстань вимірювалася від краю лінії відштовхування до найближчого сліду приземлення з точністю до 1 см. Надавалося дві спроби з відпочинком 30–60 секунд, до протоколу

заносився кращий результат.

Тест 4. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (оцінка силової витривалості верхнього плечового пояса).

Мета: оцінювання силової витривалості м'язів верхньої частини тіла (грудні м'язи, трицепси, передній пучок дельтоподібного м'яза, м'язи корпусу).

Обладнання: рівний неслизький майданчик, невисокий маркер під груди (м'який блок 5–8 см) для стандартизації глибини руху, секундомір, протокольні бланки.

Процедура тестування: учасник приймав вихідне положення — упор лежачи: долоні під плечима або трохи ширше, тіло утворює пряму лінію від плечей до п'ят, опора на пальці стоп. За командою виконував повтори з повною амплітудою: опускання корпусу до торкання грудьми маркера і повне розгинання рук у ліктях у верхній позиції. Результат — кількість валідних повторів за одну спробу. Не зараховувалися повтори з неповним розгинанням рук, втратою планки корпусу, відривом стегон або тазу від уявної прямої лінії тіла.

Тест 5. Човниковий біг 4×9 метрів (оцінка спритності).

Мета: оцінити швидкість зміни напрямку руху, стартово-гальмівні якості, спритність, координацію та здатність підтримувати техніку під час багаторазових розворотів на короткій дистанції.

Обладнання: секундоміри з точністю до 0,1 с, рівна неслизька поверхня, рулетка, конуси для розмітки, дві паралельні лінії на відстані 9 м, за кожною лінією — півколо радіусом 50 см, два дерев'яні кубики 5×5×5 см, протокольні бланки.

Процедура тестування: за командою «Руш!» учасник біг до протилежної лінії (9 м), заходив у півколо, піднімав один кубик, повертався назад і клав його в стартове півколо. Потім повторював забіг за другим кубиком. Результат — час від сигналу старту до моменту, коли другий кубик повністю опущено в стартове півколо. Надавалося дві спроби з відпочинком 2–3 хвилини, до протоколу заносився

кращий результат.

Тест 6. Піднімання тулуба в сід за 1 хвилину (оцінка силової витривалості м'язів живота).

Мета: оцінка силової витривалості м'язів передньої черевної стінки та згиначів кульшових суглобів.

Обладнання: секундомір, гімнастичний мат, протокол фіксації результатів.

Процедура тестування: учасник приймав вихідне положення лежачи на спині на маті, коліна зігнуті під кутом близько 90°, п'яти на підлозі на відстані приблизно 30 см одна від одної. Партнер фіксував стопи. Руки тримались пальцями біля скронь. За командою «Можна!» учасник послідовно виконував підйоми тулуба в положення сидячи з торканням обома ліктями колін, після чого повертався у вихідне положення з торканням лопатками мата. Процедура тривала 60 секунд у довільному темпі. Результат — кількість валідних підйомів за одну хвилину.

Тест 7. Нахил тулуба вперед із положення сидячи (оцінка гнучкості).

Мета: оцінювання гнучкості м'язів задньої поверхні стегон, литкових м'язів, а також рухливості в тазостегнових суглобах і попереково-крижовому відділі.

Обладнання: гімнастичний мат, вимірювальна лінійка з нульовою позначкою, протокол фіксації результатів.

Процедура тестування: учасник сідав на підлогу, ноги випрямлені в колінах, стопи вертикально, п'яти на опорі. Руки витягнуті вперед, долоня на долоню. За командою повільно нахилявся від тазостегнових суглобів без ривків, ковзаючи кінчиками пальців по шкалі. У крайній точці комфортного нахилу утримував положення 1–2 секунди для зчитування результату. Надавалося 2–3 спроби з відпочинком 20–30 секунд, до протоколу заносився найкращий результат. Результат фіксувався у сантиметрах від нульової позначки (на рівні п'ят) до кінчиків пальців з точністю до 0,5 см.

Нормативи оцінки фізичної підготовленості

Для оцінки результатів тестування використовувалися Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

ТЕСТИ І НОРМАТИВИ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ

(із Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України)

Види випробувань		Нормативи, бали				
		5	4	3	2	1
Витривалість Біг на 3000 м, хв., с	Ч	12,00	13,05 12,01	14,30 13,06	15,40 14,31	16,30 15,41
	Ж	9,40	10,309,41	11,20- 10,31	12,10-11,21	13,00-12,11
Сила Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, разів	Ч	44	38-43	32-37	26-31	20-25
	Ж	24	19-23	16-18	11-15	7-10
Швидкість Біг на 100 м, с	Ч	13,2	13,9-13,3	14,4-14,0	14,9-14,5	15,5-15,0
	Ж	14,8	15,6-14,9	16,4-15,7	17,3-16,5	18,2-17,4
Спритність Човниковий біг 4×9 м, с	Ч	8,8	9,2-8,9	9,7-9,3	10,2-9,8	10,7-10,3
	Ж	10,2	10,5-10,3	11,1-10,6	11,5-11,2	12,0-11,6
Гнучкість Нахили тулуба вперед з положення сидячи, См	Ч	19	16-18	13-15	10-12	7-9
	Ж	20	17-19	14-16	10-13	7-9

2.2. Опис педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент проводився з метою визначення ефективності застосування методики групових занять силовим фітнесом з урахуванням рівня фізичної підготовленості юнаків 18–20 років. Дослідження було організовано як порівняльний педагогічний експеримент з виділенням контрольної та експериментальної груп.

Формування груп і загальна характеристика експерименту

У констатувальному експерименті взяли участь 40 юнаків віком 18–20 років,

які були розподілені на дві рівноцінні за вихідними показниками фізичної підготовленості групи: експериментальну (ЕГ, n=20) та контрольну (КГ, n=20). Усі учасники на момент початку експерименту відвідували заняття з фізичного виховання у закладі вищої освіти та виявили бажання займатися силовим фітнесом.

Експеримент тривав чотири місяці (16 тижнів) з лютого по червень 2025 року. Експериментальна група тренувалася двічі на тиждень за спеціально розробленою програмою силового фітнесу, тривалість одного заняття становила 90 хвилин. Контрольна група продовжувала відвідувати стандартні заняття з фізичної культури за навчальною програмою закладу вищої освіти без акцентованого розвитку силових якостей засобами силового фітнесу.

Структура експериментальної програми

Розроблена програма навчання техніці силового фітнесу мала періодизовану структуру і складалася з трьох послідовних мезоциклів, кожен з яких вирішував специфічні педагогічні завдання.

Підготовчий період (1–4 тижднів) був спрямований на адаптацію організму до силових навантажень, вивчення базової техніки виконання силових вправ та підготовку опорно-рухового апарату до подальшого прогресивного збільшення навантаження. Інтенсивність тренувань становила 50–55% від умовного одноповторного максимуму (1ПМ), кількість повторень у підходах — 15–20. Основний акцент робився на правильності виконання рухових дій, формуванні стабільності корпусу, нейтральному положенню хребта та контролю темпу виконання вправ.

Базовий період (5–12 тижднів) характеризувався підвищенням інтенсивності навантаження до 60–65% від 1ПМ при 12–15 повтореннях у підході. На цьому етапі широко застосовувалися колові тренувальні комплекси, що поєднували базові багатосуглобові вправи (присідання зі штангою, жим лежачи, станова тяга, тяга штанги в нахилі) з допоміжними ізолюючими вправами на окремі м'язові групи. Це дозволило забезпечити гармонійний розвиток усіх основних м'язових груп та сформувати міцний функціональний фундамент.

Заключний період (13–16 тиждень) передбачав чергування обсягу та інтенсивності навантаження для запобігання адаптаційному плато та забезпечення подальшого прогресу. Додатково до силового тренування наприкінці кожного заняття включалося кардіонавантаження тривалістю 15–20 хвилин (біг помірної інтенсивності, велоергометр, еліптичний тренажер) з метою поліпшення загальної аеробної витривалості та прискорення процесів відновлення.

Структура окремого тренувального заняття

Кожне тренувальне заняття в експериментальній групі мало чітку структуру і складалося з трьох частин:

Підготовча частина (10–12 хвилин) включала загальну аеробну розминку (легкий біг, пересування на велотренажері), динамічну суглобову гімнастику, мобілізаційні вправи для основних суглобів та активацію м'язів кори. Розминка забезпечувала підвищення температури тіла, покращення еластичності м'язово-зв'язкового апарату та психологічну підготовку до основного навантаження.

Основна частина (45–50 хвилин) передбачала виконання 5–6 базових силових вправ та 1–2 допоміжних вправ відповідно до завдань конкретного мезоциклу. Послідовність вправ будувалася за принципом від складних багатосуглобових рухів до простіших ізолюючих, з чергуванням навантаження на різні м'язові групи для оптимізації відновлення. Особлива увага приділялася дотриманню техніки безпеки, правильному диханню та контролю за поставою.

Завершальна частина (5–8 хвилин) включала заминку, статичні та динамічні вправи на розтягування основних м'язових груп, що працювали під час заняття, дихальні вправи та вправи на релаксацію. Це сприяло нормалізації функціонального стану організму, зменшенню м'язової напруги та профілактиці посттренувального болю.

Методика контролю та оцінювання

На початку експерименту (лютий 2025 р.) було проведено вхідне тестування фізичної підготовленості учасників обох груп за стандартизованою батареєю тестів. Проміжне тестування здійснювалося кожні 4–5 тижнів для відстеження динаміки

показників та корекції тренувального процесу. Підсумкове тестування проводилося наприкінці експерименту (червень 2025 р.) за тими самими тестами, що забезпечило об'єктивність порівняння результатів.

Усі тестування проводилися в стандартних умовах, у один і той же час доби, після попереднього відпочинку та за відсутності інтенсивних фізичних навантажень напередодні. Учасники були ознайомлені з процедурою тестування та критеріями оцінювання.

Принципи організації тренувального процесу:

У процесі реалізації експериментальної програми дотримувалися основних принципів спортивного тренування:

- принцип свідомості та активності — учасники розуміли мету кожної вправи, усвідомлювали важливість правильної техніки виконання;
- принцип наочності — використовувалася демонстрація вправ викладачем, відеоматеріали, дзеркала у залі для самоконтролю;
- принцип доступності та індивідуалізації — навантаження підбиралося відповідно до індивідуального рівня підготовленості, за потреби надавалися спрощені варіанти вправ;
- принцип систематичності — регулярність занять (2 рази на тиждень), послідовність у нарощуванні навантаження;
- принцип поступовості — плавне збільшення інтенсивності та обсягу тренувальних навантажень;
- принцип безпеки — суворе дотримання техніки виконання вправ, використання страхування при роботі з великими вагами, адекватна розминка та заминка.

2.3. Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права» (м. Луцьк) протягом 2024–2025 навчального року. У дослідженні взяли участь 72 студенти віком 18–20 років, які навчаються за спеціальностями «Правознавство» та «Туризм».

Участь студентів у дослідженні була добровільною. Перед початком педагогічного експерименту учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні. Персональні дані респондентів знеособлювалися; доступ до масивів даних обмежувався колом дослідників без можливості ідентифікації окремих осіб, що відповідає принципам етики наукових досліджень.

Для досягнення поставленої мети дослідження виконувалося у чотири послідовні етапи.

Перший етап (жовтень 2024 р. — листопад 2024 р.)

Перший етап був спрямований на теоретичну підготовку дослідження і включав наступні види робіт:

- аналіз і вивчення сучасної фахової та науково-методичної літератури з проблематики силового фітнесу, техніки виконання силових вправ, особливостей фізичного розвитку юнаків 18–20 років, мотивації студентської молоді до занять фізичною культурою;
- опрацювання дисертаційних досліджень, наукових статей, навчально-методичних посібників з фітнесу, силової підготовки та методики навчання фізичних вправ;
- визначення мети, завдань, об'єкта і предмета дослідження;
- складання детального плану магістерського дослідження та його погодження з науковим керівником;
- підготовка та написання першого розділу магістерської роботи, присвяченого теоретичному обґрунтуванню значення силового фітнесу в системі фізичного виховання студентської молоді, характеристиці юнацького віку та аналізу мотиваційних чинників залучення до систематичних занять.

Другий етап (грудень 2024 р. — січень 2025 р.)

На другому етапі було проведено організаційно-методичну роботу, яка включала:

- підготовку і проведення констатувального етапу експерименту, що передбачав анкетування юнаків 18–20 років щодо їхньої мотивації та ставлення до

занять силовим фітнесом; визначення вихідного рівня фізичної підготовленості за допомогою стандартизованих тестів; оцінку технічних навичок виконання базових силових вправ (присідання, жим лежачи, станова тяга); фіксацію антропометричних і функціональних показників учасників;

- внесення отриманих даних у Microsoft Excel для подальшої статистичної обробки;
- розроблення методики педагогічного експерименту, визначення структури та змісту програми навчання техніки силового фітнесу для юнаків експериментальної групи;
- написання другого розділу магістерської роботи, що включав опис методів дослідження, організацію та зміст констатувального експерименту.

Третій етап (лютий 2025 р. — червень 2025 р.)

Третій етап був присвячений проведенню формувального експерименту та включав:

- науково-методичне обґрунтування структури, змісту та етапності програми навчання техніці силового фітнесу для юнаків 18–20 років;
- організацію та проведення формувального експерименту, що передбачав систематичне навчання техніці базових і допоміжних силових вправ, поступове підвищення тренувального навантаження з урахуванням індивідуальних показників учасників, дотримання принципів технічної безпеки та профілактики травматизму;
- збір і фіксацію даних, спрямованих на визначення динаміки змін у фізичній підготовленості та технічних умінь учасників експерименту (проміжне тестування проводилося кожні 4–5 тижнів);
- статистичну обробку результатів, порівняння вихідних і підсумкових даних експериментальної та контрольної груп, аналіз ефективності розробленої програми;
- написання третього розділу магістерської роботи, присвяченого аналізу результатів формувального експерименту та їх інтерпретації.

Четвертий етап (вересень 2025 р. — листопад 2025 р.)

Завершальний етап дослідження включав:

- узагальнення результатів дослідження, комплексний аналіз отриманих статистичних показників, виявлення закономірностей і тенденцій;
- формування науково обґрунтованих висновків відповідно до поставлених завдань дослідження;
- підготовку додатків, остаточне редагування тексту магістерської роботи, перевірку відповідності оформлення вимогам стандартів;
- оформлення списку використаних джерел відповідно до чинних стандартів бібліографічного опису;
- підготовку до публічного захисту, розробку презентаційних матеріалів та обґрунтування результатів дослідження на засіданні кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту.

Методи математичної статистики

Статистична обробка отриманих даних проводилася з використанням пакету прикладних програм Statistica 10.0. Для кожної вибірки розраховувалися наступні статистичні показники:

- середнє арифметичне значення ($\bar{x}$);
- стандартне відхилення (SD);
- стандартна помилка середнього арифметичного (m).

Для визначення статистичної значущості відмінностей між показниками контрольної та експериментальної груп, а також між вихідними та кінцевими результатами всередині кожної групи використовувався параметричний t-критерій Стьюдента для незалежних та залежних вибірок відповідно.

Статистично значущими вважалися відмінності при рівні значущості $p < 0,05$, що відповідає загальноприйнятим стандартам педагогічних досліджень. При $p < 0,01$ відмінності оцінювалися як високозначущі, при $p < 0,001$ — як дуже високозначущі.

Результати тестування заносилися у зведені таблиці, що дозволило проводити порівняльний аналіз динаміки показників фізичної підготовленості учасників дослідження.

РОЗДІЛ III.

ВПЛИВ ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ

3.1. Умови проведення дослідження та характеристика вибірки

Сучасні підходи до організації силової підготовки студентської молоді базуються на принципах індивідуалізації, варіативності та поступової прогресії навантаження, які обґрунтовано у працях В. Платонова, С. Харре та Ю. Верхошанського. Дослідники підкреслюють, що ефективність силового тренування значною мірою залежить від врахування соматотипу, рівня фізичної підготовленості та функціональних можливостей особи (О. Дубровський, М. Булатова). У межах фізичного виховання у закладах вищої освіти силовий фітнес розглядається як оптимальний засіб розвитку базових фізичних якостей, підвищення працездатності та формування здоров'язбережувальної компетентності студентів (Л. Сергієнко, Т. Круцевич). Враховуючи зазначене, у даному розділі представлено умови проведення дослідження, характеристику вибірки, структуру та зміст програми силового фітнесу, а також організаційні особливості її впровадження у навчальний процес.

Дослідження впливу програми занять силовим фітнесом проводилося на базі ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права» (м. Луцьк) упродовж 2024–2025 навчального року. Матеріально-технічна база закладу дозволяла реалізувати тренувальний процес у повному обсязі: заняття здійснювалися у спеціалізованому тренажерному залі, оснащеному силовими рамами, вільними вагами, тренажерами із змінним опором, інвентарем для колових тренувань та функціональної підготовки.

У дослідженні взяли участь 40 студенти віком 18–20 років, які навчалися

за спеціальностями «Правознавство» (n=20) та «Туризм» (n=20). Студентів було поділено на 2 групи експериментальну (n=20) та контрольну (n=20). Усі учасники дали інформовану згоду та не мали клінічних протипоказань до занять фізичними вправами. Рівень фізичної підготовленості більшості студентів оцінювався як «середній» або «нижче за середній», що зумовило необхідність поступової прогресії навантажень та адаптації програми під функціональні можливості молоді.

Студенти були умовно поділені на три групи за соматотипом — астеноїдний, нормостенічний та гіперстенічний, що дало змогу індивідуалізувати параметри навантажень та варіанти тренувальних методик. Контроль ефективності здійснювався за результатами вихідного й підсумкового тестування сили, силової витривалості, показників м'язової маси та статичної постави.

Програма занять силовою підготовкою базувалася на положеннях спортивної теорії та рекомендаціях провідних авторів (В. Платонов, Ю. Мартинов та ін.). Її структурною одиницею була фізична вправа, класифікована за масштабом залучення м'язової маси на локальні, регіональні та глобальні. Такий поділ дозволив раціонально формувати тренувальні комплекси, поєднуючи багатосуглобові рухи з допоміжними вправами для цільових груп м'язів.

У програму були інтегровані чотири основні методи силового тренування:

1. Повторний метод – базовий інструмент розвитку сили, м'язової маси та силової витривалості (регламентовані підходи, повтори, паузи).
2. Повторно-серійний метод – дозволяв підвищувати щільність роботи й накопичувати значний обсяг за помірної інтенсивності.
3. Інтервальний метод – застосовувався переважно у вправах на швидкісно-силову витривалість та для студентів із високим рівнем фізичної

підготовленості.

4. Коловий метод – ефективний формат для групових занять у ЗВО, забезпечував розвиток силової витривалості й загальної працездатності.

Регулювання навантаження здійснювалося через параметри: інтенсивність (% від 1ПМ або RPE/RIR), обсяг (підходи × повтори × вага), щільність заняття, темп виконання та тривалість пауз відпочинку. Для безпеки майже у всіх випадках застосовувалося непряме визначення 1ПМ, що дозволяло уникати надмірних ризиків та забезпечувати індивідуалізацію.

Типовий тренувальний тиждень складався з 2–3 силових занять, під час яких виконувалося 6–12 підходів на м'язову групу залежно від рівня підготовленості. Темп рухів регламентувався (повільний, середній, вибуховий), а відпочинок варіювався від 30 с до 3–5 хв залежно від цілі (гіпертрофія, максимальна сила чи силова витривалість).

Для кожного соматотипу були сформовані алгоритми добору вправ, зон інтенсивності та параметрів прогресії. Наприклад, для астеноїдних студентів рекомендовано більші інтервали відпочинку та акцент на багатосуглобові вправи середньої й високої інтенсивності; для нормостенічних — збалансовану періодизацію, спрямовану на гармонійний розвиток м'язових груп. Відповідні тренувальні комплекси подано у додатку А.

Впровадження програми здійснювалося поетапно і передбачало тісну взаємодію між викладачем, студентами та адміністрацією закладу. Організаційний процес складався з трьох основних етапів:

1. Підготовчий етап

- оцінювання вихідного рівня фізичної підготовленості студентів;
- визначення соматотипу та індивідуальних цілей (зменшення маси тіла, приріст м'язової маси, покращення спортивних результатів);
- формування груп за рівнем підготовленості та профілем навантаження;

– інструктаж з техніки безпеки й правил роботи з обтяженнями.

2. Основний етап впровадження

Протягом навчального року студенти виконували індивідуалізовані програми під контролем викладача. Усі заняття проводилися в умовах чіткої регламентації навантажень і техніки. Для підвищення ефективності програми застосовувалися:

- щомісячна корекція навантажень за результатами проміжного контролю;
- використання авторегуляції (RPE/RIR) як механізму врахування щоденного стану;
- застосування принципів поступового ускладнення (збільшення ваги, підходів, обсягу роботи);
- варіативність методів (повторний, інтервальний, коловий) залежно від завдань мікроциклу.

3. Підсумковий етап

Проводилося повторне тестування сили, витривалості та антропометричних показників із подальшим порівнянням результатів. Ефективність програми оцінювалася за такими критеріями:

- приріст силових показників (1ПМ у базових вправах);
- зміна м'язової маси та індексів соматичного розвитку;
- динаміка силової витривалості;
- покращення техніки виконання вправ та координованості;
- суб'єктивні показники самопочуття, мотивації та задоволеності програмою.

Отримані результати свідчать про те, що впроваджена програма силового фітнесу є ефективною, безпечною та адаптивною для студентської молоді з різними соматотипами й різним рівнем підготовленості. Її структура дозволяє інтегрувати силовий компонент у навчальний процес ЗВО та формувати у

студентів базові навички самостійного тренування, раціонального планування фізичного навантаження та турботи про власне здоров'я.

3.1. Ставлення хлопців віком 18-20 років до занять силовим фітнесом і фізичною культурою

З метою визначення сучасного стану зацікавленості заняттями з фізичної культури та силовим фітнесом в закладах вищої освіти було проведено анкетування серед 72 здобувачів вищої освіти (юнаки 18-20 років) ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права». Адже, ставлення юнаків віком 18-20 років до заняття фізичним вихованням є доволі неоднорідним за дослідженнями багатьох науковців. Більшість студентів цієї вікової групи усвідомлюють використання фізичної активності для здоров'я і готові відвідувати спортивні заняття, особливо якщо вони сприяють покращеному зовнішньому вигляду та загальній фізичній підготовці. Ми розробили анкету для здобувачів вищої освіти.

Аналіз відповідей опитуваних на питання анкети: «Чи займались Ви самостійно фізичною культурою та спортом до вступу у ЗВО?» виявив, що лише 23,6 % респондентів займалися самостійно фізичною культурою і спортом (рис. 3.1). На нашу думку, це дуже низький показник для рухової активності серед юнаків.

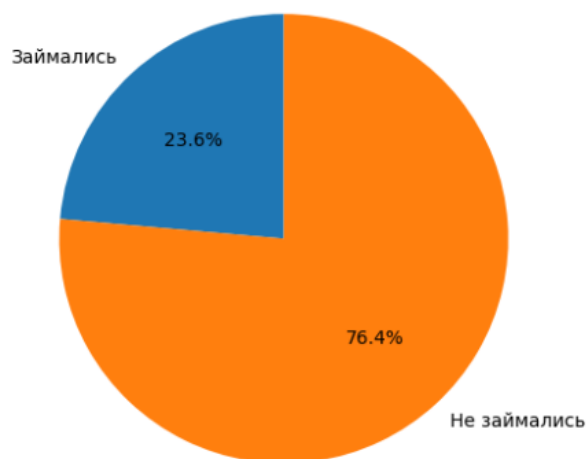


Рис. 3.1. «Чи займались Ви самостійно фізичною культурою та спортом до вступу у ЗВО?»

На запитання щодо оцінки свого рівня соматичного здоров'я 25,0 % студентів оцінили його як «вищий за середній», 70,8 % – як «середній», і лише 4,2 % – як «нижчий за середній» (рис. 3.2).

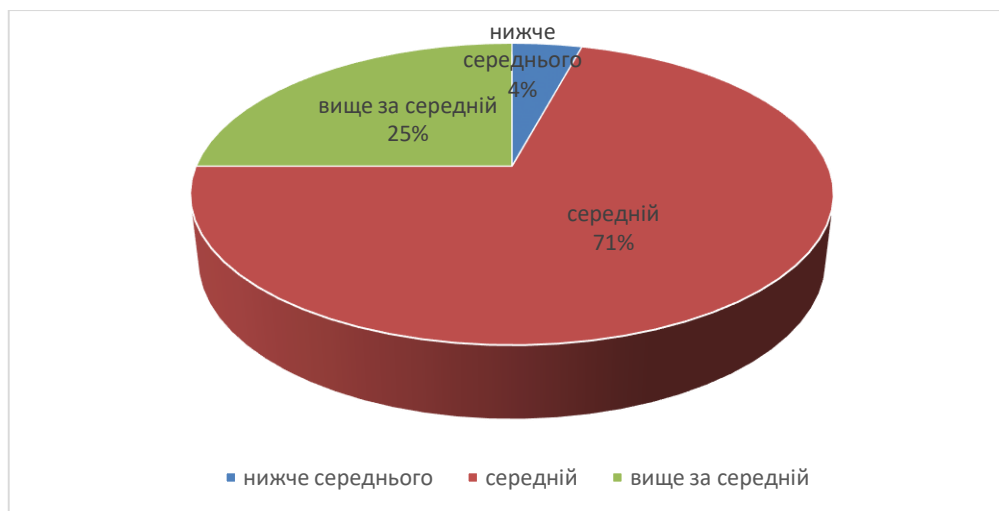


Рис. 3.2 «Оцініть рівень соматичного здоров'я» у %

Аналізуючи думку здобувачів вищої освіти щодо покращення стану свого здоров'я завдяки заняттям фізичним вихованням виявили, що 54 опитаних (75,0

%) відповіли, що заняття фізичним вихованням позитивно впливають на стан здоров'я (рис. 3.3).

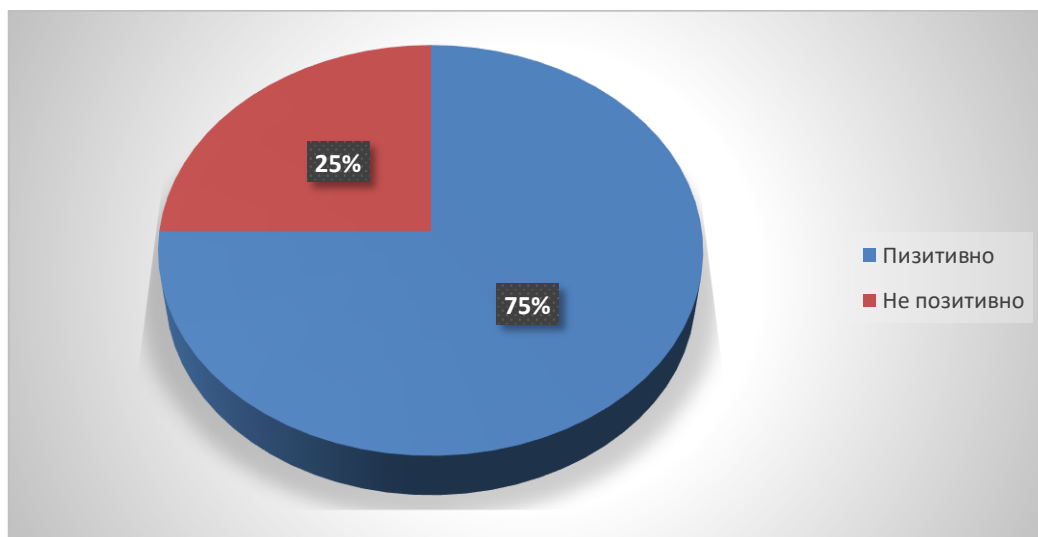


Рис. 3.3. «Як ви вважаєте чи фізичні вправи позитивно впливають на здоров'я студентів?» %

Як видно з рис. 3.4, основною причиною, що заважає систематичним заняттям фізичним вихованням, є відсутність вільного часу, на що вказали 52,8 % студентів. Значна частка респондентів (23,6 %) зазначила великі часові затрати на пересування до місця занять. Крім того, 11,1 % опитаних вказали на стан здоров'я, 6,9 % – на те, що їм не подобається предмет, а по 2,8 % респондентів відзначили відсутність належних умов та відсутність прикладу у родині. Таким чином, основними чинниками, що обмежують рухову активність студентів, є організаційні та часові труднощі. (рис. 3.4).

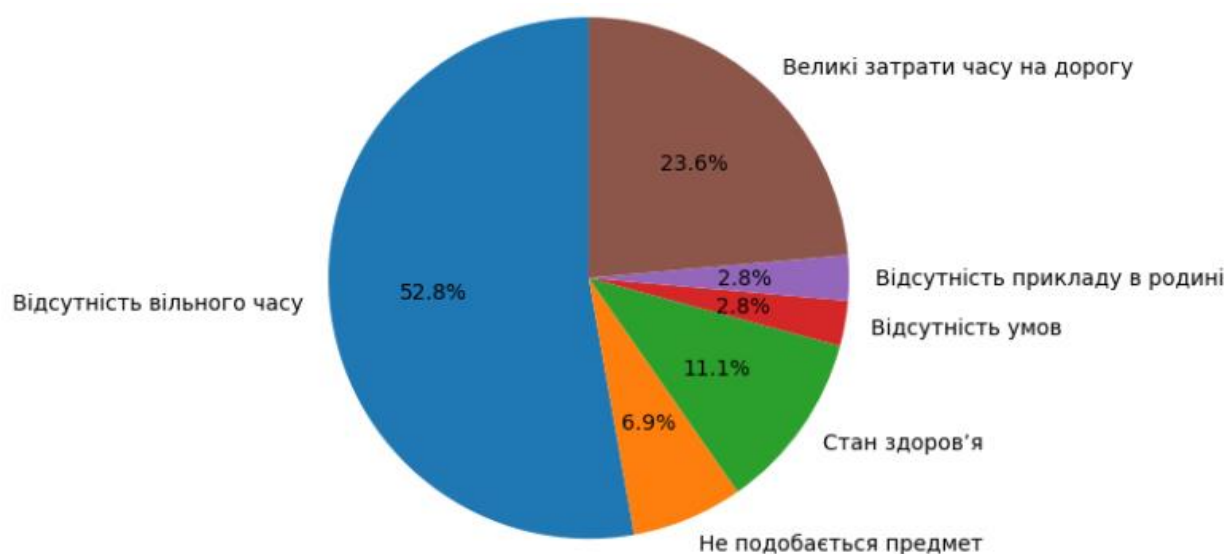


Рис. 3.4. Відповіді опитаних на запитання «Що заважає Вашим систематичним заняттям з фізичного виховання?», %

Згідно з даними, наведеними на рис. 3.5, більшість студентів (58,4 %) оцінили свій рівень фізичної підготовленості як середній. Водночас 19,4 % респондентів вказали на високий рівень фізичної підготовленості, а 15,3 % – на рівень вищий за середній. Лише 6,9 % опитаних віднесли себе до групи з рівнем нижчим за середній, при цьому жоден студент не зазначив низький рівень фізичної підготовленості. Це свідчить про загалом позитивну самооцінку фізичної підготовленості серед здобувачів вищої освіти.

Згідно з даними, наведеними на рис. 3.5, більшість студентів (58,4 %) оцінили свій рівень фізичної підготовленості як середній. Водночас 19,4 % респондентів вказали на високий рівень фізичної підготовленості, а 15,3 % – на рівень вищий за

середній. Лише 6,9 % опитаних віднесли себе до групи з рівнем нижчим за середній, при цьому жоден студент не зазначив низький рівень фізичної підготовленості. Це свідчить про загалом позитивну самооцінку фізичної підготовленості серед здобувачів вищої освіти.

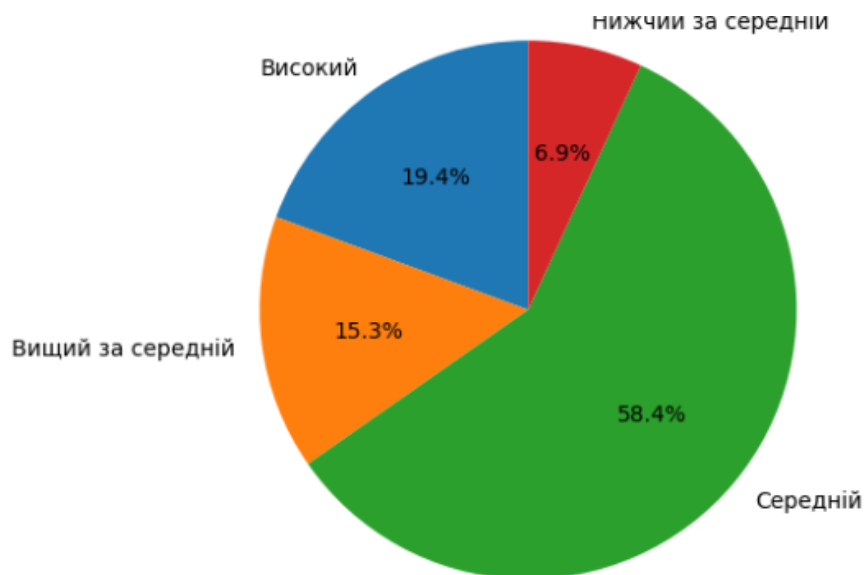


Рис. 3.5. Ранжування відповідей здобувачів вищої освіти щодо оцінки рівня фізичної підготовленості, %

Аналіз результатів, представлених на рис. 3.6, показав, що основною метою занять фізичним вихованням для студентів є покращення зовнішнього вигляду, що зазначили 38,9 % опитаних. 20,8 % респондентів займаються фізичним вихованням з метою підвищення фізичної підготовленості, а 19,4 % – переважно для отримання заліку. Менш поширеними мотивами виявилися зміцнення здоров'я (8,3 %), підвищення спортивних результатів (6,9 %) та отримання задоволення від занять (5,7 %). Отримані дані свідчать про домінування зовнішніх мотивів над внутрішніми.



Рис. 3.6. Відповіді респондентів щодо мети занять фізичним вихованням, %

Як показано на рис. 3.7, 43,1 % опитаних вважають оптимальною кількість занять фізичним вихованням 3 рази на тиждень, тоді як 40,3 % респондентів обрали варіант 2 рази на тиждень. Лише 16,6 % студентів вважають доцільним проводити заняття 4 рази і більше на тиждень. Це свідчить про орієнтацію більшості студентів на помірну, але регулярну рухову активність.

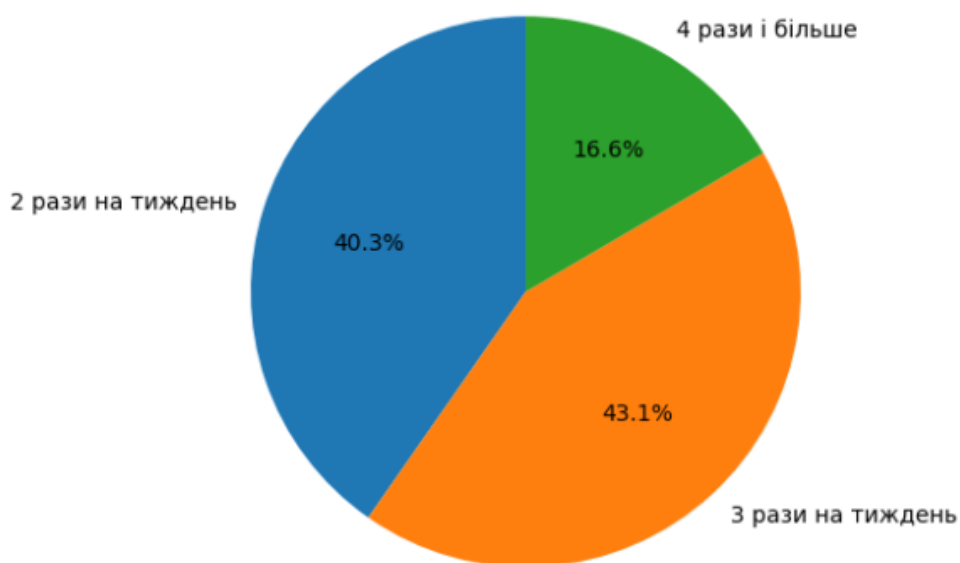


Рис. 3.7. Результати відповідей учасників анкетування на запитання «Як Ви вважаєте, скільки разів на тиждень потрібно проводити заняття з фізичного виховання?», %

Згідно з даними рис. 3.8, найбільш привабливим видом спорту для студентів є атлетизм, який обрали 33,3 % опитаних. Друге місце посідає фітнес (26,4 %), третє –

волейбол (23,6 %). Меншою популярністю користуються футбол (5,5 %), баскетбол і плавання (по 4,2 %), а найменш привабливим видом спорту виявився теніс (2,8 %). Отримані результати свідчать про перевагу студентів до силових та оздоровчо-фітнесових напрямів рухової активності.

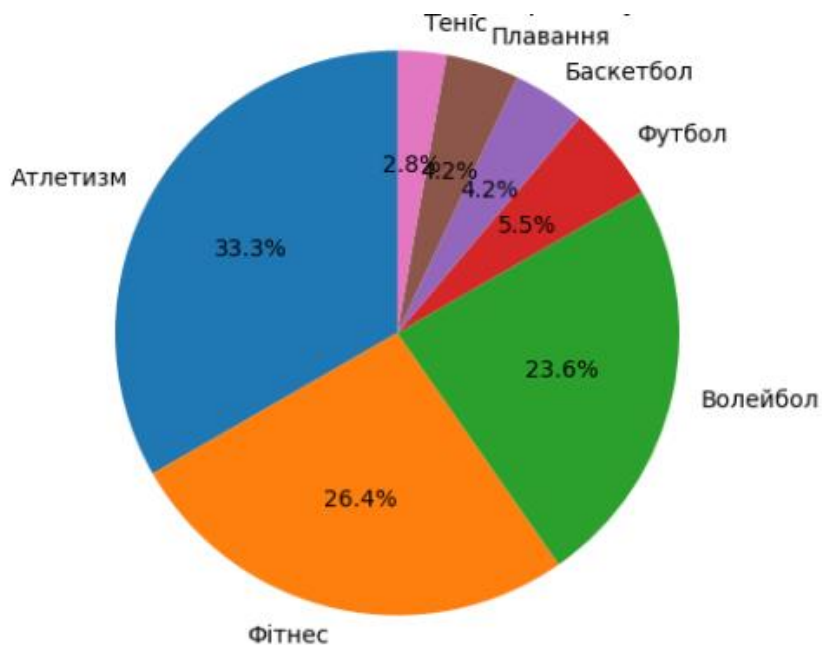


Рис. 3.8. Відповіді здобувачів освіти щодо вибору виду спорту, який би хотіли відвідувати під час навчання у ЗВО, %

Таким чином, проведене анкетування серед студентів виявило низький рівень самостійної рухової активності та надання переваги пасивним видам відпочинку, але значна частина опитаних вказує на високі показники рівня здоров'я та фізичну підготовленість. Як зазначили здобувачі освіти, вони хотіли б мати більше занять з фізичного виховання і перевагу надали таким видам спорту як атлетизм, фітнес та волейбол.

3.2 Рівень фізичної підготовленості юнаків 18–20 років на початку експерименту

Проаналізувавши анкетування юнаків в Академії ми вирішили впровадити програму навчання техніки силового фітнесу і для цього ми провели

експеримент. Дослідження ми проводили серед юнаків-студентів 18-20 років (з яких було сформовано контрольну (20 осіб) та експериментальну (20 осіб) групи) і, які проявили добровільне бажання взяти участь у нашому експерименті, який проходив на базі ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права». На початку нашого дослідження важливим було дізнатися рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти і їх можливість участі в експерименті.

Для визначення фізичної підготовленості студентів ми обрали такі тести: «біг 3000 м», хв., с; «човниковий біг 4x9 м», с; «біг 100 м», с; «нахил тулуба уперед з положення сидячи», см; «згинання і розгинання рук в упорі лежачи», кількість разів.

Таблиця 3.20 представляє результати вихідного тестування фізичної підготовленості юнаків віком 18-20 років на початковому етапі педагогічного експерименту. Загальна вибірка становила 40 осіб, які були рівномірно розподілені на дві групи по 20 учасників у кожній: контрольну групу (КГ) та експериментальну групу (ЕГ). Всі учасники дослідження є студентами ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права» та виявили добровільне бажання взяти участь у дослідженні, спрямованому на впровадження програми навчання техніки силового фітнесу.

Для комплексної оцінки фізичної підготовленості студентів було обрано п'ять тестових вправ, які охоплюють основні фізичні якості людини:

Біг на 3000 метрів – тест для визначення загальної витривалості організму, який характеризує здатність серцево-судинної та дихальної систем до тривалої роботи аеробного характеру. Результати у контрольній групі становили 15 хвилин 08 секунд ($\pm 0,97$), тоді як в експериментальній групі середній час подолання дистанції склав 15 хвилин 36 секунд ($\pm 1,13$). Показники свідчать про помірний рівень витривалості в обох групах з незначною перевагою контрольної групи, яка виконала тест приблизно на 28 секунд швидше. Величина стандартного відхилення вказує на певну варіативність індивідуальних результатів у межах кожної групи.

**Показники фізичної підготовленості юнаків 18-20 років на
початок дослідження, n=40**

Тест	КГ (n=20)	ЕГ (n=20)
Біг 3000 м, хв., с	15.08 $\pm$ 0.97	15.36 $\pm$ 1.13
Човниковий біг 4x9 м, с	9.31 $\pm$ 0.37	9.02 $\pm$ 0.33
Біг 100 м, с	14.07 $\pm$ 0.14	14.27 $\pm$ 0.13
Нахил тулуба уперед положення сидючи, см	11.70 $\pm$ 0.63	12.10 $\pm$ 0.56
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	12.50 $\pm$ 0.68	13.00 $\pm$ 0.44

Човниковий біг 4×9 метрів – тест, що оцінює координаційні здібності, спритність, швидкість зміни напрямку руху та здатність до прискорення. Контрольна група показала середній результат 9,31 секунди ($\pm 0,37$), а експериментальна група виконала тест швидше – за 9,02 секунди ($\pm 0,33$). Різниця приблизно у 0,3 секунди на користь експериментальної групи свідчить про дещо кращі координаційні можливості учасників ЕГ на початок дослідження. Відносно невелике стандартне відхилення вказує на однорідність групи за цим показником.

Біг на 100 метрів – класичний тест для оцінки швидкісних якостей та анаеробної потужності. Учасники контрольної групи подолали дистанцію в середньому за 14,07 секунди ($\pm 0,14$), тоді як представники експериментальної групи показали час 14,27 секунди ($\pm 0,13$). Різниця у 0,2 секунди на користь контрольної групи є незначною, але демонструє дещо кращі швидкісні можливості КГ. Мінімальні значення стандартного відхилення вказують на високу однорідність обох груп за показником швидкості.

Нахил тулуба вперед з положення сидючи – тест для визначення рівня гнучкості, зокрема рухливості хребта та еластичності м'язів задньої поверхні стегна. Контрольна група продемонструвала середній результат 11,70 сантиметрів ($\pm 0,63$), а експериментальна група показала 12,10 сантиметрів ($\pm 0,56$). Різниця у

0,4 см на користь експериментальної групи є мінімальною, але свідчить про незначно кращу гнучкість учасників ЕГ. Показники обох груп вказують на помірний рівень розвитку цієї фізичної якості.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи – тест для оцінки силової витривалості м'язів верхнього плечового пояса та здатності до багаторазового повторення силової роботи. Середній результат контрольної групи становив 12,50 повторень ($\pm 0,68$), а експериментальної групи – 13,00 повторень ($\pm 0,44$). Експериментальна група виявила дещо кращу силову витривалість, виконавши в середньому на 0,5 повторення більше. Відносно невелика амплітуда коливань у обох групах свідчить про однорідність вибірки за цим параметром.

Ключовим висновком первинного тестування є констатація статистичної однорідності контрольної та експериментальної груп за всіма досліджуваними показниками фізичної підготовленості. Це означає, що відмінності між середніми значеннями тестів у обох групах не є статистично значущими та знаходяться в межах природної варіативності. Така ситуація є принципово важливою для коректного проведення педагогічного експерименту, оскільки дозволяє стверджувати, що обидві групи стартують з приблизно однакових вихідних позицій.

Хоча групи є статистично однорідними, у таблиці можна виявити деякі несуттєві відмінності у показниках. Експериментальна група продемонструвала незначну перевагу у трьох тестах: човниковому бігу (краща спритність та координація), нахилі тулуба вперед (краща гнучкість) та згинанні рук в упорі лежачи (краща силова витривалість верхнього плечового пояса). Водночас контрольна група виявила дещо кращі результати у тестах на загальну витривалість (біг 3000 м) та швидкість (біг 100 м).

Важливо підкреслити, що всі виявлені відмінності є мінімальними та не перевищують величини стандартного відхилення, що підтверджує відсутність статистично значущих розбіжностей між групами. Така збалансованість показників є свідченням якісного формування вибірок та дотримання принципів

рандомізації або еквівалентності груп.

Аналіз абсолютних значень показників у таблиці свідчить про те, що середні результати обох груп відповідають рівню нижче середнього для даної вікової категорії (18-20 років). Це спостереження має важливе значення для розуміння стартових умов експерименту та обґрунтування необхідності впровадження спеціальної програми навчання техніці силового фітнесу.

Результати первинного тестування вказують на те, що більшість студентів не мають достатньої рухової активності та систематичної практики занять фізичними вправами. Це явище може бути зумовлене декількома взаємопов'язаними чинниками:

Низький рівень мотивації до регулярних тренувань серед студентської молоді, що часто пов'язано з відсутністю усвідомлення важливості фізичного виховання для здоров'я та професійної успішності. Багато студентів не розглядають фізичну активність як пріоритет у своєму житті, надаючи перевагу навчальним або дозвіллєвим активностям іншого характеру.

Недостатня кількість годин фізичного виховання в освітньому процесі, яка не забезпечує необхідного обсягу рухової активності для підтримання та розвитку фізичних якостей студентів. Традиційна система фізичного виховання у вищих навчальних закладах часто не відповідає сучасним потребам та не враховує індивідуальні уподобання студентів щодо форм і методів тренувань.

Переважно малорухливий спосіб життя студентів, пов'язаний з тривалим перебуванням у сидячому положенні під час навчальних занять, виконання домашніх завдань, роботи за комп'ютером та використання гаджетів у вільний час. Така гіподинамія негативно впливає на всі системи організму та призводить до зниження функціональних можливостей.

Дані таблиці 3.20 виконують важливу методологічну функцію, підтверджуючи коректність формування експериментальних груп. Статистична однорідність контрольної та експериментальної груп є необхідною умовою для валідності педагогічного експерименту. Це дозволяє стверджувати, що будь-які

зміни у показниках, які будуть виявлені після завершення експериментального втручання, можна буде з високою ймовірністю пов'язати саме з впливом експериментальної програми навчання техніці силового фітнесу, а не з початковими відмінностями між групами.

Показники, представлені у таблиці, слугують baseline (вихідним рівнем) для подальшого порівняння та оцінки ефективності експериментальної програми. Після завершення експериментального періоду буде проведене повторне тестування, і зміни показників у кожній групі будуть проаналізовані методами математичної статистики. Це дозволить визначити:

- Динаміку показників фізичної підготовленості в експериментальній групі (вплив авторської програми)
- Динаміку показників у контрольній групі (вплив традиційної системи занять)
- Міжгрупові відмінності у приростах показників
- Статистичну значущість виявлених змін

Результати первинного тестування, систематизовані у таблиці 3.20, мають важливе практичне значення для планування та реалізації програми навчання техніці силового фітнесу. По-перше, вони дозволяють визначити актуальні потреби студентів у розвитку різних фізичних якостей та сформулювати конкретні завдання експериментальної програми. По-друге, ці дані надають можливість адаптувати навантаження у експериментальній програмі відповідно до реального рівня підготовленості учасників, що є важливим для забезпечення безпеки тренувального процесу та оптимального розвитку фізичних якостей.

Виявлений недостатній рівень фізичної підготовленості студентів обґрунтовує актуальність та своєчасність впровадження інноваційної програми навчання техніці силового фітнесу. Це створює сприятливі умови для демонстрації ефективності експериментального підходу, оскільки є значний потенціал для покращення показників у експериментальній групі.

Отже, є важливим науково-методичним документом, який фіксує вихідний стан фізичної підготовленості учасників дослідження та створює надійну основу

для подальшого експериментального дослідження ефективності програми навчання техніці силового фітнесу серед юнаків студентського віку.

3.2. Рівень фізичної підготовленості юнаків 18–20 років на кінець експерименту

Наступним етапом нашого дослідження було для експериментальної групи впровадження програми занять силовим фітнесом, акцент в якій був на навчанні правильної техніки виконання вправ, а контрольна група продовжувала відвідувати традиційні заняття фізичним вихованням згідно програми.

Загалом, результати експерименту доводять, що використання програми силового фітнесу має виражений позитивний вплив на основні фізичні якості (табл. 3.21). Усі показники експериментальної групи суттєво перевищують результати контрольної, що свідчить про доцільність впровадження подібних програм у систему фізичного виховання студентської молоді.

Таблиця 3.21

Показники фізичної підготовленості юнаків 18-20 років на кінець експерименту, n=40

Таблиця 3.22

Динаміка показників фізичної підготовленості юнаків 18-20 років до та після педагогічного експерименту, n=40

Тест	Контрольна група (n=20)			Експериментальна група (n=20)		
	До експерименту	Після експерименту	Приріст	До експерименту	Після експерименту	Приріст
Біг 3000 м, хв., с	15.08 ± 0.97	14.44 ± 1.15	-0.64 (2,6%)	15.36 ± 1.13	13.03 ± 1.11	-2.33 (16,4%)
Човниковий біг 4×9 м, с	9.31 ± 0.37	8.93 ± 0.22	-0.38 (4,1%)	9.02 ± 0.33	7.98 ± 0.31	-1.04 (11,5%)
Біг 100 м, с	14.07 ± 0.14	13.57 ± 0.14	-0.50 (3,6%)	14.27 ± 0.13	12.85 ± 0.16	-1.42 (10,0%)
Нахил тулуба вперед з положення сидючи, см	11.70 ± 0.63	11.90 ± 0.60	+0.20 (1,7%)	12.10 ± 0.56	16.20 ± 0.80	+4.10 (33,9%)
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	12.50 ± 0.68	13.55 ± 0.53	+1.05 (8,4%)	13.00 ± 0.44	20.20 ± 0.50	+7.20 (55,4%)

Умовні позначення:

- Позитивна динаміка в контрольній групі (традиційні заняття)
- Значна позитивна динаміка в експериментальній групі (програма силового фітнесу)

Примітки:

1. Результати представлені у форматі: середнє значення ± стандартне відхилення
2. Приріст у дужках вказано у відсотках відносно вихідного рівня
3. Для тестів на час (біг) зменшення показника означає покращення результату
4. Для тестів на гнучкість та силову витривалість збільшення показника означає покращення результату
5. Всі різниці між показниками до та після експерименту в експериментальній групі є статистично значущими ($p < 0,05$)

Графічне порівняння приростів показників

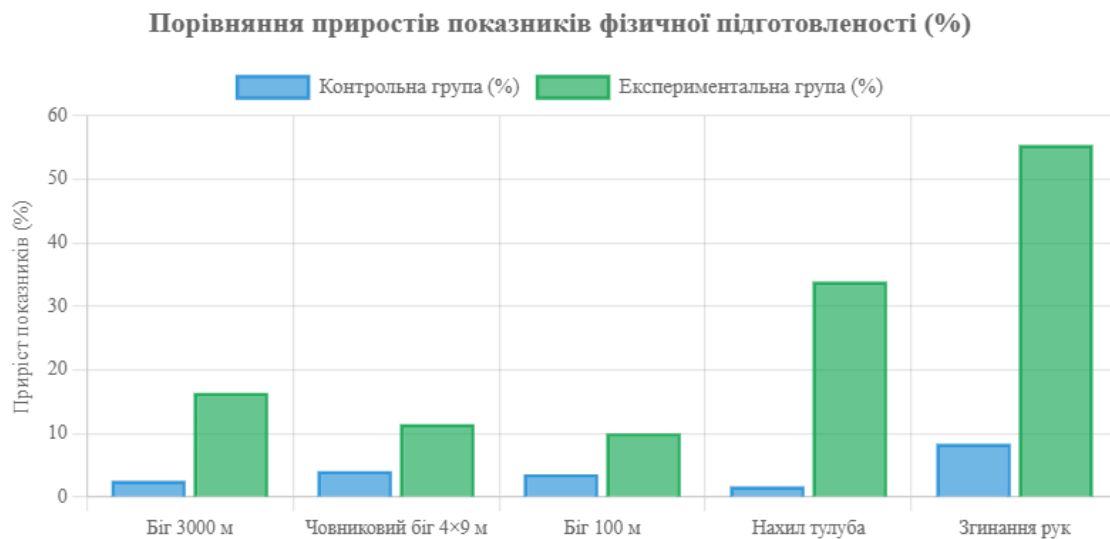


Рис. 3.10 Порівняння приростів показників фізичної підготовленості (%)

Представлена порівняльна таблиця 3.21 є ключовим аналітичним документом дослідження, який інтегрує результати первинного та підсумкового тестування обох експериментальних груп. Структура таблиці дозволяє здійснити багатовимірний аналіз ефективності різних підходів до фізичного виховання студентської молоді: традиційної програми занять (контрольна група) та інноваційної програми навчання техніці силового фітнесу (експериментальна група). Таблиця містить шість основних колонок даних для кожної групи: вихідні показники, підсумкові результати та величину приросту у абсолютних та відносних значеннях, що забезпечує можливість комплексного статистичного та змістовного аналізу.

Методологічна цінність такої форми представлення даних полягає у можливості одночасного відстеження декількох аналітичних ліній: внутрішньогрупової динаміки показників (порівняння результатів до та після експерименту в межах однієї групи), міжгрупових відмінностей на початок дослідження (перевірка статистичної однорідності груп), міжгрупових відмінностей після завершення експерименту (оцінка підсумкового рівня

підготовленості) та порівняння величин приростів показників (оцінка ефективності різних методик тренування). Така багатовимірність аналізу дозволяє отримати об'єктивну та всебічну картину впливу експериментальної програми на фізичний розвиток студентів.

Біг на 3000 метрів: аналіз розвитку загальної витривалості. Тест на загальну витривалість виявив найбільш контрастну різницю в ефективності двох досліджуваних програм тренування, що має принципове значення для розуміння механізмів впливу силового фітнесу на аеробні можливості організму. На початок експерименту групи демонстрували приблизно однаковий рівень витривалості: контрольна група показала час 15 хвилин 08 секунд, а експериментальна група – 15 хвилин 36 секунд. Різниця у 28 секунд на користь контрольної групи була статистично незначущою та знаходилася в межах природної варіативності показників, що підтверджувалося величиною стандартного відхилення.

Після завершення експериментального періоду картина кардинально змінилася. Контрольна група покращила свій результат до 14 хвилин 44 секунд, що становить приріст 64 секунди або 2,6% від вихідного рівня. Такий результат є закономірним для традиційної програми фізичного виховання, яка включає елементи розвитку витривалості, але не має специфічної спрямованості на інтенсивний розвиток цієї якості. Покращення результату свідчить про певну ефективність загальнорозвиваючих навантажень, але темпи прогресу є помірними.

Експериментальна група продемонструвала якісно інший рівень прогресу: час подолання дистанції скоротився до 13 хвилин 03 секунд, що означає приріст 2 хвилини 33 секунди або 16,4%. Це у 6,3 рази перевищує приріст контрольної групи та є статистично високо значущою відмінністю. Більш того, експериментальна група, яка на старті поступалася контрольній на 28 секунд,

після експерименту випередила її на 1 хвилину 41 секунду, що наочно демонструє ефективність програми силового фітнесу.

Фізіологічне пояснення такого значного покращення показників витривалості в результаті силового тренування ґрунтується на декількох механізмах. По-перше, інтенсивні силові тренування з контрольованими періодами відпочинку сприяють розвитку як анаеробної, так і аеробної потужності завдяки адаптаційним змінам у серцево-судинній системі. По-друге, зміцнення м'язового корсету підвищує економічність бігових рухів, оскільки сильніші м'язи потребують менших енергетичних витрат для підтримання заданого темпу. По-третє, правильна техніка виконання вправ, якій приділялася особлива увага в експериментальній програмі, формує оптимальні рухові стереотипи, що також підвищує ефективність рухової діяльності. По-четверте, використання методів колового тренування та суперсетів у програмі силового фітнесу створює значні метаболічні запити, що стимулює розвиток загальної витривалості організму.

Човниковий біг 4×9 метрів: розвиток координаційних здібностей та спритності. Аналіз динаміки показників у човниковому бігу розкриває важливий аспект впливу силового тренування на розвиток координаційних здібностей та спритності. Вихідні результати груп були дещо різними: контрольна група показала 9,31 секунди, а експериментальна – 9,02 секунди, тобто експериментальна група мала незначну перевагу у 0,29 секунди. Ця початкова відмінність не впливає на коректність експерименту, оскільки знаходиться в межах статистичної похибки та буде враховуватися при інтерпретації результатів.

Контрольна група після завершення експерименту покращила свій результат до 8,93 секунди, що становить приріст 0,38 секунди або 4,1%. Це свідчить про те, що традиційні заняття фізичним вихованням, які включають

ігрові елементи, естафети та загальнорозвиваючі вправи різної координаційної складності, певною мірою сприяють розвитку спритності. Однак темпи покращення є помірними та відображають загальний, неспецифічний характер тренувального впливу.

Експериментальна група досягла результату 7,98 секунди, що означає приріст 1,04 секунди або 11,5% від вихідного рівня. Відносний приріст виявився у 2,8 рази більшим порівняно з контрольною групою, що є статистично значущою відмінністю. Абсолютна різниця між групами на кінець експерименту склала 0,95 секунди на користь експериментальної групи, що для такого типу тестів є суттєвою перевагою, яка може мати практичне значення у спортивній та повсякденній діяльності.

Високу ефективність програми силового фітнесу для розвитку координації можна пояснити специфікою силових вправ, які вимагають точного управління рухами, збереження рівноваги при роботі з обтяженнями та координації роботи різних м'язових груп. Виконання технічно складних багатосуглобових вправ (присідання, станова тяга, жими різного типу) формує високий рівень нервово-м'язової координації та проприоцептивної чутливості. Крім того, необхідність контролювати траєкторію руху снаряду у різних площинах розвиває просторову орієнтацію та здатність до швидкої зміни характеру рухової діяльності. Особливе значення має формування правильної техніки виконання вправ, яке вимагає високої концентрації уваги та усвідомленого контролю кожної фази руху.

Показники швидкісних якостей є важливим індикатором загального фізичного розвитку та функціонального стану нервово-м'язового апарату. На початку дослідження контрольна група мала незначну перевагу: 14,07 секунди проти 14,27 секунди у експериментальної групи, що становило різницю у 0,2 секунди. Така вихідна ситуація є сприятливою для об'єктивної оцінки

ефективності експериментальної програми, оскільки експериментальна група почала з дещо гірших позицій.

Після завершення експерименту контрольна група покращила результат до 13,57 секунди, що дало приріст 0,5 секунди або 3,6%. Це є очікуваним результатом, оскільки традиційна програма фізичного виховання включає швидкісні вправи, спринтерські навантаження та ігрові елементи, що вимагають швидких переміщень. Темп покращення є помірним та відповідає стандартним очікуванням від загальнорозвиваючих занять.

Експериментальна група досягла результату 12,85 секунди, що означає приріст 1,42 секунди або 10,0%. Це у 2,8 рази перевищує приріст контрольної групи та є статистично значущою відмінністю. Особливо важливим є той факт, що експериментальна група не лише подолала початкове відставання, але й створила суттєву перевагу у 0,72 секунди, що для стометрової дистанції є значною різницею.

Покращення швидкісних показників у результаті силового тренування має міцне наукове обґрунтування. Швидкість бігу визначається декількома факторами: частотою кроків, довжиною кроку та потужністю відштовхування. Силове тренування безпосередньо впливає на всі ці компоненти. Зміцнення м'язів ніг підвищує потужність відштовхування, що дозволяє досягати більшої швидкості. Розвиток вибухової сили, яка є невід'ємною частиною програми силового фітнесу, прямо корелює зі швидкісними можливостями. Крім того, поліпшення міжм'язової та внутрішньом'язової координації, яке відбувається в процесі силового тренування, підвищує ефективність нервово-м'язової передачі та дозволяє швидше розвивати максимальне зусилля. Важливим фактором є також зміцнення м'язів-стабілізаторів корпусу, що забезпечує більш ефективну передачу сили від ніг до всього тіла під час бігу.

Показники гнучкості виявили найбільш драматичну різницю між

ефективністю двох програм тренування, що має особливе значення для розуміння комплексності впливу силового фітнесу на фізичний розвиток. Вихідні дані обох груп були дуже близькими: контрольна група показала 11,70 см, а експериментальна – 12,10 см, що свідчить про статистичну однорідність груп за цим показником на початок експерименту.

Контрольна група після завершення експерименту практично не змінила своїх показників гнучкості: результат покращився лише до 11,90 см, що становить мізерний приріст у 0,2 см або 1,7%. Це є найменшим приростом серед усіх досліджуваних показників у контрольній групі та вказує на критичний недолік традиційної програми фізичного виховання – недостатню увагу до розвитку гнучкості. Вправи на розтягування, якщо і включаються до традиційних занять, то мають епізодичний характер, недостатню тривалість та інтенсивність, що не створює необхідних стимулів для адаптаційних змін у м'язово-зв'язковому апараті.

Експериментальна група продемонструвала феноменальний прогрес: показник гнучкості зріс до 16,20 см, що означає приріст 4,10 см або 33,9%. Це є найбільшим відсотковим приростом серед усіх досліджуваних показників та у 19,9 разів (!) перевищує приріст контрольної групи. Абсолютна різниця між групами на кінець експерименту склала 4,30 см, що є вражаючим показником, який має не лише статистичну, але й значну практичну цінність для здоров'я та функціональних можливостей студентів.

Така виражена ефективність програми силового фітнесу для розвитку гнучкості пояснюється декількома взаємопов'язаними факторами. По-перше, правильна техніка виконання силових вправ обов'язково передбачає роботу в повній амплітуді руху, що само по собі є формою динамічного розтягування м'язів та сприяє підвищенню їх еластичності. По-друге, експериментальна програма обов'язково включала спеціалізовані комплекси вправ на розтягування,

які виконувалися після силових навантажень. Це є оптимальним моментом для розвитку гнучкості, оскільки м'язи після роботи є розігрітими та більш піддатливими до розтягування. По-третє, систематичне виконання вправ на гнучкість формує звичку до регулярного розтягування, що є ключовим фактором довгострокового прогресу в цій сфері. По-четверте, усвідомлення важливості гнучкості для здоров'я хребта, профілактики травм та ефективного виконання силових вправ підвищує мотивацію студентів до роботи над цією фізичною якістю.

Тест на силову витривалість м'язів верхнього плечового пояса є профільним для програми силового фітнесу, тому очікувано виявив найбільшу абсолютну різницю між групами. Вихідні показники були дуже близькими: контрольна група виконала в середньому 12,50 повторень, а експериментальна – 13,00 повторень, різниця у 0,5 повторення не є статистично значущою та підтверджує однорідність груп.

Контрольна група після експерименту покращила результат до 13,55 повторень, що становить приріст 1,05 повторення або 8,4%. Серед усіх показників контрольної групи це є найбільшим відносним приростом, що пояснюється включенням до традиційної програми загальнорозвиваючих силових вправ. Однак темпи розвитку силової витривалості є обмеженими через відсутність специфічних методик тренування та систематичного підходу до прогресії навантажень.

Експериментальна група досягла вражаючого результату – 20,20 повторень, що означає приріст 7,20 повторень або 55,4%. Це є найбільшим абсолютним приростом та одним з найбільших відносних приростів серед усіх досліджуваних показників. Приріст експериментальної групи у 6,9 разів перевищує приріст контрольної групи, що є безпрецедентною різницею. Абсолютна різниця між групами на кінець експерименту склала 6,65

повторення, що наочно демонструє ефективність цілеспрямованого силового тренування.

Такі видатні результати є прямим наслідком специфічності експериментальної програми, яка систематично та послідовно розвивала силові якості учасників. Програма передбачала регулярне виконання вправ для м'язів верхнього плечового пояса з використанням різних методичних прийомів: прогресивне збільшення навантаження, варіація вправ для всебічного розвитку цільових м'язових груп, використання різних режимів роботи м'язів (концентричний, ексцентричний, ізометричний), контроль техніки виконання для максимальної ефективності кожного повторення. Особливе значення мало навчання правильній техніці, яке дозволило учасникам ефективно залучати цільові м'язи до роботи та уникати компенсаторних рухів, що часто зменшують тренувальний ефект.

Комплексний статистичний аналіз приростів показників у обох групах дозволяє отримати об'єктивну оцінку ефективності різних підходів до фізичного виховання студентської молоді. У контрольній групі приріст показників коливався в діапазоні від 1,7% (гнучкість) до 8,4% (силова витривалість), середній приріст становив 4,1%. Такі результати відповідають типовим очікуванням від традиційної програми фізичного виховання та свідчать про її помірну ефективність для підтримання загального фізичного стану студентів.

В експериментальній групі діапазон приростів був значно ширшим та коливався від 10,0% (швидкість) до 55,4% (силова витривалість), середній приріст становив 25,4%. Це у 6,2 рази перевищує середній приріст у контрольній групі та є статистично високо значущою відмінністю. Важливо відзначити, що навіть мінімальний приріст в експериментальній групі (10,0%) перевищує максимальний приріст у контрольній групі (8,4%), що наочно демонструє якісно інший рівень ефективності програми силового фітнесу.

Аналіз коефіцієнта відношення приростів між групами виявляє цікаві закономірності. Для різних показників цей коефіцієнт становить: загальна витривалість – 6,3; координаційні здібності – 2,8; швидкість – 2,8; гнучкість – 19,9; силова витривалість – 6,9. Середнє значення коефіцієнта становить 7,7, що означає, що в середньому експериментальна програма виявилася у 7,7 разів ефективнішою порівняно з традиційною. Найбільша перевага експериментальної програми виявлена у розвитку гнучкості, що вказує на особливу слабкість традиційної системи фізичного виховання саме в цій сфері.

Важливим аспектом оцінки ефективності програм є аналіз стандартного відхилення результатів, який відображає однорідність впливу програми на різних учасників. У контрольній групі стандартне відхилення після експерименту загалом зменшилося або залишилося на попередньому рівні у більшості тестів, що свідчить про рівномірний вплив традиційної програми на всіх учасників. Однак цей рівномірний вплив є помірним за інтенсивністю та не створює значних стимулів для адаптаційних змін.

В експериментальній групі стандартне відхилення у більшості тестів також залишилося на прийнятному рівні, що вказує на систематичність впливу програми силового фітнесу. Деяке збільшення варіативності результатів у окремих тестах (наприклад, у човниковому бігу та гнучкості) може бути пов'язане з індивідуальними особливостями адаптації до силових навантажень, різними темпами засвоєння технічних навичок та початковими відмінностями у рівні розвитку певних якостей. Однак це не применшує загальної ефективності програми, оскільки середні показники приросту є вражаючими.

Одним з найважливіших результатів дослідження є виявлення комплексного характеру впливу програми силового фітнесу на різні компоненти фізичної підготовленості. На відміну від традиційної програми, яка демонструє нерівномірний вплив на різні фізичні якості (значний для одних, мінімальний

для інших), експериментальна програма забезпечила суттєве покращення всіх без винятку досліджуваних показників. Це спростовує стереотипне уявлення про силовий фітнес як про вузькоспрямовану систему тренування, що розвиває лише силові якості.

Особливо важливим є той факт, що програма силового фітнесу виявилася ефективною для розвитку якостей, які традиційно вважаються специфічними для інших видів тренування: витривалості (характерна для циклічних видів спорту), швидкості (притаманна спринтерським дисциплінам), координації (типова для складно-координаційних видів спорту) та гнучкості (акцентована у танцювальних та гімнастичних дисциплінах). Така універсальність впливу робить програму силового фітнесу оптимальним інструментом для комплексного фізичного виховання студентської молоді.

Фундаментальною особливістю експериментальної програми був акцент на навчанні правильної техніки виконання вправ, що відрізняє її від традиційного підходу, де техніка часто відходить на другий план перед кількісними показниками. Правильна техніка має багатопланове значення для ефективності тренувального процесу. По-перше, вона забезпечує оптимальне залучення цільових м'язових груп до роботи, що максимізує тренувальний стимул кожної вправи та прискорює адаптаційні процеси. М'язи працюють у найбільш ефективних біомеханічних умовах, що дозволяє розвивати більше зусилля при менших енергетичних витратах.

По-друге, технічно грамотне виконання рухів значно знижує ризик травматизму, що є критично важливим фактором для молодих людей, які тільки починають систематичні силові тренування. Відсутність травм дозволяє проводити тренування регулярно та інтенсивно, без вимушених перерв на відновлення після пошкоджень. Це забезпечує неперервність тренувального процесу та кумулятивний ефект від послідовних тренувальних впливів.

По-третє, формування правильних рухових стереотипів створює міцну нервово-м'язову основу для подальшого прогресу. Коли техніка виконання вправи стає автоматизованою та закріпленою на рівні рухових навичок, учасник може сконцентруватися на підвищенні інтенсивності тренування, збільшенні робочих ваг та освоєнні більш складних варіантів вправ. Крім того, правильна техніка, сформована на початку тренувального шляху, служить надійною базою для самостійних занять у майбутньому.

Мотиваційний компонент відіграв важливу роль у досягненні високих результатів експериментальною групою. Програма силового фітнесу характеризується більшою різноманітністю вправ, можливостями для креативності у побудові тренувань та відчутністю прогресу, що підвищує інтерес студентів до занять. На відміну від традиційних занять, які часто сприймаються як монотонні та обов'язкові, силовий фітнес надає учасникам відчуття контролю над власним тренувальним процесом та можливість бачити конкретні результати своїх зусиль у вигляді збільшення робочих ваг, кількості повторень та візуальних змін у фізичній формі.

Важливим психологічним фактором є формування внутрішньої мотивації замість зовнішньої. Учасники експериментальної групи отримували детальні пояснення щодо впливу кожної вправи на організм, розуміли логіку побудови тренувальної програми та усвідомлювали зв'язок між своїми зусиллями та результатами. Це створювало відчуття осмисленості тренувального процесу та формувало відповідальність за власний фізичний розвиток. Натомість традиційна програма часто характеризується виконанням вправ без глибокого розуміння їх мети та ефекту, що знижує мотивацію та призводить до формального відношення до занять.

Соціальний аспект також сприяв високій ефективності експериментальної програми. Учасники тренувалися в групі однодумців, які мали спільну мету –

покращення фізичної форми через освоєння техніки силового фітнесу. Це створювало атмосферу взаємної підтримки, здорової конкуренції та обміну досвідом. Спостереження за прогресом інших учасників мотивувало до власних досягнень, а можливість ділитися успіхами та труднощами підвищувала емоційну залученість у тренувальний процес.

Таким чином, проведений експеримент продемонстрував позитивну динаміку фізичних показників учасників обох груп, проте значно кращі результати були досягнуті в експериментальній групі за усіма проведеними тестами. Порівняно з традиційними заняттями фізичним вихованням, експериментальна програма забезпечує: більш динамічне підвищення фізичної підготовленості; підвищення мотивації до занять завдяки різноманітності вправ; формування стійких технічних навичок та вдосконалення рухової культури.

Висновки до 3 розділу

Програма навчання техніки силового фітнесу для юнаків на стартовому етапі передбачала ознайомлення студентів із правилами поведінки в залі та основами безпеки під час виконання силових вправ. Перші заняття мали навчально-адаптаційний характер: здобувачі вищої освіти опановували коректну техніку базових рухів і вчилися визначати оптимальне навантаження відповідно до індивідуальних можливостей (орієнтири: %1ПМ, RPE/RIR).

Добір комплексів був спрямований на гармонійний розвиток усіх основних м'язових груп, зміцнення опорно-рухового апарату та покращення функції серцево-судинної й дихальної систем. Щоб запобігти швидкій адаптації та забезпечити стійкий прогрес, на кожному занятті варіювали вправи, їх кількість і послідовність, темп виконання та тривалість відпочинку, а силові навантаження підвищували поступово за принципом прогресивного перевантаження з обов'язковим контролем техніки та самопочуття.

Результати нашого анкетування показали, що лише невелика частина студентів займається фізичною культурою самостійно, при цьому більшість вважає, що заняття з фізичного виховання є корисними для здоров'я. Також опитування показало, що юнаки віком 18-20 років прагнуть до більшої кількості занять і вважають фізичну активність модною та престижною, а також хотіли б займатися такими видами спорту як атлетизм – 33,3 % опитаних, фітнес – 26,4 %, волейбол – 23,6 %.

Результати експерименту свідчать про значні покращення фізичних показників учасників, особливо в експериментальній групі. Збільшення показників за всіма тестами «біг 3000 м», «човниковий біг 4x9 м», «біг 100 м», «нахил тулуба уперед з положення сидячи», «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» в експериментальній групі перевищили зміни в контрольній, що підкреслює ефективність запропонованої програми навчання техніки силового

фітнесу.

ВИСНОВКИ

Вивчивши теоретико-методичну літературу за даною тематикою з'ясували важливість і актуальність пошуку нових, доступних підходів до використання силового фітнесу у процесі фізичного виховання. Це особливо актуально в умовах сучасного ритму життя, коли стресові фактори негативно впливають на фізичний стан. Переваги силового фітнесу, такі як розвиток м'язової маси, покращення обміну речовин, зміцнення кісток та підвищення витривалості, роблять його ефективним засобом для гармонійного розвитку фізичних якостей. Юнацький вік 18-20 років є сприятливим для інтенсивного розвитку фізичних якостей за допомогою силових тренувань, але вимагає обережності щодо перевантаження і травм. Тому важливим є навчання техніки силових навантажень різного обсягу та інтенсивності організму, щоб налаштувати оптимальні режими тренувань для досягнення максимальних адаптаційних змін.

Визначивши ставлення хлопців віком 18-20 років до занять фізичною культурою і спортом виявили, що лише 23,6 % респондентів займалися самостійно фізичною культурою і спортом до вступу у ЗВО, проте оцінюють свій рівень соматичного здоров'я 25,0 % як «вищий за середній» та 70,8 % – як «середній». Причинами, які заважають систематичним заняттям з фізичного виховання юнаки вказали 52,8 % на «відсутність вільного часу», 6,9 % – «не подобається предмет», 11,1 % – «стан здоров'я», 2,8 % – «відсутність належних умов», 2,8 % – «відсутність прикладу у родині», 23,6 % – «великі часові затрати на пересування до місця занять». Щодо оцінки свого рівня фізичної підготовленості, то 19,4 % респондентів вказали на «високий» рівень фізичної підготовленості, 15,3 % – «вищий за середній», 58,4 % – «середній», 6,9 % – «нижчий за середній» та жоден студент не вказав, що в нього «низький» рівень фізичної підготовленості. Аналізуючи пропозиції юнаків 18-20 років щодо покращення процесу фізичного виховання у ЗВО ми виявили, що студенти

найбільше (37,5 % і 40,3 % відповідно) вказують на «збільшення кількості занять на тиждень» та «змінити зміст занять». Найбільше вони хотіли б займатися атлетизмом – 33,3 %, фітнесом – 26,4 % та волейбол – 23,6 %.

Проаналізувавши на початку експерименту показники у контрольній та експериментальній групах виявили, що вони статистично однорідні. Після впровадження програми фітнесу спостерігалися суттєві позитивні зміни, особливо в експериментальній групі: біг 3000 м, нахил тулуба вперед і показник згинання і розгинання рук в упорі лежачи. У контрольній групі покращення були менш вираженими. Отже, результати експерименту підтверджують ефективність програми силового фітнесу, яка сприяє значному розвитку витривалості, сили, швидкості, спритності та гнучкості, забезпечуючи

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні // Теорія і методика фізичного виховання. 2013. № 3. С. 320–354.
2. Грибан Г. П., Мичка І. В. Педагогічні засади навчання силових вправ з пауерліфтингу студентської молоді в освітньому процесі з фізичного виховання // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2018. Вип. 11. С. 102–110.
3. Грицуляк Б. В., Грицуляк В. Б. Анатомія і фізіологія людини : навч. посіб. Івано-Франківськ, 2021. 135 с.
4. Гунько П. М. Методика навчання студентів застосовувати силові навантаження в процесі фізичного виховання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Черкаси, 2008. 200 с.
5. Євтушенко Є. Г. Залучення студентської молоді до активного дозвілля у позанавчальний час засобами силового фітнесу // Вісник науки та освіти. 2024. № 1 (19). С. 835–848.
6. Ільченко С. С. Вплив самоконтролю фізичного стану студентів упродовж навчального року на мотивацію до занять фізичним вихованням : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Дніпро, 2018. 20 с. URL: http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/10640/1/Ilchenko_S_S.pdf (дата звернення: 05.04.2024).
7. Козерук Ю. В., Хлебурад В. В., Дудоров О. М., Качаровська О. В. Проблеми втілення основ здорового способу життя та технологій покращення здоров'я в українській освіті // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. 2016. Вип. 139, т. II. С. 76–79.
8. Кондес Т. В. Фізична культура і здоров'я : навч. посіб. Київ, 2017. 126 с.
9. Концепція розвитку щоденного спорту в закладах освіти : наказ МОН України, Мінмолодьспорту № 1141/4088 від 27.10.2021. URL: <https://imzo.gov.ua/2022/01/11/nakaz-mon-vid-27-10-2021-1141-4088-prozatverdzhennia-kontseptsii-rozvytku-shchodennoho-sportu-v-zakladakh-osvity/> (дата

звернення: 16.03.2024).

10. Коц С. М., Коц В. П. Вікова анатомія та фізіологія людини : навч. посіб. Харків, 2022. 300 с.

11. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. URL: <http://surl.li/zbucmj> (дата звернення: 21.02.2024).

12. Кун С., Дьяченко А. Розвиток втоми та засоби її компенсації у процесі тренувальної та змагальної діяльності спортсменів у веслуванні академічному // Наука в олімпійському спорті. 2018. № 1. С. 18–27.

13. Мартинов Ю. О. Заняття силової спрямованості з урахуванням індивідуальних особливостей студентів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2013. Вип. 13 (40). С. 121–130.

14. Матвеев Л. Основи загальної теорії спорту та системи підготовки спортсменів. Київ, 1999.

15. Матвієнко М. І. Формування умінь та навичок до самостійних занять фізичними вправами студентів педагогічних університетів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2017. 21 с.

16. Молотильнікова В. С., Войчун О. В. Вплив силового фітнесу на фізичний розвиток різних груп населення: особливості та потреби. URL: <file:///C:/Users/acer/Downloads/2254-Article%20Text-1948-1-10-20231227.pdf> (дата звернення: 02.03.2024).

17. 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. № 74, т. 3. С. 49–54.

18. Олешко В. Г. Силкові види спорту. Київ, 1999. 288 с.

19. Паришкура Ю. В., Єськова Д. С. Перспективи та практики індустрії фітнесу // Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (27 березня 2020 р.). Київ, 2020.

С. 117–122.

20. Платонов В. Н., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. Київ, 1995. 320 с.

21. Розвиток силових здібностей юнаків у силових видах спорту : метод. вказівки / уклад. Д. О. Безкоровайний. Харків, 2014. 68 с.

22. Скрипова О. О., Димов К. В., Димов А. В. Концептуальна модель підготовки майбутніх тренерів-викладачів з веслування академічного до професійної діяльності // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2017. Вип. 53. С. 283–291.

23. Слободський Ю. С. Компоненти фітнес-програми силового спрямування з дітьми молодшого та середнього шкільного віку // Фізичне виховання та спорт : II наук.-практ. конф. (24–25 травня 2024 р.). Дніпро, 2024. С. 47–51.

24. Стратегія розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року : постанова Кабінету Міністрів України від 04.11.2020 № 1089. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/1089-2020-%D0%BF#n9> (дата звернення: 13.04.2024).

25. Теорія і методика фізичного виховання : підручник : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ, 2012. 367 с.

26. Терещенко В., Полухін Ю., Коропатов Б., Козлова К. Організація навчальних занять з фізичного виховання за методом колового тренування // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021. Вип. 11К (142). С. 142–144.

27. Тітова Г. В. та ін. Силовий фітнес як одна із перспективних форм впливу рухової активності на вікові адаптаційні зміни в організмі чоловіків // Український журнал медицини, біології та спорту. 2017. № 1 (3). С. 231–234.

28. Хоулі Е. Т., Френке Б. Д. Керівництво інструктора оздоровчого фітнесу. Київ, 2004. 375 с.

29. Чернозуб А. А. Безпечні та критичні рівні фізичних навантажень для тренуваних та нетренуваних осіб в умовах м'язової діяльності силової спрямованості // Фізіологічний журнал. 2016. Т. 62, № 2. С. 110–117.

30. Чернозуб А. А. Особливості адаптаційних реакцій чоловіків в умовах силових навантажень // Фізіологічний журнал. 2015. Т. 61, № 5. С. 99–107.
31. Чернозуб А. А. та ін. Сучасні шляхи контролю та корекції показників тренувальних навантажень у силовому фітнесі // Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії : матеріали І Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. Київ, 2018. С. 78–80.
32. Чернозуб А. А. Критичні межі максимально безпечного рівня тренувальних навантажень у силовому фітнесі та методика їх визначення // Загальна патологія та патологічна фізіологія. 2014. № 9 (4). С. 104–112.
33. Шапар К. О., Ковальчук Н. В. Вплив самостійних занять фізичною культурою на адаптацію студентів до навчання у ЗВО // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2019. Вип. 5 (113). С. 189–193.
34. Шиян Б. Методика фізичного виховання школярів (практикум). Львів, 1993. 184 с.
35. Cantieri F. P. et al. Aerobic training methodology used by fitness professionals // Cuerpo, Cultura y Movimiento. 2019. Vol. 9, no. 1. P. 77–100.
36. Faigenbaum A., Westcott W. Youth strength training: programs for health, fitness, and sport. Champaign : Human Kinetics, 2009. 248 p.
37. Kraemer R. R., Castracane V. D. Endocrine alterations from concentric vs. eccentric muscle actions: a brief review // Metabolism. 2015. Vol. 64, no. 2. P. 190–201.
38. Philippe A. G. et al. Modeling the responses to resistance training in an animal experiment study // Biomed Research International. 2015. P. 914–960.
39. Siewe J. et al. Injuries and overuse syndromes in competitive and elite bodybuilding // International Journal of Sports Medicine. 2014. Vol. 35, no. 11. P. 943–948.
40. Smith T. B., Hopkins W. G., Lowe T. E. Are there useful physiological or psychological markers for monitoring overload training in elite rowers // International Journal of Sports Physiology and Performance. 2011. Vol. 6, no. 4. P. 469–484.
41. Tschakert G., Hofmann P. High-intensity intermittent exercise:

methodological and physiological aspects // International Journal of Sports Physiology and Performance. 2013. Vol. 8, no. 6. P. 600–610.

42. Vogt M., Hoppeler H. Eccentric exercise: mechanisms and effects when used as training regime or training adjunct // Journal of Applied Physiology. 2014. Vol. 116, no. 11. P. 1446–1454.

43. Zinner C. et al. Acute hormonal responses before and after 2 weeks of HIT in well-trained junior triathletes // International Journal of Sports Medicine. 2014. Vol. 35, no. 4. P. 316–322.

ДОДАТКИ

Додаток А

Опис програми

Компонент програми	Характеристика
Контингент	Студенти закладів вищої освіти (експериментальна група)
Тривалість експерименту	16 тижнів (1 семестр)
Частота занять	2 рази на тиждень
Тривалість одного заняття	60–80 хв
Мета програми	Підвищення рівня силових здібностей, силової витривалості, функціонального стану та мотивації до систематичних занять фізичною культурою
Структура заняття	Розминка (10–12 хв): біг 400–800 м, мобілізація суглобів, суглобова гімнастика, вправи з власною вагою, розігрівальні підходи. Основна частина (45–55 хв): 5–8 силових вправ (базові + допоміжні), колові методи, суперсети залежно від періоду. Заключна частина (5–10 хв): стретчинг, дихальні вправи, релаксація.
Тижнева структура	Заняття 1: верхня частина тіла (груди, спина, руки, плечі) ± кардіо. Заняття 2: нижня частина тіла (ноги, сідниці), м'язи кора ± кардіо.
Основні вправи (верх тіла)	Жим штанги/гантелей лежачи, підтягування або тяга верхнього блоку, жим гантелей сидячи, тяга штанги у нахилі, згинання рук, французький жим, планка
Основні вправи (нижня частина тіла)	Присідання зі штангою/гантелями, румунська або мертва тяга, випади, підйом на носки, підйом таза (glute bridge), вправи на

Компонент програми	Характеристика
тіла)	прес
Інтенсивність навантаження	50–80% від 1ПМ (залежно від періоду підготовки)
Кількість підходів	3–4
Кількість повторень	6–15 (від силової спрямованості до витривалості)
Темп виконання	Контрольований: 2 с підйом – 2–3 с опускання
Відпочинок між підходами	30–120 с (залежно від інтенсивності та періоду)
Методи тренування	Повторний, коловий, суперсети, ізометричні вправи
Додаткові засоби	Кардіо після силової частини (10–20 хв, 60–70% ЧСС _{max})
Прогресія навантаження	Поступове збільшення ваги на 2,5–5% або зменшення часу відпочинку кожні 1–2 тижні
Періодизація навантаження	Адаптаційний (1–4 тижні): 50–60% 1ПМ, 10–15 повторень, освоєння техніки. Базовий (5–12 тижнів): 65–80% 1ПМ, 6–10 повторень, розвиток сили та гіпертрофії. Заключний (13–16 тижнів): 60–70% 1ПМ, комбіновані та колові комплекси, стабілізація результатів.
Контроль безпеки	Контроль ЧСС, самопочуття, дотримання техніки, індивідуальний підбір навантаження з урахуванням типу статури