МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО

ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЗДОРОВʼЯ, ФІТНЕСУ ТА РЕКРЕАЦІЇ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістра

за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт

освітньою програмою «Фітнес та рекреація»

**на тему: «**ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ У ШКОЛЯРІВ

ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ

ЗАСОБАМИ АЕРОБІКИ**»**

здобувача вищої освіти

другого (магістерського) рівня

Нагірного Назарія Івановича

Науковий керівник: Матвієнко І. С.

канд. наук з фіз. виховання і спорту

Рецензент: Соверда І. Ю.

канд. наук з фіз. виховання і спорту,

викладач кафедри теорії і методики

фізичного виховання

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри (протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_2022 р.)

Завідувач кафедри: Андрєєва О. В.

д-р наук з фіз. виховання і спорту, професор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ – 2022

**З М І С Т**

**ВСТУП** **3**

**РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІВЧАТ 11-12 РОКІВ ІЗ ОЗДОРОВЧОЮ СПРЯМОВАНІСТЮ 7**

1.1 Потреба дітей у руховій активності, сучасний стан здоровʼя школярів 7

1.2 Шляхи оптимізації рухової активності учнів середнього

шкільного віку під час позакласних занять з фізичної культури 11

1.3 Морфофункціональні особливості розвитку дівчаток 11-12 років 16

1.4 Аеробіка як популярний сучасний напрямок у фізичному

вихованні 19

Висновки до розділу 1 35

РОЗДІЛ 2. **ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ** 37

2.1 Методи дослідження 37

2.2 Організація дослідження 42

**РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЛІДНОЇ ПРОГРАМИ З АЕРОБІКИ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК І ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ДІВЧАТ 11-12 РОКІВ 43**

3.1 Аналіз мотивів дівчат експериментальної групи у

фізкультурно-оздоровчій діяльності 43

3.2 Вплив реалізації експерименту на фізичний розвиток та

функціональний стан дівчаток 11-12 років 47

3.3 Вплив реалізації програми на фізичну підготовленість

дівчаток 11-12 років 53

Висновки до розділу 3 57

**ВИСНОВКИ 58**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 60**

**ВСТУП**

**Актуальність дослідження.** В даний час економічні, соціальні, культурологічні механізми перетворення суспільства істотно впливають на всі сфери життєдіяльності людини. У сучасних умовах коригуються теоретичні концепції функціонування різних систем фізкультурної освіти, зокрема фізичного виховання школярів.

Аналіз літературних даних [2, 12, 32, 38 та ін.] свідчить, що ставлення учнівської молоді до систематичних занять фізичної культурою носить поверхнево формальний характер. За період навчання у школі від кількість хворих дітей зростає у рази, а кількість дітей, які мають порушення постави, досягає орієнтовно 80 % від загальної кількості школярів (Г. Л. Апанасенко, 1999). Залучення учнів до різних форм організації активних занять фізичної культурою вимагає бути кращим.

Формування мотивації учнів до систематичних занять фізичною культурою і спортом, здорового способу життя вивчали Андрєєва О. В., Безверхня Г. В., Іванченко Л. П., Круцевич Т. Ю., Лещенко Г. А. та ін. [1, 4, 32, 36, 41]. Слід зазначити, що важливим для підвищення мотивації до рухової активності школярів є індивідуальний підхід, соціально-психологічний клімат, вікові і статеві закономірності формування пріоритетів, інтерес до видів спорту тощо. Педагогічна практика показує, що фізична культура для окремих педагогів і тренерів все ще не стала в повній мірі особистісною цінністю, не розглядається як фактор, який має впливовий характер. Звідси проблема впливу педагогічного колективу як фактору стимулювання до занять фізичною культурою і спортом, зокрема оздоровчим фітнесом у дітей середнього шкільного віку є досить актуальною.

При фізіологічно обґрунтованій потребі у руховій активності слід особливу увагу приділяти питанням мотивації школярів на заняттях фізичною культурою, тому що підвищення ефективності навчального процесу значною мірою залежить не тільки від професіоналізму педагога, а й від зацікавленості школярів до активної рухової діяльності. Більш виражене зниження інтересу до занять фізичними вправами в 5-7-х класах проявляється у дівчаток. Тематичні розділи, що зачіпають аспекти навчання технічним основам окремих видів спорту, багатьма з них сприймаються лише як необхідність отримання позитивних оцінок з предмету «Фізична культура» [22, 49].

Одним із виходів з цього є розвиток позакласних форм занять із фізичного виховання з дівчатками, де більшою мірою реалізується індивідуальний підхід до школярок з урахуванням їх інтересів та специфічних особливостей формування жіночого організму.

Позакласні заняття з фізичної культури є одним із найдоступніших форм забезпечення необхідного обсягу рухової активності школярок; далеко не всі вони мають можливість (крім уроків фізичної культури) відвідувати заняття у платних секціях та фітнес-клубах, де програми занять розраховані в основному на дорослих [31, 51, 52 та ін.]. Вирішення цих проблем багато в чому обумовлено можливістю і використанням сучасних оздоровчих напрямків, одним із яких, без сумніву, є аеробіка.

На сучасному етапі аеробіка дуже популярна. Вона набула широкого поширення як у Європі, в Америці, так і в Україні. Систематичні заняття цим видом рухової активності дозволяють комплексно та цілеспрямовано вирішувати найширший спектр завдань фізичного виховання [34, 54, 64].

У практиці ж фізичного виховання школярок 11-12 років заняття аеробікою проводяться вкрай рідко та мають фрагментарний характер.

Напрацьовано великий методичний матеріал для роботи з різними віковими групами [40, 48, 53, 54], але незважаючи на це, у науково-методичній літературі питання впливу аеробіки на організм дівчаток 11-12 років висвітлено недостатньо, залишається багато невирішених проблем методичного характеру щодо використання засобів аеробіки у системі позакласних занять з фізичного виховання.

Існуючі методики проведення занять з дівчатками середнього шкільного віку зазвичай повторюють методики занять аеробікою з дорослими, але у спрощеному варіанті, не враховуючи при цьому анатомо-фізіологічних та психологічних особливостей школярок даного віку.

Актуальність нашого дослідження полягає у вирішенні протиріччя між обʼєктивною необхідністю широкого застосування аеробіки у позакласній роботі з дівчатками та недостатнім методичним забезпеченням реалізації цього перспективного напряму фізичного виховання школярок 11-12 років.

**Мета дослідження –** підвищити ефективність фізичного виховання дівчат 11-12 років засобами аеробіки у системі позакласних занять з фізичної культури.

Відповідно до мети й гіпотези визначено такі **завдання:**

1. Вивчити сучасний стан проблеми ефективності фізичного виховання дівчаток 11-12 років із оздоровчою спрямованістю.
2. Визначити обсяг та динаміку рухової активності в режимі дня школярок, які займаються аеробікою.
3. Проаналізувати вплив на фізичний розвиток та функціональний стан при позакласних заняттях із аеробіки з дівчатками 11-12 років.

**Обʼєкт дослідження –** педагогічний процес фізичного виховання школярок середніх класів.

**Предмет дослідження –** вплив позакласних занять з аеробіки з дівчатками 11-12 років на показники їх фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних даних, анкетування; педагогічне спостереження; тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Наукова новизна** дослідження полягає в наступному:

* зʼясовано обсяг і структуру рухової активності дівчаток 11-12 років у режимі дня;
* визначено зміст програми позакласних занять із аеробіки з дівчатками 11-12 років;
* отримано нові дані щодо впливу позакласних занять з аеробіки на фізичний стан школярок 11-12 років.

**Практичне значення одержаних результатів.** Програма позакласних занять з аеробіки може бути використана у школах й установах додаткової освіти з метою вдосконалення фізкультурно-оздоровчої роботи, орієнтована на оптимізацію фізичного стану школярок 11-12-річного віку.

**Апробація результатів роботи.** За темою кваліфікаційної роботи опубліковано тези, які видано у збірнику Матеріалів ІІ Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих вчених «Сучасні тенденції розвитку фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії» (м. Івано-Франківськ, 29 листопада 2022 року).

**Структура й обсяг кваліфікаційної роботи.**Робота на здобуття ступеня магістра викладена на 66 сторінках машинописного тексту і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (69 найменувань); містить 7 таблиць.

**РОЗДІЛ 1**

**ПРОБЛЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

**ДІВЧАТ 11-12 РОКІВ ІЗ ОЗДОРОВЧОЮ СПРЯМОВАНІСТЮ**

**1.1 Потреба дітей у руховій активності**

В уявленнях учених є кілька точок зору сутності цієї потреби. Перше полягає в тому, що потреба розуміється в широкому плані, бажаність чогось, а не лише як дефіцит чогось. Друге полягає в тому, що з потреби особистості не можна виключити стан потреб, що відображають їх виникнення і служать сигналом про необхідність задоволення бажання. Третє полягає в тому, що виникнення потреби особистості є механізмом, що запускає активність людини на пошук і досягнення мети, яка може задовольнити цю потребу. Таким чином, потреба є необхідною ланкою в процесі самозбереження та розвитку організму та особистості [13, 33, 44].

В багатьох роботах [5, 10, 14, 19, 30 та ін.] потреба сприймається як спонукач дії, діяльності, поведінки людини. Прийняття потреби за мотив відбувається насамперед тому, що вона пояснює значною мірою, чому людина хоче проявити активність. З іншого боку потреба направляє людину на перетворення умов із задоволення потреби. Отже, потреба пояснює, звідки береться енергія прояви людської активності. Мотиви діяльності у фізичному вихованні, як і у будь-якій іншій діяльності, виникають, формуються, розвиваються, перебудовуються під впливом загального розвитку людини та у звʼязку з накопиченням знань, умінь, навичок та досвіду занять фізичною культурою. На думку ряду вчених для ефективного використання цінностей фізичної культури з метою формування основ здорового способу життя, підвищення рівня рухової підготовленості учнів необхідне використання різноманіття форм та варіативності змісту шкільного фізичного виховання на основі мотиваційної сфери дітей різних статевих груп [13, 24, 55].

Мотивація фізкультурно-оздоровчої діяльності випливає із різних потреб людини. Виділяють три групи потреб: потреба у русі, потреба виконання обовʼязків та потреба у спортивній діяльності. У різних школярів ці потреби виражені по-різному, що залежить як від генетичних, так і від соціальних чинників.

Дослідження показують, що щодо мотивів занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю дівчаток середнього шкільного віку на першому місці – мотив фізичного вдосконалення, на другому – мотив виховання характеру та розвитку психічних якостей, на третьому місці – мотив колективістської спрямованості [21, 25]. Для дітей середнього шкільного віку природною є потреба у високій руховій активності.

Загальноприйнятим сучасним визначенням рухової активності є твердження, що рухова активність – це будь-який рух тіла людини, який здійснюється завдяки роботі скелетних м’язів і супроводжується додатковими затратами енергії [33]. Інтерпретація М. Дутчака: «це свідоме переміщення тіла та/або його частин у просторі та у часі, яке здійснюється завдяки роботі скелетних м’язів, що потребує додаткових витрат енергії та спрямоване на досягнення визначеної мети» [23]. Рух як переміщення тіла у просторі (локомоція) є найважливішою формою рухової активності, з погляду пристосувального значення.

При вивченні спонтанної рухової активності було встановлено, що її обсяг у людей генетично запрограмований у вигляді потреби у рухах, проте генетичний компонент рухової активності не є єдиним, важливу роль відіграють соціальні чинники. Дослідження доводять [13, 25, 35 та ін.], що у дошкільному віці обсяг рухової активності детермінується переважно біологічними чинниками відповідно до особливостей генетичного коду, а в шкільному віці перевагу отримують соціальні чинники.

Індивідуальний обсяг рухової активності формується у процесі життєдіяльності під впливом середовища. Виходячи з цього, вважають, що сприятливі умови середовища постають як джерело розвитку організму, сприяють вдосконаленню його спадкових властивостей, виправляють небажаний їх прояв. З цих позицій рухове навантаження сприймається як найбільш керований чинник довкілля, що дозволяє регулювати морфофункціональний розвиток організму [45, 60].

Вплив рухової активності на настрій та розумову працездатність часто буває більшим, ніж це здається на перший погляд. Діти, які ведуть малорухливий спосіб життя, гірше засвоюють навчальний матеріал як з фізичної культури, так і загальноосвітніх предметів. Зниження рухової активності у поєднанні з порушенням харчування та неправильним способом життя призводить до появи надлишкової маси тіла. Для нормального функціонування організму кожній дитині потрібний певний мінімум рухової активності. Вчені встановили, який обсяг добової рухової активності необхідно забезпечити дітям під час проведення різних видів фізичних вправ. Відповідно до досліджень, добовий обсяг рухової активності здорового школяра коливається в межах 10-40 тис. кроків і становить в середньому 12-18 тисяч локомоцій. Добовою нормою рухової активності для сучасних школярів вважають 19-22 тис. кроків. Гігієнічна норма рухової активності дітей віком 11-14 років становить 20-25 тис. кроків. При переході з дошкільного на шкільний режим навчання відбувається ламання життєвого укладу дитини через зміну та зменшення характеру моторної активності. За даними досліджень, загальна рухова активність дітей із вступом до школи падає на 45-50 %. До 80-82 % денного часу більшість учнів школи перебувають у статичному положенні всередині приміщення. Довільна рухова активність (ходьба, біг, ігри) в учнів середніх класів займає 18-19 % від норми, у тому числі на організовані форми фізичного виховання доводиться 1-3 %. У дні, коли проводиться урок фізкультури та відсутні інші форми фізичного виховання, діти не реалізують до 40 %, а поза уроком – 80 % добової потреби у рухах. В результаті учні не заповнюють повною мірою потребу в руховій активності, що забезпечує, як відомо, функціональне та структурно-морфологічне вдосконалення організму, що росте. Це призводить до того, що високий фізичний розвиток мають близько 9 % школярів, середній – приблизно 57 %, низький – 34 % [46, 53 та ін.].

Порівняно з весняними та осінніми періодами року, взимку рухова активність падає на 30-45 %. Природна добова активність дівчаток нижча, ніж хлопчиків. Дівчатка меншою мірою проявляють рухову активність самостійно і потребують більшої частки організованих форм фізичного виховання.

Зауважимо, проблема збереження та зміцнення здоровʼя підростаючого покоління – одвічна проблема. Але ніколи вона не стояла так гостро, як у суспільстві нині. Останніми роками під час аналізу стану здоровʼя школярів спостерігається збільшення частки хворих дітей [43, 58].

За даними досліджень на період до 2015 року зазначається, що останнім часом кількість учнів, віднесених станом здоровʼя до спеціальної медичної групи, збільшилася. Погіршення стану здоровʼя за весь час навчання у школі найчастіше настає в учнів 1-3 та 5-х класів. Очевидно, що організація навчального дня в школі не враховує особливостей біоритмів організму, що росте. Це негативно впливає на регуляцію фізіологічних процесів і негативно впливає на стан здоровʼя учнів. Захворюваність школярів в умовах малої рухової активності вдвічі вища, ніж у їхніх однолітків із нормальною руховою активністю [60]. Менше 10 % випускників шкіл можна вважати здоровими. Останні 10 років кількість здорових дівчат зменшилося з 28,3 % до 6,3 %, тобто більш ніж у три рази. За даними МОЗ України з майже шести мільйонів підлітків, які пройшли профілактичні огляди, у 94,5 % було зареєстровано різні захворювання [57].

У сучасних умовах у середньому шкільному віці мають нормальну поставу 70% хлопчиків та 68% дівчаток. Виражена тенденція до зниження загального тонусу мʼязів спини та живота. Цим визначається погіршення постави деяких дітей. Запущені форми порушення постави призводять до відхилень у діяльності та регуляції кардіореспіраторної системи, зниженні показників фізичного розвитку і т.д. [13].

Переважна більшість порушень постави в учнів середніх класів має набутий функціональний характер, є наслідком нераціонально організованого процесу фізичного виховання.

Через малу рухову активність і переїдання вже в ранньому віці виникає ожиріння. Слід зазначити, що діти із зайвою масою тіла найчастіше виростають, зберігаючи надмірну масу тіла. Значно «помолодшали» і такі захворювання, як цукровий діабет, гіпертонія та ін..

**1.2 Шляхи оптимізації рухової активності учнів середнього шкільного віку під час позакласних занять з фізичної культури**

Важливе значення для продуктивної навчальної діяльності та збереження здоровʼя учнів має правильна організація їхнього активного відпочинку, необхідною частиною якого є заняття фізичною культурою та спортом. Згідно з сучасними фізіологічними і психологічними дослідженнями між фізичною та психічною діяльністю дитини існує прямий і тісний звʼязок, що зберігається в її подальшому житті. При рухах мозок отримує від мʼязів безліч нервових сигналів, які підтримують її нормальний стан. Подолання втоми під час фізичних навантажень підвищує працездатність при розумових заняттях. Зокрема, показано кореляцію між станом здоровʼя, рівнем фізичного розвитку та успішністю дитини у школі. Виявилося, що близько 30 % неуспішних учнів мають різні порушення у руховій сфері [33, 35].

Важливість визначення оптимального обсягу організованої рухової активності дітей середнього шкільного віку полягає в тому, що високі обсяги розумових та фізичних навантажень, підсумовуючись, можуть негативно позначитися на стані їх здоровʼя, знизити адаптаційні можливості організму [4].

Систематичні та науково обґрунтовані заняття фізичною культурою мають виражений оздоровчий та профілактичний вплив на організм дитини. При цьому адекватно режиму рухової активності формуються структурні звʼязки між різними функціональними системами організму, що залежать від діяльності [6, 35]. Під час мʼязової роботи активізується не тільки сам нервово-мʼязовий апарат, а й робота внутрішніх органів, нервова і гуморальна регуляція. Тому зниження рухової активності погіршує стан організму загалом [15]. Дуже чутливі до рухової недостатності дівчатка. Їх молодий організм, що росте, особливо потребує мʼязової діяльності. Він швидко реагує на будь-які зміни, що відбуваються як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі. Вражаючим чином організм відповідає на рухову активність: не компенсоване необхідними за обсягом та інтенсивністю фізичне навантаження призводить до розвитку цілого ряду захворювань і, навпаки, при правильно організованому, тренувальному режимі систематичних фізичних навантажень досягається високий розвиток всіх функцій та систем організму [12]. У відповідь на фізичні навантаження відбуваються зміни у клітинному та гуморальному ланках системи неспецифічної резистентності організму. За даними досліджень, адекватні систематичні фізичні навантаження стимулюють імунну реактивність, збільшується фагоцитарний індекс, підвищується ферментативна активність лейкоцитів [18, 62].

Стимулюючий вплив раціонального режиму рухової активності на неспецифічну резистентність організму, вчені пояснюють з позиції адаптаційного синдрому на основі дії подразника середньої сили. Подразник цієї сили викликає реакцію активації, адаптаційні можливості організму розширюються. Спостерігається лімфоцитоз, збільшення тимусу, активація кори надниркових залоз, що виявляється у підвищенні секреції мінералокортикоїдів. Таким чином, помірні щоденні фізичні навантаження підвищують неспецифічну резистентність та активність хіміко-лімфатичної системи дітей.

За рахунок підвищення специфічної опірності до патогенних агентів та неспецифічної стійкості до рядових факторів оптимальні фізичні навантаження нейтралізують несприятливий вплив довкілля на організм дітей. Активний руховий режим сприяє гармонійному розвитку, виробленню умовно-рефлекторних звʼязків, забезпечує формування правильної постави у процесі зростання [33, 49].

Необхідність щоденних фізкультурно-оздоровчих заходів у режимі дня школярів доведена у роботах багатьох авторів [22, 53]. У той самий час, надмірна рухова активність може призвести до перенапруги центральної нервової системи, порушень у діяльності функціональних систем, надати негативний вплив на всі аспекти розвитку та статус організму в цілом. Звідси випливає, що однією з основних умов для нормального розвитку дітей є науково-обґрунтований підбір моторних режимів, що відповідають віковим особливостям дитячого контингенту [16, 60].

Завдання ефективного розвитку дітей середнього шкільного віку засобами фізичного виховання можна вирішити за рахунок збільшення обсягу організованих занять фізичною культурою до 6-8 годин на тиждень. Збільшення числа уроків фізкультури з 2 до 4 годин, включення в режим навчального дня годин активного відпочинку, насичення їх іграми малої та середньої активності задовольняють біологічну потребу дітей у рухах, позитивно впливають на всі аспекти розвитку організму [5, 39, 59].

Дослідження вказують, що рухова активність із включенням протягом тижня 6 годин організованих занять фізичною культурою визнається фізіологічною нормою для школярів 10-12 років [59].

Обсяг рухової активності школяра має становити щонайменше шість годин на тиждень. Уроки фізичної культури лише частково компенсують нестачу рухової активності школярів. Проте організація та проведення фізкультурно-оздоровчих заходів у режимі навчального дня дають змогу збільшити обсяг рухової активності на 1,5 години [43].

У літературі немає єдиної думки щодо оптимізації організованої рухової активності школярів. Оптимізація рухової активності школярів у режимі дня може бути досягнута за рахунок внесення поряд із загальноприйнятими формами роботи додаткових занять із фізичної культури. Через війну реалізації позаурочних форм школярі можуть задовольнити до 40 % потреби у руховій активності. Є дані наукових досліджень, що для підвищення та оптимізації рухової активності дітей у школах не обовʼязкове запровадження додаткових занять фізичними вправами, так як. це може призвести до ефекту гіпердинамії, зниження маси тіла, синдрому перенапруги. Достатньо підвищення моторної щільності під час уроків фізкультури та емоційної насиченості занять, і тому оптимізація рухової активності є найважливішою та складною проблемою фізичного виховання [16].

На наш погляд, раціональне поєднання різних видів занять з фізичної культури має бути певним руховим режимом. Основний резерв рухової активності дітей можна створити за рахунок добре організованих фізкультурних заходів, особливо позакласних, але при цьому важливо враховувати індивідуальні особливості кожної дитини.

Отож одним із напрямків системи фізичного виховання школярів є позакласна робота з фізичної культури. Її основними завданнями є:

1. сприяння успішному та повному оволодінню матеріалом програми з предмету «Фізична культура»;
2. задоволення інтересів школярів до занять масовими видами спорту та на цій основі виявлення дітей, які мають здібності до занять певними видами спорту;
3. забезпечення здорового активного, змістовного відпочинку.
4. позакласні фізкультурно-спортивні заходи (дні здоровʼя та спорту, туристські походи, шкільні змагання, гуртки і секції з видів спорту) є також ефективним засобом формування здорового життя учнів [18].

До форм організації позакласної роботи з фізичного виховання у школі відносять:

1. спортивні секції з видів спорту;
2. секції загальної фізичної підготовки;
3. заняття, повʼязані з вирішенням завдань оздоровчо-рекреаційного характеру. До них можна віднести заняття саме аеробікою, каланетикою шейпінгом і т.д. Основні особливості цих занять: помірність навантаження, відсутність жорсткої регламентації, високий емоційний фон тощо.
4. шкільні змагання, що передбачають максимальну реалізацію можливостей дітей, які займаються. Їм притаманні: чітка регламентація предмету, способів та умов змагань відповідно до офіційних правил, регулювання порядку змагань, наявність суддівства та ін;
5. туристичні походи та зльоти, дні здоровʼя та спортивні свята.

Сумарна рухова активність, реалізована учнями під час уроків фізичної культури і під час навчальних занять недостатня для покриття біологічної потреби дитини в рухах. У звʼязку з цим необхідно створити умови для роботи гуртків та секцій спортивно-оздоровчої спрямованості у вільний від навчальних занять час. Участь школярів у позакласних заходах щодо фізичного виховання дозволяє збільшити рухову активність ще як мінімум на 2 години на тиждень [14].

Характерною рисою позакласних форм занять є їхня добровільність. Навіть за умови використання комплексної програми фізичного виховання більшість форм є необовʼязковими для відвідування школярами.

Вивчення практики роботи з фізичного виховання в загальноосвітніх установах показує, що залучення всіх учнів до систематичних занять фізичною культурою все ще залишається однією з гострих проблем. Дівчатка 11-12-річного віку, якщо вони не займаються певним видом спорту, часто не цікавляться такими видами спорту як легка атлетика, плавання, спортивні ігри. Великі тренувальні навантаження, досить високі розрядні та контрольні нормативи у спортивних секціях відлякують багатьох школярок незвичних до регулярних занять фізичними вправами [18, 41].

Ще однією особливістю позакласних занять є те, що вони охоплюють дітей різних класів на відміну від занять у режимі навчального дня, які обʼєднують учнів переважно одного класу. Тому організатори позакласних занять мають дбати про те, щоб викликати в учнів інтерес до них. Це досягається насамперед високою емоційністю занять. Дослідженнями [31, 51] встановлено, що позакласні заходи з фізичної культури в режимі навчального для школярів за часом займають від 10 до 15 хвилин на тиждень, що дозволяє сказати про те, що, незважаючи на рекомендації щодо впровадження позаурочних форм організації занять з фізичної культури, цей процес зустрічає труднощі обʼєктивного та субʼєктивного характеру і не реалізується на 100 %. Це, своєю чергою, значно знижує обсяг рухової активності дітей.

**1.3 Морфофункціональні особливості розвитку дівчаток 11-12 років**

Підлітковий вік – один із найскладніших етапів розвитку школярів. У дівчаток зазвичай припадає на 11-13 років. У численних дослідженнях з вікової фізіології, психології та педагогіки цей вік найчастіше визначається як «поворотний», «переломний», «критичний» [27, 30].

Як зазначають науковці [13, 30, 45, 60], в цей час виникає і завершується ряд морфологічних, функціональних і психологічних процесів, що істотно відрізняють підлітків від дітей молодшого шкільного віку і від дорослих: «... вступаючи в цей період дитиною, будучи протягом нього підлітком, а на завершенні, опиняючись дорослим» [19]. Морфологічна, вегетативна, функціональна нестабільність організму підлітка викликає його вразливість та підвищену чутливість до впливів різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Усе це зумовлює необхідність особливої уваги до учнів у цьому періоді тому, щоб уникнути несприятливих впливів на їхнє здоровʼя та фізичний розвиток.

Значною мірою специфіка підліткового віку визначається процесом статевого дозрівання, коли в організмі відбувається складна нейроендокринна перебудова та зміна морфологічного статусу [32].

Поняття «пубертатний період» чи період статевого дозрівання у літературі має різне тлумачення. Так, Marshal показує, що пубертатний період характеризується проявом конституційних змін. Grew F. визначає статеве дозрівання, як етап індивідуального розвитку, що характеризується, головним чином, здатністю статевих залоз виробляти активні статеві клітини, а також здатністю індивіда брати участь у процесах розмноження [15].

На думку науковців, статеве дозрівання – нерівномірний процес, у якому виділяють певні стадії, кожна з яких характеризується специфікою функціонування залоз внутрішньої секреції і всього організму загалом [60].

Статеве дозрівання починається зі збільшення темпів приросту лінійних розмірів (ширина таза, довжини тіла) та маси. У дівчаток 11-12 років зростання збільшується протягом року до 10, маса тіла на 4-8 кг [6, 18]. Відзначається непропорційне збільшення довжини та маси тіла. Порівняно з дітьми раннього віку та дорослими субʼєктами, підлітки довгоногі, вузькоплечі, відносно слабо розвинені жирова та мʼязова маси [53, 56].

У підлітковому періоді інтенсивно ростуть та розвиваються легені, формується жіночий тип дихання – грудний. У ході статевого дозрівання у дівчаток 11-12 років наростає переважання (порівняно з хлопчиками) частоти серцевих скорочень та дихання, все значніше відстають розміри та маса серця, його систолічний і хвилинний обʼєм, а також вміст гемоглобіну та киснева ємність крові [8,11].

Розвиток організму дівчаток-підлітків, зростання сукупності морфологічних ознак, функціональних параметрів та рухових функцій відбувається нерівномірно, хвилеподібно. Період посиленого росту (пубертатний стрибок) у дівчаток 11-12 років, що поєднується зі значною активізацією енергетичних та обмінних процесів, змінюється періодом уповільненого зростання, що супроводжується найбільшим накопиченням маси тіла та переважанням процесів диференціювання параметрів рухів. Така нерівномірність (гетерохронність) у постнатальний період онтогенезу людини обумовлена генетичними та середовищними факторами [6, 53].

Статеве дозрівання супроводжується значною зміною ерготропних впливів на організм, збільшенням збудливості кори головного мозку та підвищенням загальної реактивності нервової системи, що зумовлює підвищену емоційність, зміну кровʼяного тиску, ритму серцевої діяльності та дихання, виникнення стрімких, рвучких рухів без урахування фізично [9].

На думку Г. А. Апанасенко [2], в пубертатному періоді різко знижується генетичний імунітет організму, в ін стає більш відкритим до зовнішніх впливів, у тому числі і тренувальних.

Дослідники, відзначаючи значні, хоч і не завжди прогресивні зміни психомоторних функцій у підлітків, писали про характерну для цього віку «моторну кризу, що супроводжує кризи в статурі та психіці» [46].

У звʼязку із зміною загальних розмірів тіла, формуванням скелета, мʼязової маси та сили, удосконаленням центральної нервової системи, рухового, вестибулярного та інших аналізаторів, покращенням здатності кори головного мозку до аналізу та синтезу, рухова функція школярів підліткового віку досягає високого ступеня розвитку [15] .

Моторика підлітка відрізняється різноманітністю, але втрачається граціозність рухів, проявляється незграбність, характер моторних функцій часто стає вибуховим. Підвищена збудливість, емоційна нестійкість, неадекватні реакції у відповідь свідчать про недостатню ще силу гальмівного процесу в цьому віці. Цей висновок знаходить своє підтвердження у дослідженнях сприйняття та оцінки часу у молодших підлітків. Виявлено, що умовні рефлекси виробляються до 11-12 років, є переважання збудливих процесів над гальмівними [19].

Процес статевого дозрівання істотно змінює нейродинаміку молодших підлітків (збільшує рухливість нервових процесів, зрушує баланс у бік збудження) [49]. Незалежно від стадій статевого дозрівання у дівчаток спостерігається позитивна кореляційна залежність між проявами сили і швидкості. Результати дисперсійного аналізу не виявили впливу статевої зрілості на показники: гнучкості, точності, спритності, максимального темпу рухів, проявів динамічних зусиль [56].

Із зростанням біологічної зрілості організму дитини збільшується його загальна працездатність. Встановлено, що кореляційний звʼязок результатів тесту PWC 170 та МПК вище з біологічним, ніж з паспортним віком. Діяльність аналізаторів істотних змін не зазнає, а від них в основному залежать прояви багатьох елементарних координаційних здібностей [63].

Узагальнюючи вищесказане, можна констатувати, що статеве дозрівання істотно впливає на морфологічний і функціональний розвиток дівчаток 11-12-річного віку, формування органів і систем. Проте, у психомоторному чи руховому розвитку дівчаток 11-12 років, як свідчать дані досліджень, спостерігається деяка неузгодженість в оцінках авторами цього явища. Це виявляється у виділенні ступеня статевого дозрівання як певного чинника прояву тих чи інших здібностей дівчаток 11-12 років, чи навпаки у применшенні цієї залежності. Морфофункціональні і психологічні особливості дівчаток 11-12-річного віку створюють передумови до занять певними видами спорту та ускладнюють досягнення в інших. Дівчатка більш схильні до вправ, що розвивають гнучкість, грацію, красу та координацію рухів. На розвиток цих компонентів спрямовані заняття й аеробікою [28, 45].

**1.4 Аеробіка як популярний сучасний напрямок у фізичному вихованні**

Широко відомо, що оздоровча фізична культура є найкращим засобом зміцнення здоровʼя, продовження життя та активного довголіття. В останні роки одним із найбільш популярних видів оздоровчого тренування в Україні стає аеробіка. Слово «аеробіка» стало відоме світу в 60-х роках XX століття, коли американський фізіолог і професор Кеннет Купер опублікував брошуру «Аеробіка». Бачачи фізичну недосконалість, часту захворюваність співвітчизників, американський учений закликав вести здоровий спосіб життя та регулярно використовувати аеробні вправи [39]. Система доктора Купера миттєво завоювала популярність в усім світі, тому що крім аеробних фізичних тренувань вона також базувалася на раціональному харчуванні і психічній гармонії.

Однією з послідовниць системи К. Купера стала Джейн Фонда – популярна кіноактриса, з ім’ям якої пов’язують появу і поширення танцювальної аеробіки на початку 80-х років. У багатьох країнах розпочався бум аеробних танців. Удосконалюючи систему, Джейн Фонда і Феммі де Люсер адаптували аеробне тренування для рішення оздоровчих задач досить специфічної групи людей — вагітних жінок і молодих матерів [11].

Поняття «оздоровча аеробіка» є похідним від ритмічної гімнастики, яка досягла своєї популярності ще в сімдесяті роки ХХ ст. Увібравши в себе досягнення минулого, оздоровча аеробіка поєднала у собі найрізноманітніші елементи шкіл, напрямків і систем, які існували раніше, безперервно видозмінюючи і вдосконалюючи їх [46].

Аеробікою називають виконання фізичних вправ поточним способом під музичний супровід з метою зміцнення здоров’я, гармонічного розвитку і вдосконалення фізичних якостей організму (сили, швидкості, витривалості, гнучкості (м’язів та суглобів) та спритності) [46].

Існує безліч різних систем в аеробіці, які поєднує можливість ефективного розвитку витривалості, гнучкості, сили, координації рухів. Саме різноманітність, постійне оновлення логічно збудованих, науково-обґрунтованих програм, високий емоційний фон занять завдяки музичному супроводу та специфічному коментарю в процесі занять інструктора аеробіки, дозволяє тривалий час утримувати високий рейтинг, а також використовувати її у системі підготовки спортсменів різних спеціалізацій (футболістів, гімнастів, представників зимових видів спорту та ін.). Крім того, з оздоровчого тренування виділилися у самостійні види спорту фітнес-аеробіка та спортивна аеробіка [16, 64].

Загалом фахівці налічують близько двісті різних видів аеробіки.

**Аеробіка класична (базова).** Це найбільш поширені загальнорозвиваючі гімнастичні вправи, різновиди бігу, стрибків та підскоків, на додаток використовуються невеликі махи, піднімання зігнутих ніг, приставні кроки, повороти. Для різноманітності використовуються різні танцювальні рухи, сучасні чи класичні, джазові чи фольклорні. Виконуються ці вправи під музичний супровід 120-160 ударів (акцентів) за хвилину потоковим чи серійно-потоковим, з просуванням вперед, назад, убік. Основна фізіологічна спрямованість цього виду аеробіки – розвиток витривалості, підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи організму [34, 54].

**Степ-аеробіка.** Особливістю степ-аеробіки є використання спеціальної степ-платформи, яка дозволяє виконувати різні кроки, підскоки на неї та через неї у різних напрямках, її можна використовувати для виконання вправ на різні групи мʼязів. Підйом і спуск з платформи інтенсивністю прирівнюють до бігу зі швидкістю 12 км на годину. Структура такого заняття майже не відрізняється від звичайного класу аеробіки. В одній групі можуть одночасно займатися люди з різним рівнем підготовленості, і фізичне навантаження для кожного буде індивідуальним [46].

**Слайд-аеробіка.** Це різновид оздоровчого фітнесу, атлетичного напряму з використанням слайд-доріжки і спеціального взуття. Доріжка має полімерне покриття. Вправи нагадують рухи ковзаняра або лижника. Заняття на слайді є високоефективним видом аеробних тренувань. Вони розвивають серцево-судинну та дихальну системи, координацію і відчуття рівноваги, сприяють розвитку силових якостей [46].

**Танцювальна аеробіка.** Оздоровча аеробіка, аеробну частину занять якої становлять танцювальні рухи на основі базових кроків. До танцювальних видів аеробіки відносяться джаз-аеробіка, фанк-аеробіка, хіп-хоп, афро-джаз-аеробіка, латина-аеробіка, боді-балет та ін. Типовим у танцювальній аеробіці є використання різних танцювальних рухів , що відповідають тому чи іншому танцю. Важливим емоційним та мобілізуючим фактором у цих програмах є саме музика [59].

**Аква-аеробіка.** Водне середовище створює спеціальні умови для виконання рухів: сповільнюється темп їх виконання, в одних випадках процес виконання полегшується, в інших ускладнюється. Застосування програми занять водною аеробікою для дівчат і жінок зрілого віку справило сприятливий вплив на конституційні характеристики, фізичний і функціональний їх стан. Окрім того, підтверджено факт підвищення емоційного стану у дівчат у процесі занять аеробікою у водному середовищі, зазначений раніше в інших дослідженнях для жінок зрілого віку [64].

**Аеробіка з** **мʼячем.** В аеробіці використовується спеціальний пластиковий мʼяч діаметром від 35 до 65 см. Це вносить деякий ігровий момент у заняття, сприяє ретельному опрацюванню окремих мʼязових груп, добре розвиває почуття рівноваги, сприяє покращенню постави, удосконаленню міжмʼязової регуляції. Цей вид отримав назву «Резист-А-бол-аеробіка» [16].

Також фахівці виділяють аеробіку зі скакалкою, з елементами бойових видів спорту (Martial Arts), кенгуру-аеробіку, види аеробіки з силовою спрямованістю, йога-аеробіку, а також комплексні види аеробіки [58, 64].

Серед наведених видів оздоровчої аеробіки виділяють чотири основні напрямки:

* гімнастично-атлетичний (класична аеробіка, степ-аеробіка та ін.);
* танцювальний (джаз-аеробіка, сальса-аеробіка і т.п.);
* циклічного характеру (сайклінг);
* «схід-захід», що поєднує європейську та східну культури у сфері фітнесу.

З педагогічної точки зору, цінність аеробіки в тому, що вона має можливість вибірково впливати на організм в цілому або розвивати його окремі системи та функції. З метою різнобічного впливу аеробіки на організм тих, хто займається, використовуються всі основні засоби фізичного виховання: фізичні вправи, природні та гігієнічні фактори. Розвиваючий та оздоровчий ефекти занять досягаються ретельним підбором вправ, а також дотриманням гігієнічних умов [18].

Загалом, дослідження фахівців [1, 7, 11, 21 та ін.] свідчать про те, що аеробіка є одним із найефективніших засобів оздоровчої фізичної культури.

Бурхливе зростання оздоровчої фізкультури, що розглядає здоровʼя людини у тісному взаємозвʼязку з рівнем її рухової активності, генетичними передумовами та способом життя, вимагає нового підходу до аналізу сутності оздоровчого тренування. Оздоровче тренування базується на деяких закономірностях (біологічних, педагогічних, психологічних), які формулюють певні принципи. Вони мають багато спільного з дидактичними принципами, прийнятими в освітній педагогіці, та принципами спортивного тренування, розробленими у спорті вищих досягнень, але в ході реалізації мають свої особливості [48].

**Принцип доступності.** Питання якими засобами та в яких дозах займатись – залишається дискусійним. Те, що корисно для однієї людини, може виявитися шкідливим для іншої людини. Застосовувані програми аеробіки повинні бути доступні для тих, хто займається як у координаційному плані, так і у функціональному, відповідати духовним та інтелектуальним запитам людей [53].

**Принцип «відсутності шкоди».** Заповіт Гіппократа «відсутностішкоди» повинні дотримуватися не лише медики, а й спеціалісти в галузі фізичної культури. Фізичні вправи, що застосовуються в програмах аеробіки, здатні активно впливати на всі органи та системи організму, про що свідчать C.Bouchard, F.T.Dionne, Ainsworth D.T. , Haskell W.L. , Leon A.S. Досить висока енергетична вартість аеробіки, її вплив у широкому аспекті на весь організм визначають також і протипоказання до її використання [66].

**Принцип біологічної доцільності.** Основою цього принципу є два феномени. Це наднавантаження і специфічність. Феномен наднавантаження полягає в тому, що якщо тканина або орган системи змушений долати наднавантаження, до якого вони не адаптувалися, то тканина або орган не пошкоджуються та слабшають, а навпаки, стають сильнішими, починають краще функціонувати. Специфічність реакцій організму на тренуючі впливи – це відомий біологічний феномен, що виражається у перетворенні якісних особливостей зовнішніх впливів на організм на його внутрішні властивості. Це так званий «метаболічний слід», тобто. нагромадження проміжних продуктів обміну (метаболітів) під час мʼязової роботи [16, 53].

**Програмно-цільовий принцип.** Відповідно до цього принципу програмування тренування спочатку формулюються конкретні цільові завдання, потім визначаються обʼєктивно необхідні для їх реалізації зміст, обсяг та організація тренувального навантаження. Звідси процедура програмування полягає у створенні обʼєктивно необхідних умов для досягнення того конкретного тренувального ефекту, який виступає причинною передумовою для вирішення цільових завдань оздоровчого тренування [53].

**Принцип інтеграції.** Висока ефективність оздоровчого тренування, зокрема аеробіки, пояснюється тим, що технологія створення програм аеробіки «приймає» і інтегрує все найкраще, що розробляється в суміжних наукових дисциплінах. Фахівці у галузі оздоровчої фізкультури спираються на знання, накопичені у спорті вищих досягнень: розробки з теорії та методики управління процесом тренування, побудови занять [34], психології фізичної культури [27].

**Принцип індивідуалізації.** Дотримання цього принципу – одна з головних вимог оздоровчого тренування. При цьому важливо памʼятати, що немає навантаження великого або маленького, є навантаження, яке відповідає або не відповідає можливостям організму. Тому раціональнішим є дозування фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні, засноване на обліку фізичних і функціональних можливостей індивіда, що виявляється тестуванням фізичних якостей і визначенням робочого рівня частоти серцевих скорочень [16, 53].

**Принцип статевих відмінностей.** При комплектуванні груп та складанні програм оздоровчої аеробіки слід враховувати анатомо-фізіологічні відмінності між чоловіками та жінками: чоловіки мають великі силові можливості, витривалість, жінки – кращу координацію, гнучкість, а також психічні особливості статей [10, 18].

**Принцип вікових змін у організмі.** В останні роки сформувалася нова науково-технологічна галузь знань, що вивчає фундаментальні закономірності вікового розвитку рухової діяльності людини – онтокінезіологія. Під час розробки програм аеробіки враховуються вікові особливості людини [61].

**Принцип краси та естетичної доцільності.** Привабливість аеробіки, особливо для жінок, полягає в їхньому природному бажанні бути красивими, граціозними, покращити фігуру. Тому одним із критеріїв відбору в аеробіці та побудови комбінацій стає естетика рухів.

Протягом 20 років історії розвитку аеробіки відбулися відбір та деяка модернізація основних засобів з галузі танців, гімнастики та інших видів спорту. З великої різноманітності танцювальної хореографії найбільше застосування в аеробіці отримали сучасні танці (фанк, хіп-хоп, джаз, брейк-данс та ін), найпростіші рухи класичного танцю, латиноамериканські танці (салса, самба та ін.) [18, 59, 64].

**Принцип гармонізації всієї системи ціннісних орієнтацій людини.** Активна діяльна позиція в житті, вибір «своїх» шляхів, постановка та досягнення мети, що реалізує особисті ідеали людини, завжди звільняють додаткову енергію, мобілізують ресурси організму і тим самим забезпечують вищий рівень здоровʼя. Не менш важливе значення має і гармонізація взаємин людини та навколишнього середовища. Це і регіон проживання, його екологія, комфортність малого життєвого простору (квартири, місця роботи тощо).

**Принцип біоритмічної структури.** Важливе значення збереження здоровʼя має дотримання принципу біоритмічної структури. Облік біоритмів організму тих, хто займається, дозволяє отримувати максимальний оздоровчий ефект при значно меншій силі впливу. Кожна людина має певний хронотип: «жайворонок», «сова», «голуб». З добовим ритмом синхронізовано близько 300 фізіологічних функцій [67].

Структура та зміст занять аеробікою враховують як загальнодидактичні, так і специфічні вимоги. Серед них найважливіше значення мають диференційований підхід до тих, хто займається з урахуванням їх здоровʼя, фізичного розвитку та рухової підготовленості, освітня та інструктивна спрямованість занять, формування в учнів умінь і навичок самостійних занять фізичними вправами [8].

Говорячи про структуру тренувального заняття з аеробіки, ряд фахівців вважають, що тривалість його повинна становити 45-55 хвилин і складається воно, як правило, з наступних частин:

1. підготовчої (warm ар), яка часто поділяється на дві половини: 1 – розігрівальну, під час якої використовуються елементи базової техніки невисокої координаційної складності; 2 – стретчинг-вправ для розтягування мʼязів, без використання махових та будь-яких інших різких та травмонебезпечних рухів. Тривалість підготовчої частини 5-10% загального часу заняття. У підготовчій частині вирішуються завдання загального настрою, переходу організму на інший рівень функціонування, підвищення сприйнятливості до музичному супроводу. Основний зміст підготовчої частини становлять наступні вправи: різні рухи руками; напівприсіди з різними положеннями та рухами рук; різновиди ходьби (на місці з просуванням); нахили; випади.
2. основної (аеробної) (aerobics + floor work). Ця частина заняття є головною для досягнення оздоровчого ефекту.

У ній виділяються дві частини: 1– власне аеробне тренування, де використовуються різні гімнастичні та танцювальні рухи; 2 – так звана партерна частина, що містить стато-динамічні вправи силового характеру, як правило, сидячи або лежачи на. підлозі. Основна частина за тривалістю найбільша. Вона становить 80-85 % всього часу заняття і спрямована на розвиток різних мʼязових груп, вдосконалення рухових здібностей і підвищення рівня працездатності організму [11]; Аеробна частина – це навантаження, яке збільшує частоту дихання та частоту серцевих скорочень, не порушуючи рівноваги між споживанням та використанням кисню. При цьому вправи виконуються з немаксимальними зусиллями протягом тривалого часу. Для того, щоб досягти більшого ефекту, необхідно контролювати інтенсивність навантаження, що забезпечує ЧСС в діапазоні 65-80%. максимальною. Таку частоту пульсу потрібно підтримувати безперервно протягом 20 хвилин заняття [62, 63].

Для самооцінки інтенсивності навантаження використовується тест «розмова». Якщо під час виконання вправ аеробної частини досліджуваний здатен продовжувати розмову, значить інтенсивність допустима, якщо ні – навантаження вище за допустиму. Партерна частина (силове навантаження). Ця частина заняття. аеробікою триває не менше 10 хвилин, вона включає вправи для зміцнення мʼязів та розвитку сили. Використовується силова гімнастика (віджимання, присідання, підтягування та ін.), що цілком відповідає призначенню цієї частини. Вона підвищує мʼязову силу, міцність кісток і суглобів тощо [68].

1. заключної (cool doun), що займає 5-15% часу заняття. Ця частина заняття присвячена зниженню функціональної активності. На цьому етапі використовуються вправи, спрямовані на запобігання мʼязовим болям, розвитку гнучкості, збільшення обмінних процесів у . мʼязах. Як такі вправи застосовується стретчинг (вправи на розтягування) і дихальна гімнастика [8, 9, 16, 64 та ін.]. Тривалість комплексу цих вправ 5-7 хвилин, так як мʼязи добре розігріті і можуть бути розтягнуті краще ніж на початку заняття. При цьому стретчінг охоплює всі групи мʼязів: шиї, рук, спини, черевного преса, ніг. Кожна позиція стретчингу виконується не менше 30 секунд, але при цьому повинні враховуватися індивідуальні можливості осіб.

За спрямованістю на організм всі вправи аеробіки можна розділити на три групи. До першої групи відносяться вправи, що впливають на серцево-судинну та дихальну системи; до другої-вправи для мʼязів та суглобів; третю групу складають вправи, дія яких спрямована на нервову систему методами релаксації, навіювання та аутотренінгу [21, 34].

Вибір вправ для конкретного заняття залежить, насамперед, від віку та рівня підготовленості. В аеробіці розрізняють вправи, що виконуються з низьким (ударним) навантаженням (Low impact або Lo) і високим (ударним) навантаженням (Higt impact або Hi). В даному випадку слово «impact» означає поштовхове навантаження (на хребет і суглоби при виконанні різних варіантів ходьби, бігу, стрибків). При виконанні вправи низького (ударного) навантаження (Lo) одна стопа як мінімум повинна знаходитися на підлозі, а руки не піднімаються вище за рівень плечей (у горизонтальній площині). При рухах з високим (ударним) навантаженням (Hi) обидві ноги на короткий час відриваються від підлоги (тобто рух виконується з фазою польоту), а руки піднімаються вище рівня плечей. В уроках аеробіки часто використовуються різні комбінації рухів рук та ніг з різним навантаженням. Наприклад, Lo – Рухи ногами і Hi – рухи руками. Проте позначені Low і Hi impact не обовʼязково свідчать про інтенсивність тренування. При описі вправ для оздоровчих програм вказується кількість рухів (частота) за хвилину, що має відповідати числу рахунків тактових часток. Для Low impact рекомендується використовувати музичний супровід із частотою 120-130 акцентів на хвилину. А для Hi impact від 130 до 160 акцентів за хвилину [48, 54, 58 та ін.].

*Методичні особливості проведення занять з аеробіки*

Під час проведення фізкультурно-оздоровчих занять дотримується певна стратегія навчання та ускладнення комплексів відповідно до рухового досвіду, підготовленості та віку тих, хто займається. У звʼязку з цим під час проведення занять застосовують специфічні методи, щоб забезпечити необхідну ефективність і варіативність вправ [53, 64].

До них відносяться:

1. Метод музичної інтерпретації.
2. Метод ускладнень.
3. Метод схожості.
4. Спосіб блоків.
5. Метод «Каліфорнійський стиль».

Розглянемо особливості реалізації цих методів.

**Метод музичної інтерпретації** широко використовується при побудові танцювальних композицій в аеробіці. У ньому можна виділити два підходи: перший повʼязаний із конструюванням конкретних вправ, а другий – з варіаціями рухів відповідно до зміни змісту музичного супроводу. В основі першого підходу лежить складання вправ на задану музику з урахуванням змісту, форми, ритму, динамічних відтінків, тобто. конструювання вправ з урахуванням основ музичної грамоти Він є найбільш зручним при виконанні багатьох вправ, у яких кожен рух виконується на одну або кілька часток такту, але при цьому потрібно, щоб початок і закінчення вправ збігалося з музичним тактом або музичною фразою. Найчастіше в аеробіці становлять вправи на 2 чи 4 рахунки. Але можуть бути і складніші вправи на 8-16 рахунків (сильні і слабкі частки такту можуть супроводжуватися певними рухами, стрибками).

Реалізація другого підходу власне є методом музичної інтерпретації. Треба скомпонувати підібрані вправи відповідно до музичної теми. Під час приспіву можуть виконуватись однакові композиції. При звучанні куплета можна використовувати різні набори вправ, а можна аналогічні, але з невеликою зміною ритму, рухів рук, зміною амплітуди рухів [59].

**Метод ускладнень –** так у аеробіці називають певну логічну послідовність навчання вправ. Педагогічно грамотний підбір вправ з урахуванням їхньої доступності для тих, хто займається, поступове ускладнення за рахунок нових деталей відображає реалізацію цього методу. Якщо розучується вправа, що містить рухи однією частиною тіла (наприклад, один з варіантів аеробного кроку – скресний крок), то цілісна дія спочатку може бути розділена на складові частини , приставити ліву у вихідне положення, друга вправа – приставні кроки вправо, вліво), які виконуються як самостійні вправи, а потім зʼєднуються.

Ускладнення простих за технікою вправ здійснюється за рахунок різних прийомів:

* зміни темпу рухів (спочатку кожен рух виконується на 2 рахунки);
* зміни ритму руху (наприклад, варіант ходьби: «1» – крок правою, «2» – крок лівою, «3-4» – крок правою. Для кращого засвоєння рухів, можна застосовувати підказку – «швидко – швидко – повільно»);
* додавання нових рухів до раніше вивченої комбінації (наприклад, скресний крок убік закінчити підйомом коліна вперед);
* зміни техніки виконання вправ (наприклад, виконання підйому коліна поєднувати зі стрибком);
* зміни напряму рухів (якоїсь однієї частини тіла чи переміщення у просторі) та амплітуди рухів;
* розучування спочатку вправи частинами, а потім обʼєднання в ціле, що буде ускладненням по відношенню до початкового розучування.

В результаті застосування цих прийомів перехід від елементарних до складніших за координаційною структурою рухових дій здійснюється такими, що займаються без особливих зусиль. Крім названих можуть бути використані інші прийоми ускладнення вправ. Застосування методу ускладнення вправ характерно для уроку аеробіки і дозволяє оволодіти правильною технікою кожної вправи [33, 60].

**Метод подібності** використовується в тому випадку, коли при підборі кількох вправ береться за основу якась одна рухова тема, напрямок переміщення або стиль рухів (наприклад, підбирається вправа, в якій переважна тема руху вперед і назад). Такий комплекс може складатися від двох та більше вправ. Залежно від рівня підготовленості перехід на кожну наступну вправу може бути повільним або швидким (кількість повторів кожної вправи планується з урахуванням її тривалості 2, 4, 8 рахунків і координаційної складності, але так щоб перехід здійснювався відповідно до «музичного квадрата») [35, 60].

**Метод блоків** реалізується у поєднанні між собою різних, раніше розучених вправ у хореографічне зʼєднання. Залежно від рівня підготовленості тих, хто займається, і складності рухів кожна з підібраних для «блоку» вправ може повторюватися кілька разів (2, 4), а потім переходять до наступної вправи. Більш складним є зʼєднання вправ у блок без багаторазових повторень тих самих рухів. Як правило, у блок підбирають парну кількість вправ (наприклад, вправи № 1, 2, 3, 4). Такий блок може повторюватися в уроці кілька разів у стандартному варіанті або в нього можна вводити зміни (варіювати порядок вправ: 1, 3, 2, 4 або 3, 1, 2, 4 та ін; змінити ритм або спосіб виконання як окремих вправ, так і всього блоку, може використовуватися прискорення або уповільнення окремих рухів, виконання їх на кроках, стрибках, бігу); Застосування цього методу дозволяє домогтися потрібної якості виконання вправ, оскільки кожна з них виконується багаторазово. У той самий час, використання варіацій блоків може урізноманітнити програму [18, 59].

**Метод «Каліфорнійський стиль»** фактично є комплексним застосуванням наведених вище методів. Перед виконанням блоків кожна вправа розучується поступово (метод ускладнення), а потім основна вправа обʼєднується в блоки і виконується з переміщенням у різних напрямках (з поворотом «квадратом», по колу, по діагоналі). Кожній вправі необхідно намагатися надати танцювального забарвлення. Для цього вправу можна доповнити різноманітними рухами руками, підскоками тощо. Усі вправи мають узгоджуватися з музикою [46].

Чим більшою кількістю вправ та прийомів їх проведення володіє тренер (інструктор), тим якіснішою буде його робота. При підготовці до занять заздалегідь планується фізичне навантаження, але його коригування може здійснюватися під час заняття. Ті, хто займаються, повинні розташовуватися таким чином, щоб інструктор міг бачити їх усіх і помічати ознаки перенапруги або недостатнього навантаження, а також міг визначити ознаки невідновлення після окремих вправ. Такими ознаками можуть бути збільшення частоти серцевих скорочень, дихальних рухів, рясне потовиділення, почервоніння чи збліднення, порушення техніки чи координації рухів. При фіксації таких змін вносяться зміни у навантаження: знижується чи збільшується темп рухів; зменшується чи збільшується амплітуда рухів; здійснюється перехід на низьку чи високу інтенсивність рухів [34, 45].

*Основні методики конструювання програм з аеробіки.*

При розробці тренувальних програм, перш за все, потрібно визначити цілі, продумати спрямованість і підібрати зміст занять, різні за тривалістю цикли (рік, півріччя, місяць). У заняттях аеробікою вирішуються три групи завдань, а саме: освітні, оздоровчі та виховні (вирішення певних завдань залежить від мети заняття і контингенту осіб, які займаються). Існують дві основні методики конструювання програм і проведення занять з аеробіки – вільна (фрістайл) та структурна (хореографічна). Вільний метод надає тренеру можливість імпровізувати у процесі заняття. Цей метод вимагає високого рівня підготовленості інструктора – тренера. Він повинен мати рухову ерудицію, великий досвід роботи, музичність. При застосуванні фрістайлу музичний супровід, зміст вправ та частин уроку, а також методи навчання та проведення вправ, що використовуються в кожному наступному занятті, можуть відрізнятися. У структурному методі конструювання програм здійснюється заздалегідь, при цьому використовуються спеціально підготовлені музичні фонограми та розроблені хореографічні комбінації, що складаються з поєднань різних аеробних кроків, що повторюються в поєднанні вправ у певному порядку, із заданою частотою, кількістю рухів та точною відповідністю до музичного супроводу. Такі стандартизовані програми повторюються протягом певного циклу занять, достатнього для вирішення конкретних завдань [16, 53].

При визначенні переваг одного методу складання програм перед іншим фахівці розходяться в думках. Деякі тренери [16, 18, 59, 68 та ін.] вважають, що спонтанність фрістайлу визначає вибір для уроку найпростіших рухів, що призводить до його одноманітності, монотонності. Крім того, ті, хто займаються перебувають у постійному очікуванні наступної незнайомої вправи і виконують варіанти рухів, що задаються тренером, а не вже відому їх послідовність, що знижує ефективність такої дії. Існує думка, що даний варіант заняття не вимагає спеціальної підготовки інструктора і більш характерний для фахівців-початківців. Але також існує інший погляд про доцільність використання вільного методу конструювання оздоровчих програм та проведення уроку аеробіки. Елемент несподіванки, характерний для фрістайлу, є привабливим для фізично підготовлених осіб з високим рівнем координації. А запровадження творчого компонента в урок із застосуванням імпровізації на задану рухову тему потребує високого рівня кваліфікації, музичної та рухової підготовки інструктора.

На наш погляд, заняття, що проводяться на основі структурного методу, можуть бути більш складними та ефективними для тих, хто займається у різних цільових групах. Перевагою цього підходу є те, що після розучування вправи впевненіше виконують танцювальні композиції в різних поєднаннях. Цей варіант проведення занять привабливий для багатьох, оскільки вони отримують можливість оцінити свої досягнення і підвищити рівень тренованості. Розробка та проведення структурної програми вимагає більш поглибленої попередньої підготовки інструктора, який має підібрати музику з певною кількістю ритмічних ударів на хвилину, записати фонограму для всієї програми без перерв у звучанні музики, підібрати та розподілити в занятті різні вправи, розучити програму та регулювати навантаження у наступних заняттях.

Крім оздоровчої спрямованості, заняття з аеробіки повинні включати навчання основ психорегуляції та масажу, а також грамотний самоконтроль та регулярний лікарський контроль. Тільки комплексний підхід може забезпечити ефективність занять для поліпшення здоровʼя [15, 38].

*Нормування тренувальних навантажень на заняттях аеробікою*

Результати тренувальних занять можуть залишатися без змін або вдосконалюватися лише за достатньої регулярності та повторності тренувальних впливів, а також за дотримання періодичності тренувальних занять з акцентом на будь яку фізичну якість (сила, гнучкість тощо)

Оптимальна частота занять для початківців – 3 рази на тиждень. Більш часті тренування можуть призвести до перевтоми та травм опорно-рухового апарату. Дворазові заняття на тиждень значно менш ефективні і можуть використовуватися лише для підтримки досягнутого рівня витривалості (але не розвитку). При цьому можливе зниження інтенсивності навантаження до нижньої межі – зі збільшенням тривалості заняття.

Інтервали відпочинку між заняттями залежать від величини тренувального навантаження. Вони повинні забезпечувати повне відновлення працездатності до початкового рівня або до фази суперкомпенсації. Тренування у фазі невідновлення неприпустиме для тих, хто займається оздоровчою фізичною культурою. Чим більша величина тренувального навантаження, тим тривалішими мають бути інтервали відпочинку. При триразовому тренуванні з допомогою середніх за величиною навантажень (30-60 хвилин) тривалість відпочинку 48 годин забезпечує повне відновлення функцій [9, 19].

Характер впливу фізичного тренування на організм залежить передусім від виду вправ, структури рухового акта.

В оздоровчому тренуванні розрізняють три основних типи вправ:

1. тип – циклічні вправи аеробної спрямованості, що сприяють розвитку загальної витривалості:
2. тип – циклічні вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості, що розвивають загальну та спеціальну витривалість;
3. тип – ациклічні вправи, що підвищують силову витривалість.

Однак найбільший оздоровчий і профілактичний ефект мають лише вправи, спрямовані на розвиток аеробних можливостей і загальної витривалості. У звʼязку з цим основу будь-якої оздоровчої програми мають становити вправи аеробної спрямованості [7, 16, 21].

«Періодичний тренінг» в аеробній частині уроку може рекомендуватися тільки для молодих людей з високим рівнем підготовленості. Суть цього методу полягає у чергуванні вправ з високим рівнем навантаження (що збільшує ЧСС до 80-100% від максимально допустимого), такий режим навантаження рекомендується виконувати протягом коротких проміжків часу від 10 секунд до 5 хвилин. Після цього до програми включають вправи з невеликим навантаженням та активним відпочинком.

«Тривалий тренінг» в аеробній частині уроку більш прийнятний для початківців займатися аеробікою, а також людей із середнім та низьким рівнем підготовленості. Тим, хто займається, пропонується оптимальне навантаження з постійною інтенсивністю виконання вправ протягом досить тривалого часу (від 15 до 40 хвилин). Плавне зрушення ЧСС має підтримуватися лише на рівні від 60 % до 75 % від максимально допустимих можливостей організму. Вибір оптимальної величини тренувального навантаження, а також тривалості, інтенсивності та частоти занять визначається рівнем фізичного стану осіб. Індивідуалізація тренувального навантаження в оздоровчій фізичній культурі є найважливішою умовою її ефективності, інакше тренування може завдати шкоди [40, 46].

Під час занять оздоровчою фізичною культурою необхідно визначити оптимальну частоту серцевих скорочень. Найбільш фізіологічно обґрунтованою є дозування інтенсивності навантаження у відсотках від МПК, який досить точно можна визначити за ЧСС, оскільки між ними існує пряма кореляційна залежність. Вибір оптимальної ЧСС найточніше визначається рівнем фізичного стану в осіб, які займаються [21, 29].

У заняттях аеробікою, через специфіку рухової діяльності, є деякі особливості взаємодії різних параметрів навантаження, які враховуються під час проведення занять. Варіювання параметрів навантаження у застосовуваних видах рухової діяльності можливе шляхом зміни темпу музичного супроводу, спрямованості вправ, що залежать від кількості мʼязових груп, що беруть участь у роботі, тривалості та кількості повторень вправ.

Залежно від цих параметрів відбувається зміна ЧСС – інтегрального показника, що відображає внутрішню сторону навантаження [29, 60]. Ступінь впливу кожного параметра різна:

* темп музичного супроводу є основним чинником, що впливає на ЧСС більшою мірою, ніж решта. Оптимальна величина ЧСС у діапазоні 120-170 ударів за хвилину;
* спрямованість вправ на різні мʼязові групи є наступним по варіаціям ЧСС (125-160 ударів на хвилину) параметром навантаження. Що більше мʼязових груп бере участь у роботі, то вище зазвичай ЧСС в осіб, які займаються;
* регулювання тривалості вправ дозволяє змінювати ЧСС в діапазоні 130-150 ударів за хвилину;
* зміна кількості повторень вправ призводить до коливань ЧСС не більше 135-145 ударів на хвилину.

**Висновки до розділу 1**

Аналіз сучасних даних науково-методичної літератури та практики свідчить, що одним із ефективних шляхів удосконалення процесу фізичного виховання дівчаток 11-12 років є використання в ньому нових фізкультурно-оздоровчих видів, що дозволяють суттєво активізувати рухову діяльність тих, хто займається, підвищити рівень їх фізичного розвитку, рухової підготовленості. а також інтерес до фізичної культури.

Одним із таких видів сьогодні є аеробіка, яка стає все більш популярною серед школярок.

Разом з позитивними тенденціями у розвитку аеробіки відзначається недостатність застосування цього виду фізкультурно-оздоровчої діяльності у системі позакласної роботи з фізичного виховання у шкільництві. Причини полягають у відсутності методик позакласних занять аеробікою школярками 11-12 років та наданням їй деякої елітарності (заняття у фітнес-клубах). Подолання цієї суперечності дозволить підвищити ефективність всього процесу фізичного виховання дівчаток 11-12 років у освітніх закладах.

Отже, здобувачем особисто опрацьовано літературні джерела за темою роботи, з погляду на актуальність і ступінь вивчення проблеми; аргументовано основні етапи дослідження.

**РОЗДІЛ 2**

**ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**2.1 Методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури

1. Анкетування.
2. Педагогічне спостереження.
3. Тестування.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

Використовувалися найбільш поширені методи, що застосовуються в дослідженнях з теоретико-методичних проблем фізичної культури, які відрізняються простотою, надійністю, високою інформативністю.

*Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури*

Використання цього методу сприяло глибшому проникненню у сутність проблеми. При цьому вивчалися та реферувалися монографії, періодичні видання, автореферати дисертаційних робіт, збірники наукових статей, навчально-методичні посібники та інші публікації з різних галузей наук.

Аналіз наукової, педагогічної, методичної літератури дозволив визначити стан досліджуваної проблеми, виявити і теоретично обґрунтувати сутність питань, що вивчаються, робочу гіпотезу, обʼєкт, предмет, мету та завдання дослідження, вибрати відповідні методи наукових досліджень.

*Анкетування*

Для уточнення завдань експерименту та визначення оптимальної структури та змісту програми позакласних занять з аеробіки з дівчатками 11-12-річного віку проводилося анкетування школярок з питань ставлення до занять фізичною культурою та спортом, витрат часу на різні заходи, а також мотивації дівчаток 11-12 років до занять аеробікою. В анкетуванні брали участь дівчатка у кількості 20 осіб.

*Педагогічне спостереження*

Спостереження проводилося в природних умовах під час занять аеробікою. Обʼєктом спостереження були дівчатка 11-12 років, які займалися аеробікою. Мета – фіксування правильності виконання технічних елементів, і визначення опосередкованого впливу вправ аеробіки на функціональний стан школярок. Правильність виконання техніки рухових дій оцінювалася відповідно до параметрів стандартної техніки, описаної в методичній літературі. У процесі педагогічного спостереження особливу увагу зверталося на зміст занять, методи та принципи побудови занять аеробікою. Спостереження було відкритим, уривчастим, невключеним.

*Тестування*

Під час проведення тестування використовувалися контрольні вправи з метою оцінки фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості дівчаток 11-12 річного віку.

Показники фізичного розвитку учасників експерименту оцінювалися на початку та наприкінці експерименту за такими тестами: довжину тіла визначали за допомогою ростоміра (стоячи з точністю до 1 см); масу тіла визначали за допомогою медичних ваг (з точністю до 0,1 кг); окружність грудної клітки вимірювали в паузі за допомогою сантиметрової стрічки (з точністю до 1 см); стрічку накладали по нижніх кутах лопаток і верхнього краю четвертого ребра; екскурсія грудної клітки визначалася за різницею у показниках при вдиху та видиху (в см); динамометрія кистей обох рук визначалася за допомогою ручного динамометра (з точністю до 0,1 кг); кожному учаснику давалося три спроби – враховувалася найкраща). Життєва ємність легень (в тексті – ЖЄЛ) визначалася за допомогою спірометра (з точністю до 10 мл).

Проста ортостатична проба. Визначення стану тренованості у складнокоординаційних видах спорту на основі прихованої ортостатичної нестійкості. Випробовуваний лежить 5 хвилин, на останній хвилині 2-3 рази визначається частота серцевих скорочень (в тексті – ЧСС). Випробовуваний встає, і ЧСС вимірюється у положенні стоячи. Визначається різниця в показниках ЧСС у спокої та в положенні стоячи. У нормі різниця має становити 5-15 ударів за хвилину [63].

Проба Руфʼє. У досліджуваного, що у положенні сидячи протягом 5 хвилинного спокійного стану визначають ЧСС за 15 сек (Р1); потім протягом 45 сек досліджуваний виконує 30 глибоких присідань із витягнутими вперед руками. Відразу після присідань дитина сідає і їй знову вимірюють пульс перші 15 сек (Р2), і останні 15 сек (РЗ) першої хвилини після навантаження (періоду відновлення) [29]. Оцінку реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження обчислюють за такою формулою:

 4 х (Р1 + Р2 + РЗ) – 200

Індекс Руфʼє =

 10

Результати оцінюються за величиною індексу від 0 до 15 (референтні значення): до 3 – відмінно; 3,5 - 8 – добре; 9 - 13 – задовільно; 14 – 18 – слабо, 18 і більше – незадовільно. Зазначимо, діти з оцінками «відмінно» та «добре» підлягають занять в основній групі, з оцінкою «задовільно» – у підготовчій, «слабо» і «незадовільно» – у спеціальній.

*Тестування рухової підготовленості*

Тестування рухової підготовленості проводилося за допомогою наступних тестів [42, 56]:

Швидкість: Біг на 30 м. Старт високий, біг по доріжці стадіону. Результат визначався за допомогою електросекундоміра (з точністю до 0,1 сек). Давались дві спроби, зараховувався найкращий результат.

Витривалість: Біг на 1000 м. Старт високий, біг по доріжці стадіону. Результат визначався за допомогою електросекундоміра (з точністю до 1 сек).

Гнучкість. Гнучкість хребетного стовпа (тест Є. П. Васильєва). Визначався за рівнем нахилу тулуба вперед. Випробуваний, стоячи на лавці, нахиляється вперед до краю, не згинаючи ніг у колінах. Гнучкість хребта оцінюється за допомогою лінійки на відстані в см від нульової позначки до третього пальця руки. Якщо при цьому пальці не досягають нульової позначки, то виміряна відстань позначається знаком мінус (-), а якщо опускаються нижче нульової позначки – знаком плюс (+).

Силова витривалість. Піднімання тулуба з положення лежачи на спині в сід за 30 сек. Учасник тестування лягає спиною на підлогу (каримат), ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, відстань між ступнями – 30 см, пальці рук з’єднані за головою. Ноги закріплені (дозволялося за допомогою партнера, чи іншим способом). Учасник переходить у положення сидячи і торкається ліктями колін, після чого знову повертається у вихідне положення, торкається спиною і ліктями рук підлоги, після  чого знову повертається в положення сидячи. Оцінюється кількість разів.

Швидко-силові здібності. Стрибок у довжину з місця поштовхом двох ніг. Результат визначався з точністю до 1 см. Випробуваному пропонувалося виконати дві спроби, зараховувався найкращий результат.

Сила. Підтягування на низькій перекладині. Учасник тестування приймає положення вису на перекладині хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину на ширині плечей, руки прямі. Починає згинати руки, підтягується до такого положення, коли його підборіддя знаходиться над перекладиною. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускається у вихідне положення (вис). Оцінюється кількість разів.

Координаційні здібності / спритність. Човниковий біг 3×10 м. На лінії старту ставляться 2 кубики. Виконується з високого старту. Потрібно добігти до лінії фінішу (10 м), покласти кубик на лінію, не зупиняючись, повернутися за другим кубиком і покласти його на лінію фінішу. Забороняється кидати кубики. Секундомір включають за командою «Марш» і зупиняють у момент торкання кубиком підлоги. Результат фіксується з точністю до 0,1 сек. Точність просторового аналізу рухів вимірювалася кінематометром Жуковського на розподілі 45°. Проводилися дві пробні спроби з зоровим контролем і дві залікові без зорового контролю. Розраховувалася середня помилка у відсотках від заданого кута; Точність тимчасового аналізу параметрів рухової дії. Вимірювалася електросекундоміром. Давались дві пробні та дві залікові спроби, розраховувалася помилка у відсотках; Точність силового аналізу. Вимірювалася за допомогою електронного динамометра. Випробуваному пропонувалося виявити максимальне зусилля, а потім на зусиллі 50 % від максимального давалися дві пробні та дві контрольні спроби, розраховувалася середня помилка у відсотках від заданого зусилля.

*Педагогічний експеримент*

Педагогічний експеримент було організовано з метою обʼєктивної перевірки ефективності розробленої програми позакласних занять з аеробіки з дівчатками 11-12 років.

Нами було обрано 40 учнів, які склали контрольну групу (в тексті - КГ) та експериментальну групу (в тексті - ЕГ), по 20 осіб кожна. За даними лікарського контролю відхилень у стані здоровʼя учасниць експерименту не було. Учасниці обох груп відвідували уроки фізичної культури згідно розкладу. Заняття в обох групах проводилися тим самим вчителем фізичної культури, 2 рази на тиждень по одній годині. За досліджуваними показниками на початку експерименту достовірних відмінностей між ЕГ та КГ не було зафіксовано.

В результаті зібрано фактичний матеріал для оцінки ефективності програми позакласних занять з аеробіки з дівчатками 11-12 років.

Як критерії ефективності програми використовувалися прирости результатів тестів, достовірність яких оцінювалася на основі методів математичної статистики.

*Методи математичної статистики*

Всі отримані в роботі експериментальні дані були опрацьовані за допомогою електронної таблиці Microsoft Excell з використанням статистичного пакету Statistics. Розраховувалися такі показники: середнє арифметичне (М); середньоквадратичне відхилення (σ); похибка середнього арифметичного (m). Для оцінки достовірності відмінностей між показниками дослідних груп проводили аналіз з використанням критерію t-Стьюдента [23].

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилося у три етапи у 2021-2022 рр. на базі наступних закладів загальної середньої освіти: Бурштинський ліцей № 2, Насташинська філія Бурштинського ліцею № 2 (Івано-Франківська обл.). У дослідженні брали участь дівчата 11-12-річного віку.

Перший етап (жовтень - грудень 2021 року) – теоретичний, характеризувався виявленням проблемної ситуації на підставі результатів опитування учнів середніх класів, результатів фізичної підготовленості, показників фізичного розвитку і функціонального стану, вивчення й узагальнення даних науково-методичної літератури. Проведено констатуючий експеримент, який дозволив сформулювати обʼєкт, предмет, мету та завдання дослідження, вибрати адекватні методи дослідження.

Другий етап експериментальної роботи (грудень 2021 року – жовтень 2022 року) був присвячений розробці змісту програми педагогічного експерименту та методичних матеріалів для її реалізації, проведенню формуючого експерименту, в якому конкретизувалися умови та методи проведення позакласних занять аеробікою із дівчатками 11-12 років.

На третьому узагальнюючому етапі (жовтень – листопад 2022 року) – результати дослідження опрацьовувалися методами математичної статистики, на підставі чого проводився аналіз отриманих даних, було сформульовано висновки, оформлено кваліфікаційну роботу відповідно до вимог.

**РОЗДІЛ 3**

**ВПЛИВ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЛІДНОЇ ПРОГРАМИ З АЕРОБІКИ**

**НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК**

**І ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ДІВЧАТ 11-12 РОКІВ**

**3.1 Аналіз мотивів дівчат експериментальної групи у фізкультурно-оздоровчій діяльності**

Для повнішого аналізу мотивів занять фізичною культурою школярок середнього віку на початку експерименту ми провели анкетування дівчаток експериментальної групи (20 респондентів), де було поставлено мету: виявити більш-менш популярні види фізкультурно-оздоровчої діяльності та / або види спорту, а також значущість фізичної культури для здоровʼя та фізичного розвитку школярок середнього шкільного віку. У ході дослідження (опитування) нами було отримано наступні результати: аеробіка – 40 %, спортивні ігри – 20 %, східні єдиноборства – 15 %, гімнастика – 15 %, легка атлетика, лижний спорт, велоспорт – по 10 % (Табл. 3.1).

Найбільшою популярністю у цього контингенту користуються: аеробіка та спортивні ігри (переважно волейбол, футбол і настільний теніс).

Зауважимо, привабливість занять аеробікою визначається: доступністю для різних вікових груп, які займаються, оздоровчою спрямованістю, можливістю розвитку опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної та інших систем, комплексним удосконаленням фізичних якостей, емоційністю, добротним екіпіруванням. Спортивні ігри приваблюють дітей середнього шкільного віку підвищеним емоційним фоном і наочною демонстрацією успіху.

Як бачимо з результатів, далі віддають перевагу східним єдиноборствам та гімнастиці. Значно менш популярні легка атлетика, лижний спорт, велоспорт, які відносяться до енергоємних і мало емоційних за своїм змістом видів спорту.

Однак залученість учнів до різних форм організації занять фізичною культурою хоче бути кращою. Нами встановлено, що в спортивні секції загалом залучено 25,8 % дівчаток 11-12-річного віку. Отримані нами результати анкетування відповідають загалом даним опитування учнів середнього шкільного віку: заняття у спортивних секціях відвідують близько 30 % школярок.

Значна кількість респондентів відзначила значення фізичної культури для здоровʼя (60 %); по 15 % дівчаток 11-12 років розглядають фізичну культуру як засіб активного відпочинку і як засіб самореалізації, для 10 % опитаних фізична культура – це додаткове навантаження у розкладі.

*Таблиця 3.1*

**Динаміка мотивації до рухової активності у дівчаток**

**експериментальної групи за час експерименту (n=20)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Зміст | До експерименту | Після експерименту |
| Абс.(20 чол.) | *%* | Абс.(20 чол.) | *%* |
| 1. | Участь у спортивних секціях | 5 | *25* | 20 | *100* |
| 2. | Необхідність занять фізичною культурою у вільний час | 13 | *65* | 17 | *85* |
| 3. | Виконання ранкової зарядки?- систематично* періодично
* не роблять зовсім
 | 3413 | *15**20**65* | 1262 | *60**30**10* |
| 4. | Заняття фізичною культурою для Вас?- засіб зміцнення здоровʼя - активний відпочинок - засіб самореалізації - додаткове навантаження у розкладі | 12332 | *60**15**15**10* | 13520 | *65**25**10**0* |

*Продовження таблиці 3.1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. | Займаєтесь Ви фізичною культурою самостійно? * не займаюсь
* іноді
* регулярно
 | *12**2**6* | *60**10**30* | *5**5**10* | *25**25**50* |
| 6. | Популярні види спорту? - аеробіка* спортивні ігри
* єдиноборства
* гімнастика
* легка атлетика, лижний спорт, велоспорт
 | *8**4**3**3**2* | *40**20**15**15**10* | *15**3**0**2**0* | *75**15* *0**10* *0* |

До слова, за даними наукових досліджень 64 % школярок середнього віку висловлюються про необхідність занять фізичними вправами у вільний час, займаються ж лише 58 % опитаних [53].

Необхідність занять фізичними вправами у вільний час відзначають 68 % дітей середнього шкільного віку, проте регулярно займаються лише 14,6 %, іноді – 9,6 % дівчаток. До слова, за даними наукових досліджень 64 % школярок середнього віку висловлюються про необхідність занять фізичними вправами у вільний час, займаються ж лише 58% опитаних [53].

Ставлення до самостійних занять фізичної культурою в дівчаток, які займаються аеробікою, значно змінилося наприкінці експерименту: 85 % дівчат середнього віку говорять необхідність самостійних занять. Причому регулярно самостійно почали займатися 50 %, іноді – 25 %. Порівняно з даними анкетування на початку експерименту, кількість школярок, що систематично виконують ранкову гімнастику, збільшилася до кінця експерименту на 45 % (15 % на початку та 60 % наприкінці). На наш погляд, це свідчить про те, що регулярні заняття аеробікою сприяють формуванню у них таких якостей як організованість, наполегливість, здатність долати труднощі, самостійність.

Констатуємо, що основними мотивами до занять аеробікою у дівчаток експериментальної групи є корекція фігури і зміцнення здоровʼя (по 35 %), хочуть підвищити рівень фізичної підготовленості 20 %; 10 % висловлюють бажання навчитися красиво рухатися.

У процесі занять аеробікою мотивація у дівчаток експериментальної групи зазнала певних змін. Через тривалий час занять аеробікою 60 % дівчаток займаються з метою покращити своє здоровʼя, 30 % бажають підвищити рівень фізичної підготовленості і лише 10 % дівчаток хочуть за допомогою засобів аеробіки скоригувати свою фігуру.

Вивчення динаміки добового режиму рухової активності школярок 11-12 років виявило збільшення часу їхньої організованої рухової активності (Табл. 3.2). Так на початку експерименту добовий обсяг рухової активності дівчаток середнього шкільного віку становив 0,63 години (2,4 %), а наприкінці експерименту він уже становив 1,7 години (6,9 %).

*Таблиця 3.2*

**Динаміка добового режиму рухової активності дівчаток**

**експериментальної групи за час експерименту (n=20)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/ п | Вид діяльності | Тривалість протягом доби |
| До експерименту | Після експерименту |
| Час | *%* | Час | *%* |
| 1. | Уроки у школі | 5,5 | *22,9* | 5,5 | *22,9* |
| 2. | Виконання домашнього завдання | 2,9 | *11,6* | 2,5 | *10,4* |
| 3. | Прогулянка | 2,3 | *9,5* | 2,5 | *10,4* |
| 4. | Творча діяльність | 0,5 | *2* | 0,6 | *2,5* |
| 5. | Читання, перегляд телепередач, гра на компʼютері | 2,8 | *11,6* | 1,7 | *7* |
| 6. | Культурно-виховні заходи (дискотеки, виставки, екскурсії тощо) | 1,1 | *4,5* | 1,5 | *6,2* |

*Продовження таблиці 3.2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. | Організована рухова активність: |  |  |  |  |
| *- ранкова гімнастика;* | 0,08 | 0,3 | 0,2 | 0,8 |
| *- уроки фізичної культури;* | 0,2 | 0,8 | 0,2 | 0,8 |
| *- фізкультпаузи на уроках* | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *- заняття у секціях;* | 0,11 | 0,4 | 0,5 | 2 |
| *- самостійні заняття;* | 0,2 | 0,8 | 0,6 | 2,5 |
| *- участі у змаганнях, показових виступах та інших заходах;* | 0,04 | 0,1 | 0,2 | 0,8 |
| 8. | Тривалість сну | 8,2 | 35,5 | 8,0 | 33,7 |

Як видно з результатів, збільшення обсягу рухової активності відбулося рза ахунок збільшення часу на ранкову гімнастику на 0,6 години (з 0,2 години до 0,8 години); заняття у секції на 0,39 годин (з 0,11 до 0,5 години); самостійні заняття на 0,4 години (з 0,2 до 0,6 годин); а також участь у змаганнях, спортивних заходах та інших заходах – на 0,16 годин (з 0,04 до 0,2).

**3.2 Вплив реалізації експерименту на фізичний розвиток та функціональний стан дівчаток 11-12 років**

Для визначення ефективності програми позакласних занять з аеробіки з дівчатками 11-12 років було опрацьовано результати педагогічного експерименту.

За час експерименту відбулася зміна довжини тіла досліджуваних в експериментальній групі на 4,3 см (Р>0,05). Це можна пояснити тим, що у віці 11-12 років чільну роль відіграють таки біологічні чинники, й у меншій мірі фізичне навантаження, отримане на заняттях аеробікою. У контрольній групі також відбулася зміна довжини тіла – 4,7 см (Р>0,05). Наприкінці експерименту також виявлено достовірну різницю (Р>0,05) у прирості цього показника між групами (Табл. 3.3).

*Таблиця 3.3*

**Показники фізичного розвитку дівчаток експериментальної (n=20)**

**та контрольної (n=20) груп на початку та наприкінці експерименту**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | Групи | Етапи експерименту |
| До експерименту | Після експерименту |
| М±m | t | Р | М±m | t | Р |
| Довжина тіла, см | ЕГ | 146,9±1,81 | 0,1 | >0,05 | 151,2±2,08 | 1,5 | >0,05 |
| КГ | 147,2±1,87 | 151,9±4,22 |
| Маса тіла,кг | ЕГ | 36,6±2,37 | 1 | >0,05 | 38,7±2,42 | 1,5 | >0,05 |
| КГ | 39,5 ±1,76 | 42,2±2,69 |
| Окружність грудної клітки, см | ЕГ | 68,9 ±1,5 | 0,6 | >0,05 | 71,4±1,5 | 0,6 | >0,05 |
| КГ | 70,1 ±2,08 | 73,4 ±1,16 |
| Екскурсія грудної клітки, см | ЕГ | 3,7±0,27 | 1,5 | >0,05 | 4,7 ±0,22 | 4,7 | <0,0001 |
| КГ | 3,0±0,23 | 3,1±0,23 |
| Динамометрія правої кисті, кг | ЕГ | 17,5±0,86 | 0,4 | >0,05 | 20,5±0,64 | 4,8 | <0,0001 |
| КГ | 16,3±1,73 | 16,9 ±0,42 |
| Динамометріялівої кисті, кг | ЕГ | 16,4 ±0,77 | 0,2 | >0,05 | 19,5±0,57 | 4,6 | <0,0001 |
| КГ | 15,7±1,32 | 16,8±0,62 |
| Життєва ємність легень, мл | ЕГ | 1600 ±103,2 | 1,3 | >0,05 | 2000±70,5 | 4,6 | <0,0001 |
| КГ | 1400±107, 1 | 1500±82,7 |

Відбулося збільшення маси тіла випробуваних в обох групах. В експериментальній групі недостовірне (Р>0,05) збільшення становило 2,1 кг. У контрольній групі – 3,7 кг (Р<0,01). Різниця склала – 1,6 кг (Р >0,05). На наш погляд, вправи аеробіки, які застосовуються в експериментальній групі, є більш енергоємними, а також сприяють якісній зміні мʼязів за рахунок зменшення жирового компонента (Табл. 3.4).

*Таблиця 3.4*

**Показники фізичної підготовленості дівчаток експериментальної (n=20)**

**та контрольної (n=20) груп на початку та наприкінці експерименту**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тести | Групи | Етапи експерименту |
| До експерименту | Після експерименту |
| М±m | *V* | Р | М±m | t | Р |
| Біг на 30 метрів, сек | ЕГ | 6,0±0,13 | 0,6 | >0,05 | 5,7±0,08 | 1,1 | >0,05 |
| КГ | 6,1 ±0,22 | 5,8 ±0,21 |
| Реакція на рухомий обʼєкт, % | ЕГ | 14,3 ±1,98 | 1,76 | >0,05 | 12,4±1,92 | 0,58 | >0,05 |
| КГ | 17,0±0,82 | 16,1 ±1,95 |
| Біг на 1000 м, сек | ЕГ | 270 ±9,29 | 0,9 | >0,05 | 264 ±7,91 | 1,2 | >0,05 |
| КГ | 282 ±9,51 | 270 ±8,64 |
| Гнучкість хребетного стовпа, см | ЕГ | 4,8 ±2,01 | 0,8 | >0,05 | 12,4 ±1,03 | 5,0 | <0,0001 |
| КГ | 4,6 ±1,37 | 4,3 ±0,95 |
| Піднімання тулуба з положення лежачи на спині в сід за 30 сек, разів | ЕГ | 17,7±1,21 | 0,8 | >0,05 | 22,2 ±0,57 | 6,7 | <0,0001 |
| КГ | 17,3±1,07 | 17,5 ±0,42 |
| Стрибок у довжину з місця, см  | ЕГ | 140,5±6,48 | 0,3 | >0,05 | 152,8±1,97 | 4,3 | <0,0001 |
| КГ | 142,5 ±6,47 | 144,1±1,19 |
| Підтягування на низькій перекладині, разів | ЕГ | 7,3 ±1,21 | 0,5 | >0,05 | 10,7 ±0,96 | 3,5 | <0,001 |
| КГ | 6,4 ±0,65 | 6,4,±0,8 |
| Човниковий біг, сек | ЕГ | 9,8 ±0,22 | 0,7 | >0,05 | 9,5 ±0,11 | 4,8 | <0,0001 |
| КГ | 10,1±0,08 | 10,0 ±0,04 |
| Точність просторовогоаналізу ДД, %. | ЕГ | 9,4 ±0,86 | 0,8 | >0,05 | 3,5 ±0,46 | 2,4 | <0,005 |
| КГ | 8,9 ±1,07 | 11 ±0,42 |

При вимірі окружності грудної клітки було зафіксовано недостовірне (Р>0,05) збільшення цього показника в обох групах, в експериментальній – на 2,5 см і в контрольній – на 3,3 см, що можна віднести на рахунок дії біологічних факторів, в тому числі розвитку молочних залоз (Табл.3.5).

У той же час екскурсія грудної клітки за досліджуваний період достовірно (Р<0,005) збільшилася в експериментальній групі на 1 см. У контрольній групі достовірної різниці (Р>0,05) у цьому показнику не виявлено. Екскурсія грудної клітки під час експерименту збільшилася лише на 0,1 см. Наприкінці експерименту виявлено достовірно значну різницю між результатами в експериментальній і контрольній групах. Так позитивна різниця результатів між ними склала 1,6 см (Р<0,001) (Табл.3.5).

*Таблиця 3.5*

**Динаміка показників фізичного розвитку в експериментальній (n=20)**

**та контрольній (n=20) групах за час експерименту**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тести | Групи | ДоекспериментуМ± m | Після експериментуМ± m | t | Р |
| Довжина тіла, см | ЕГ | 146,9±1,81 | 151,2±2,08 | 1,45 | >0,05 |
| КГ | 147,8±1,87 | 151,9,± 4,22 | 2,1 | <0005 |
| Маса тіла, кг | ЕГ | 36,6±2,37 | 38,7±2,42 | 0,82 | >0,05 |
| КГ | 38,5 ±1,76 | 42,2±2,69 | 1,8 | <0,01 |
| Окружність грудної клітки, см | ЕГ | 68,9 ±1,5 | 70,4±1,5 | 0,96 | >0,05 |
| КГ | 70,1 ±2,08 | 73,4 ±1,16 | 1,43 | > 0,05 |
| Екскурсія грудної клітки, см | ЕГ | 3,7±0,27 | 4,7±0,22ʼ | 2,9 | < 0,002 |
| КГ | 3,0±0,23 | 3,1±0,23 | 0,04 | >0,05 |
| Динамометрія правої кисті, кг | ЕГ | 17,5±0,86 | 20,5±0,64 | 3,06 | < 0,001 |
| КГ | 16,3±1,73 | 16,9 ±0,42 | 0,1 | >0,05 |
| Динамометрія лівої кисті, кг | ЕГ | 16,4 ±0,77 | 19,5±0,57 | 3,58 | <0,001 |
| КГ | 15,7 ±1,32 | 16,8±0,62 | 0,01 | >0,05 |
| Життєва ємність легень, мл | ЕГ | 1600±103,2 | 2000±70,5 | 3,2 | <0,001 |
| КГ | 1400 ±107,1 | 1500 ±87,2 | 0,74 | >0,05 |

Заняття аеробікою, як і інші заняття фізичними вправами, що проводяться потоковим способом, є тренуванням з неодноразовою зміною навантаження, що сприяє розвитку дихальної системи, і як наслідок – збільшенню життєвої ємності легень. В експериментальній групі це збільшення склало 400 мл (Р<0,001). У контрольній – 100 мл (Р>0,05). Наприкінці експерименту позитивна різниця між результатами ЕГ і КГ дорівнює 500 мл (Р< 0,001) (Табл. 3.5).

Фізичні вправи, що застосовуються в аеробіці, дозволяють розвивати силові здібності. Тому отримані дані про достовірні зміни в експериментальній групі в показниках кистьової динамометрії правої руки на 3 кг (Р<0,001) і лівої руки на 3,1 кг (Р<0,001) дозволяють зробити висновок про позитивний вплив аеробіки і на цей компонент фізичної підготовленості. У контрольній групі зміни у показниках кистьової динамометрії обох рук виявилися недостовірними: правої руки – на 0,6 кг, лівої руки – на 1,9 кг (Р>0,05). Після закінчення експерименту позитивна різниця в результатах кистьової динамометрії правої руки між ЕГ та КГ склала 2,4 кг (Р<0,001), лівої руки 1,3 кг (Р<0,001) (Табл. 3.5).

Зміни в тесті «Ортостатична проба» в експериментальній групі дозволяють стверджувати про позитивний вплив аеробіки на стан серцево-судинної системи досліджуваних експериментальної групи, так як часта зміна положення тіла в просторі на заняттях з аеробіки вимагає надійності та ефективності даної функціональної системи організму (Табл. 3.6).

Так на початку експерименту різниця в показниках ЧСС у спокої та в стані стоячи дівчаток експериментальної групи становила 10 % (2 дівчат), 6 уд/хв, у 20 % (4 дівчат) – 8 уд/хв, у 35 % (7 дівчат) – 9 уд/хв, у 30 % – 10 уд/хв, у 5 % – 11 уд/хв. Наприкінці експерименту показники ортостатичної проби дівчаток цієї групи значно покращилися, порівняно з результатами в цьому тесті на початку експерименту. У 20 % (4 дівчат) різниця у показниках ЧCC у спокої та в положенні стоячи становила 4 уд/хв, у 40 % (8 дівчат) – 5 уд/хв, у 15 % (3 дівчат) – 6 уд/хв, у 15 % (3 дівчат) –7 уд/хв , у 10 % (2 дівчат) – 8 уд/хв.

*Таблиця 3.6*

**Динаміка показників функціонального стану в експериментальній (**ո**=20) та контрольній (**ո**=20) групах за час експерименту**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тести | Групи | До експерименту | Після експерименту |
| Показник | Кількість | % | Показник | Кількість | % |
|  |  | 6 | 2 | 10 | 4 | 4 | 20 |
|  | ЕГ | 8 | 4 | 20 | 5 | 8 | 40 |
|  |  | 9 | 7 | 35 | 6 | 3 | 15 |
| Ортостатична проба, уд/хв |  | 10 1 | 61 | 30 5 | 78 | 32 | 1510 |
|  | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 |
|  | КГ | 7 | 3 | 15 | 6 | 3 | 15 |
|  |  | 8 | 5 | 25 | 7 | 3 | 15 |
|  |  | 9 | 4 | 20 | 9 | 7 | 35 |
|  |  | 10 | 5 | 25 | 10 | 6 | 30 |
|  |  | 11 | 2 | 10 |  |  |  |
|  |  | <3 | - | 0 | <3 | - | 0 |
|  | ЕГ | 3,5-8 | - | 0 | 3,5-8 | 3 | 15 |
|  |  | 9-13 | 5 | 25 | 9-13 | 14 | 70 |
|  |  | 14-18 | 9 | 45 | 14-18 | 3 | 15 |
| Проба Руфʼє, балів |  | >18 | 6 | 30 | >18 | - | 0 |
|  |  | <3 | - | 0 | <3 | - | 0 |
|  | КГ | 3,5-8 | - | 0 | 3,5-8 | - | 0 |
|  |  | 9-13 | 7 | 35 | 9-13 | 7 | 35 |
|  |  | 14-18 | 6 | 30 | 14-18 | 9 | 45 |
|  |  | >18 | 7 | 35 | >18 | 4 | 20 |

У контрольній групі, порівняно з даними на початку експерименту: 5 % (1 особа) – 5 уд/хв, 15 % (3 особи) – 7 уд/хв, 25 % (5 осіб) – 8 уд/хв, 20 % (4 особи) – 9 уд/хв, 25 % (5 осіб) – 10 уд/хв, 10 % (2 особи) –11 уд/хв., наприкінці експерименту результат у цьому тесті незначно змінився і склав у 5% (1 особа) – 5 уд/хв, у 15 % (3 особи) – 6 уд/хв, у 15 % (3 чоловік) – 7 уд/хв, у 35 % (7 осіб) – 9 уд/хв, у 30 % (6 осіб) – 10 уд/хв.

По закінченні експерименту досить суттєвими виявилися зрушення за результатами проби Руфʼє в експериментальній групі. Так до експерименту індекс Руфʼє становив у 25 % дівчаток (5 осіб) – 9-13 балів, що розцінюється як задовільна (середня) працездатність, у 45 % (9 осіб) – 14-18 балів, що свідчить про слабку працездатність та у 30 % (6 осіб) – 18 балів і більше, що говорить про незадовільний (низький) рівень працездатності. Після експерименту 15 % (3 особи) показали добрий рівень працездатності, 70 % (14 осіб) – задовільний і лише 15 % (3 людини) – слабий. Отримані результати дозволяють стверджувати, що систематичні заняття таким видом фізичних вправ як аеробіка істотно підвищують працездатність осіб, які займаються. У них прискорюється період відновлення після фізичного навантаження, що засвідчує про економізацію фізіологічних процесів при фізичній роботі.

Результати в цьому тесті в контрольній групі наприкінці експерименту зазнали незначних змін порівняно з даними на початку експерименту. Так кількість дівчаток, які мають середній рівень працездатності (7-9 балів), не змінилася і склала відповідно 35 % (7 осіб) на початку та наприкінці експерименту. У порівнянні з даними в початку експерименту 30 % (6 осіб), наприкінці його на 15 % збільшилася кількість дівчаток, що мають слабий рівень працездатності, що склало 45 % (9 осіб). А кількість дівчаток з незадовільним (низьким) рівнем працездатності зменшилася на 15 %, якщо на початку експерименту – 35% дівчаток (7 осіб), то наприкінці – 20 % (4 осіб) (див. Табл. 3.6).

**3.3 Вплив реалізації програми на фізичну підготовленість дівчаток 11-12 років**

У тесті «Біг на 30 м з місця» достовірних відмінностей у прирості результатів в експериментальній та контрольній групах, а також між групами не зафіксовано. В обох групах досягнуто приросту результатів у 0,3 секунди (Р>0,05) (Табл. 3.7).

У тесті «Реакція на рухомий обʼєкт», що характеризує одну із форм швидкості реакції, достовірних відмінностей (Р>0,05) у прирості результатів в експериментальній і контрольній групах не зафіксовано. Однак у ЕГ відсоток помилки знизився на 1,9, тоді як у КГ – на 0,9. Позитивна різниця результатів між ЕГ та КГ склала 1% (Р>0,05).

*Таблиця 3.7*

**Динаміка показників фізичної підготовленості в експериментальній (**ո**=20) та контрольній (**ո**=20) групах за час експерименту**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тести | Групи | До експерименту М ±m | Після експерименту М±m | t | Р |
| Біг на 30 метрів, сек | ЕГ | 6,0±0,13 | 5,7±0,08 | 2,06 | < 0,005 |
| КГ | 6,1±0,22 | 5,8±0,21 | 0,03 | >0,05 |
| Реакція на рухомий обʼєкт, %. | ЕГ | 14,3 ±1,98 | 12,4±1,92 | 0,25 | >0,05 |
| КГ | 17,0±0,82 | 16,1 ±1,95 | 0,79 | >0,05 |
| Біг на 1000 м, хв . | ЕГ | 4,5 ±0,18 | 4,4±0,08 | 0,3 | >0,05 |
| КГ | 4,7 ±0,19 | 4,5 ±0,15 | 0,04 | >0,05 |
| Гнучкість хребетного стовпа, см. | ЕГ | 4,8 ±2,01 | 12,4 ±1,03 | 3,39 | <0,001 |
| КГ | 4,6 ±1,37 | 4,3 ±0,95 | 0,15 | >0,05 |
| Піднімання тулуба з положення лежачи на спині в сід за 30 сек, разів | ЕГ | 17,7 ±1,21 | 22,2 ±0,57 | 3,47 | < 0,001 |
| КГ | 17,3 ±1,07 | 17,5 ±0,42 | 0,65 | >0,05 |
| Стрибок у довжину з місця, см. | ЕГ | 140,5±6,48 | 152,8 ±1,97 | 2,31 | < 0,005 |
| КГ | 142,5 ±6,47 | 144,1 ±1,19 | 0,78 | >0,05 |
| Підтягування на низькій перекладині, разів | ЕГ | 7,3 ±1,21 | 10,7 ±0,96 | 2,23 | < 0,005 |
| КГ | 6,1 ±0,65 | 6,40±0,8 | 0,29 | ʼ> 0,05 |
| Човниковий біг, сек | ЕГ | 9,8 ±0,22 | 9,5 ±0,11 | 1,21 | >0,05 |
| КГ | 10,1±0,08 | 10,0 ±0,04 | 0,09 | >0,05 |
| Точність просторового аналізу, % | ЕГ | 9,4 ±,86 | 3,5 ±0,46 | 3,66 | < 0,001 |
| КГ | 8,9 ±1,07 | 11 ±0,42 | 0,51 | >0,05 |
| Точність тимчасового аналізу, % | ЕГ | 23,7 ±5,78 | 10,1 ±1,04 | 2,35 | < 0,005 |
| КГ | 20,6 ±3,68 | 17,1 ±2,81 | 0,74 | >0,05 |
| Точність силового аналізу, %. | ЕГ | 22,5 ±4,95 | 4,1 ±0,76 | 4,12 | <0,0001 |
| КГ | 25,9 ±7,27 | 15,6 ±4,62 | 2,53 | < 0,005 |

У тесті «Біг на 1000 м» досягнутий незначний (Р>0,05) приріст результатів в експериментальній групі на 6 сек та в контрольній групі на 12 сек (Р>0,05). Вважаємо, що часу експерименту недостатньо для значного приросту результатів у цьому тесті (Табл. 3.7).

Систематичне використання вправ на розтягування (активних, пасивних, статичних та динамічних), а також проведення окремих занять, спрямованих на розвиток гнучкості (стретчинг), сприяло значному збільшенню результатів тесту, що оцінює гнучкість хребетного стовпа. Так у експериментальній групі покращився результат у даному тесті на 7,6 см (Р<0,001), у контрольній групі результат погіршився на 0,3 см (6,5 %) (Р>0,05). Можна зробити висновок, що вправи, спрямовані на розвиток даної фізичної якості на заняттях у контрольній групі, застосовувалися у недостатньому обсязі та несистематично. Перерви у розвитку гнучкості негативно позначаються лише на рівні її розвитку. Позитивна різниця між результатами ЕГ та КГ – 7,9 см (Р<0,001).

У тесті «Піднімання тулуба з положення лежачи на спині в сід за 30 секунд» також відбулися позитивні достовірні (Р < 0,001) зміни в дівчаток ЕГ у порівнянні з КГ. Так цей показник у школярок ЕГ достовірно змінився за час експерименту на 4,5 рази (Р<0,001), у дівчаток КГ – знизився на 0,2 рази (Р>0,05). Позитивна різниця результатів між ЕГ та КГ склала 4,7 раза. Високі темпи зростання силової витривалості в експериментальній групі, на наш погляд, свідчать про ефективний вплив засобів аеробіки – це спеціальні вправи, що використовуються на заняттях для розвитку мʼязів черевного преса та мʼязів рук (серії вправ у партері) (Табл. 3.7).

Наприкінці експерименту зафіксовано значне зростання результату в тесті «Стрибок у довжину з місця» на 11,7 см в експериментальній групі (Р<0,001). У контрольній групі спостерігається незначний приріст результату на 16 см (Р>005). Позитивна різниця між ЕГ та КГ в кінці експерименту – 8,1 см (Р<0,001). Включення різноманітних стрибкових і бігових вправ у основну частину заняття з аеробіки суттєво вплинуло на рівень розвитку швидкісно-силових здібностей дівчаток експериментальної групи, порівняно з дівчатками контрольної групи (Табл. 3.7).

У тесті «Підтягування на низькій перекладині» в ЕГ результат збільшився на 3,4 рази (Р<0,001). Як зазначалося раніше, на показники сили мʼязів рук вплинули вправи для розвитку силових здібностей (віджимання, вправи з обтяженням партнера, з навантаженням). У КГ результат виріс у 0,3 рази (Р>0,05). Позитивна різниця між ЕГ та КГ – 4,3 рази (Р<0,001) (див. Табл. 3.7).

При виконанні вправи «Човниковий біг» відбулися незначні позитивні зміни показників в обох групах: експериментальної – 0,3 сек, контрольної – 0,1 сек (Р>0,05). Позитивна різниця результатів між ЕГ та КГ після закінчення експерименту склала 0,2  сек (Р<0,001). Цілеспрямований підбір вправ на координацію (вправи зі зміною напряму руху, вправи по сигналу, комбінації різних рухів) у кожному занятті по аеробіці забезпечив розвиток вищезгаданих здібностей школярок експериментальної групи.

У тесті «Точність просторового аналізу властивостей рухового впливу» в експериментальній групі відсоток помилки знизився з 9,4 % до 3,5 %, тобто на 5,9 %, що є достовірно значущою різницею (Р<0,001). Високі темпи зростання цього показника в даній групі, на наш погляд, свідчать про ефективне використання на заняттях аеробікою численних хореографічних варіацій: виконання танцювальних елементів з різною амплітудою, використання модифікацій вправ, виконання елементів у різному темпі та ритмі, зміна напрямку руху (переміщення). У контрольній групі встановлено збільшення відсотка помилки на 1,4 %. Позитивна різниця між результатами ЕГ та КГ наприкінці експерименту склала 7,5 % – (Р<0,005) (Табл. 3.7).

У тесті «Точність тимчасового аналізу» достовірне (Р<0,001) – результат в експериментальній групі склав 13,6 %. У контрольній групі відсоток помилки недостовірно знизився на 3,5 % (Р>0,05). Позитивна різниця результатів між ЕГ та КГ – 10,1 % (Р<0,001).

У тесті «Точність силового аналізу» результати в обох групах змінилися на достовірно значному рівні. Однак, більш значне зниження відсотка помилки у цій контрольній вправі спостерігається в експериментальній групі – 18,4 % (Р<0,001), у контрольній групі – 10,3 % (Р<0,05). Позитивна різниця в кінці експерименту між результатами ЕГ та КГ склала 11,5 % (Р<0,001).

**Висновки до розділу 3**

Таким чином, досвід практичної роботи дозволяє зробити висновок про те, що сучасна реалізація державних програм із фізичного виховання дітей середнього шкільного віку далеко не повністю задовольняє запити суспільства у вихованні гармонійно розвиненої особистості, не забезпечує достатнього рівня здоровʼя та фізичної підготовленості учнів. Основним резервом оптимізації рухової активності дітей є науково-обгрунтована система позакласних занять.

Важливим фактором у забезпеченні успішності процесу фізичної культури є схильність школярів займаютися певними фізичними вправами. Морфофункціональні та психологічні особливості дівчаток 11-12-річного віку створюють передумови до занять видами спорту, що розвивають гнучкість, координацію рухів грацію тощо. На розвиток цих та інших якостей спрямовані заняття аеробікою.

Популярність різних видів спорту та рухової активності серед дівчаток середнього шкільного віку неоднакова. Найбільшою популярністю користуються аеробіка (40 %) та спортивні ігри (20 %); далі – східні єдиноборства (15 %) та гімнастика (15 %). Найменш популярними, як нам вдалося встановити, є легка атлетика, лижний спорт, велоспорт (10 %), які відносяться до енергоємних та недостатньо емоційних видів спорту.

**ВИСНОВКИ**

1. Аналіз даних літератури та досвіду практичної роботи дозволяє зробити висновок про те, що сучасна реалізація державних програм із фізичного виховання дітей середнього шкільного віку далеко не повністю задовольняє запити суспільства у вихованні гармонійно розвиненої особистості, не забезпечує достатнього рівня здоровʼя та фізичної підготовленості учнів. Основним резервом оптимізації рухової активності дітей є науково-обгрунтована система позакласних занять.
2. Важливим фактором у забезпеченні успішності процесу фізичної культури є схильність школярів займаютися певними фізичними вправами. Морфофункціональні та психологічні особливості дівчаток 11-12-річного віку створюють передумови до занять видами спорту, що розвивають гнучкість, координацію рухів грацію тощо. На розвиток цих та інших якостей спрямовані заняття аеробікою.
3. Популярність різних видів спорту та рухової активності серед дівчаток середнього шкільного віку неоднакова. Найбільшою популярністю користуються аеробіка (40 %) та спортивні ігри (20 %); далі – східні єдиноборства (15 %) та гімнастика (15 %). Найменш популярними, як нам вдалося встановити, є легка атлетика, лижний спорт, велоспорт (10 %), які відносяться до енергоємних та недостатньо емоційних видів спорту.

4. Результати проведеного експериментального дослідження свідчать що:

* достовірне поліпшення показників, які характеризують фізичний розвиток та фізичну підготовленість дівчаток 11-12 років. У дівчаток експериментальної групи, порівняно з контрольною, були зафіксовані достовірно більш високі результати за такими тестами, що характеризують фізичний розвиток:
* екскурсія грудної клітки;
* динамометрія обох кистей рук;
* життєва ємність легень;

і характеризують фізичну підготовленість:

* гнучкість хребетного стовпа;
* піднімання тулуба із положення лежачи на спині в сід за 30 секунд;
* стрибок у довжину з місця;
* підтягування на низькій перекладині;
* човниковий біг;
* точність просторового аналізу рухової дії;
* точність тимчасового аналізу рухової дії;
* точність силового аналізу рухової дії;
* формування мотивації до організованих та самостійних занять фізичними вправами. Ставлення до самостійних занять фізичної культурою в дівчаток експериментальної групи істотно і позитивно змінилося наприкінці експерименту;
* збільшення часу організованої рухової активності. Так на початку експерименту добовий обсяг рухової активності дівчаток експериментальної групи становив 0,63 години (2,4 %), а наприкінці експерименту він становив 1,7 години (6,9 %).
1. Наукове обґрунтування експерименту дозволяє розширити теоретичну базу вчителів фізичної культури та студентів навчальних закладів фізкультурного профілю з перспективою її подальшої практичної реалізації. Проведене експериментальне дослідження можна рекомендувати для широкого використання у позакласній роботі з фізичного виховання з дівчатками 11-12-річного віку в різних освітніх закладах. Застосування дослідження підвищує ефективність всього педагогічного процесу фізичного вдосконалення даного контингенту, і навіть сприяє збереженню здоровʼя та формування особистої фізичної культури.

**СПИСOК ВИКOРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Андрєєва О. В. Аналіз мотиваційних теорій у сфері оздоровчої фізичної культури та рекреації / О. В. Андрєєва // Теорія і методика фізичного виховання. 2006. № 2. 81-4.
2. Апанасенко Г. Л. Физическое развитие у детей и подростков / Г. Л. Апанасенко. К.: Здоров’я, 1988. 80 с.
3. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запорожанов. К.: Здоровʼя, 1987. 224 с.
4. Безверхня Г. В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5-11 класів [автореферат]. Львів: ЛДІФК; 2004. 23 с.
5. Безверхня Г. В. Формування мотивації до самовдосконалення учнів загальноосвітніх шкіл засобами фізичної культури і спорту. Методичні рекомендації (для вчителів фізичної культури). Умань, 2003. 52с.
6. Беляева П. В. *Интегральная комплексная система оценки влияния занятий аэробикой на организм студенток.* Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. № 12.
7. Беляк Ю. І. *Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу.* Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 11.
8. Беляк Ю. І. Технологія проведення занять з аеробіки : метод. посіб. Івано-Франківськ : Іста, 2005.
9. Білецька В. В. *Впровадження занять з аеробіки в навчальну програму з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів.* Спортивний вісник Придністров’я. 2010. № 2.
10. Бойко О. *Теоретичні аспекти впливу мотиваційних складових на підвищення ефективності занять із фізичної культури.* Зб. наук. праць: Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві; Т.1 (21); 2013. С. 94-98.
11. Боляк Н. Л. *Історія розвитку оздоровчої аеробіки* / Н. Л. Боляк // Теорія і методика фізичного виховання. 2006. № 5. С. 36-38.
12. Булгаков О. В. *Ставлення учнів загальноосвітніх шкіл до уроків з фізичної культури.* Теорія та методика фізичного виховання. 2012. С. 19-23.
13. Васкан І. *Фізичний розвиток учнів в залежності від способу життя*. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія / за ред. проф. С. С. Єрмакова. Харків : ХДАД (ХХГП), 2006. 220 с.
14. Винник В. Д. *Особливості формування інтересу та мотивації до занять фізичним вихованням* // Теорія та методика фізичного виховання. 2010. № 12. 39-42.
15. Вілмор Дж. Х., Костілл Д. Л. Фізіологія спорту. К.: Олімпійська література, 2008.
16. Воловик Н. І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу : навч. посібн. для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. К. : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. 48 с.
17. Гакман А. В., Балацька Л. В., Григоришина Т. Б., Ніколайчук О. П. Мотиваційні пріоритети до процесу фізичного виховання студентів закладів вищої освіти і рівня акредитації, 2018. Доступно на: <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/136821>.
18. Гімнастика. Вправи для загального розвитку: навч. посіб. / Сосіна ВЮ. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. 552 с.
19. Горшкова Н. Б. *Мотивація школярів до занять фізичною культурою і спортом* / Н. Б. Горшкова // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту, 2005. № 6-7. С.130-133.
20. Гурєєва А. М. *Вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці.* Сучасні технології у сфері фізичного виховання, спорту та валеології : зб. наук. пр. II Міжнар. (інтернет) наук.-практ. конф. Х., 2008.
21. Данилевич М. В. *Вплив занять різними видами оздоровчої аеробіки на фізичний стан жінок* / М. В. Данилевич, І. Б. Грибовська, І. А. Веретко // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики : Збірник наукових матеріалів. Львів, 2006. С. 44-48.
22. [Дутчак М.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%94%D1%83%D1%82%D1%87%D0%B0%D0%BA%20%D0%9C$) *Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування* / М. Дутчак // [Теорія і методика фізичного виховання і спорту](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9616967). 2015. № 2. С.44-52.
23. [Дутчак М. В.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%94%D1%83%D1%82%D1%87%D0%B0%D0%BA%20%D0%9C$) *Спорт для всіх і здоровий спосіб життя*. [Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.Серія : Фізична культура](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9668932:%D0%A4%D1%96%D0%B7.%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82). 2010. Вип. 11. С. 124-128.
24. Дутчак М. В., Круцевич Т. Ю., Трачук С. В. *Концептуальні напрямки вдосконалення системи фізичного виховання школярів і студентів для впровадження здорового способу життя.* Спортивний вісник Придністров’я. 2010. С.116-120.
25. Жданова О, Шевців У. *Вплив сім’ї на мотивацію підлітків до занять фізичною культурою.* Збірник наукових праць. Львів, Молода спортивна наука України. 2015.
26. Жерносенко Г. А. *Особенности преподавания фитнес-аэробики по дисциплине «Физическая культура»* / Г. А. Жерносенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сборник научных трудов. Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. №2. С 101-108.
27. Заброцький М. М. Основи вікової психології: [навчальний посібник]. Тернопіль: Навчальна книг. Богдан, 2004.
28. Загальна психологія / Р. В. Павелків // К.: «Кондор», 2009. – 576 с.
29. Заневський І. П. *Проба Руфʼє як метод діагностики функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку.* Спортивна наука України. № 3, 2011. С. 71-92.
30. Занюк С. С. Психологія мотивації та емоцій. Луцьк: Ред. вид. відд. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1997. 180 с.
31. Захаріна Є. А. *Сучасні підходи до підготовки майбутніх учителів для проведення позакласної роботи з фізичного виховання.* Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. Вип. 5 (61). С.111-114.
32. Іванченко Л. П. Формування мотивації у підлітків до систематичних занять фізичною культурою і спортом [автореферат]. Луганськ: ЛДІФК; 2007. 20 с.
33. Індика С., Бєлікова Н. *Сутнісна характеристика та взаємозв’язок понять «рухова активність» і «фізична активність».* Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві, 2021. 4(56), 3-9.
34. Кокарев Б. В. Основи побудови та проведення занять з оздоровчої аеробіки : навч.-метод. посіб. з розділу навчальної дисципліни «Аеробіка» [для студ. ф-ту фіз. виховання усіх спеціальностей]. Запоріжжя : ЗНУ, 2006.
35. Копшова Л. *Застосування особистісно-орієнтованого підходу на уроках фізичної культури і в позаурочних формах навчання.* Фізичне виховання в школі. 2009. № 2.
36. Круцевич Т, Іщенко О, Імас Т. Мотивація учнів 6-9 класів до уроків фізичної культури.Спортивний вісник Придніпров'я. 2014. С.68-72.
37. Круцевич Т, Когут І, Применко С. *Історичні, філософські, правові й організаційні проблеми фізичної культури.* Зб. наук. пр. «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» 2014. №2 (26). С.5-10.
38. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді: навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. К.: Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
39. Купер К. Нoвая аэрoбика [Текст]. К. Купер. М.: ФиС, 1979. 124 с.
40. Кутек Т. *Оздоровча аеробіка як ефективний засіб зміцнення здоровʼя жінок 20-30 років / Тамара Кутек, Людмила Погребенник* // Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць. Львів, 2004. Вип.8, Т.3. С.188-192.
41. Лещенко Г. А. Формування позитивної мотивації школярів до систематичних занять фізичними вправами: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.09. Кривий Ріг, 2002.
42. [Методи дослідження фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та соматичного здоров’я школярів](https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=11847343666785516188&btnI=1&hl=uk). Б. М. Мицкан, С. Л. Попель, О. М. Мокров, М. А. Мицкан. Івано-Франківськ: Плай, 2000.
43. Москаленко Н. *Обґрунтування методики використання степ-аеробіки в урочних формах для дівчат.* Збірник наукових статей з галузі фізичної культури та спорту. 2004. № 8.
44. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація»[Інтернет]. Указ Президента України №42/2016 від 09.02.2016 р.; Доступно на: http:zakon2.rada.gov.ua/laws/ show/42/2016/print1465286153060829.
45. Неведомська Є. О. Анатомія людини і спортивна морфологія: навч. посіб. для практичних і самостійних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2019. 80 с.
46. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник: посібник [Електронний ресурс] / [упоряд. О. В. Онопрієнко, О. М. Онопрієнко]; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2020. 194 с.
47. Остапенко О. Виховання в учнів 8-9 класів інтересу до занять фізичною культурою. Фізичне виховання в школі. 2002. С.19-23.
48. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення: навч. посіб. / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова. Полт. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава ПНПУ, 2010. 244 с.
49. Остапенко О. І, Косата І. В. *Сучасні технології формування звички до рухової активності молодших школярів у процесі фізичного виховання*. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), № 10, 2016. С. 76-79.
50. Перегінець М. М, Долженко Л. П. *Здоров’яформуючі освітні технології в сучасній системі середньої освіти.* Спортивний вісник Придніпров’я. 2017. С.138-142.
51. Подубінська С. *Сутність та структура позакласної роботи учителя фізичної культури.* Вісник № 154, Том. ІІ. С.48-52.
52. Позакласна робота на уроках фізичної культури URL : https://vseosvita. ua/library/pozaklasna-robota-na-urokah-fizicnoi-kulturi-390715.html
53. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять : навч. посібник / укл.: С. П. Дудіцька. Чернівці: Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 218 с.
54. Погасій Л. І. Методичні вказівки щодо організації та проведення занять з фізичної культури на тему: «Аеробіка як засіб підвищення працездатності студентів КНТЕУ» / Л. І. Погасій. К., 2003. 15 с.
55. Романова В., Сірман О., Бірук І. Особливості формування навичок здорового способу життя на уроках фізичної культури. URL : https://dspace. megu.edu.ua:8443/jspui/bitstream/123456789/2403/1/Ppog\_2019\_1\_25.pdf.
56. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. К., Олимпийская литература, 2001. 439 с.
57. Синиця С. В. *Визначення моделі фахівця з оздоровчої аеробіки* / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008. № 3. С. 7-10.
58. Сучасні фітнес-технології, як засіб виконання завдань з фізичного виховання для студентів з порушенням у стані здоров’я: навч.-метод. посіб. / І. А. Усатова. С. В. Цаподой. Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. – 88 с.
59. Теорія і практика викладання танцювальної аеробіки в закладах вищої освіти: метод. реком. / упоряд. С. С. Просвірніна, П. М. Мішньова. К.: ВПЦ «Київський університет», 2002. 15 с.
60. Усачов Ю. *Особливості морфо-функціонального стану дівчат, які займаються оздоровчим фітнесом* / Ю. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. № 3. С. 86-89.
61. Хоули Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс. Киев: Олимпийская литература, 2004. 376 с.
62. Хpипкова А. Г. Возpастная физиология и школьная гигиена / А. Г. Хpипкова, М. В. Антpопова, Д. А. Фаpбеp. М.: Пpосвещение, 1990. 320 с.
63. Христова Т. Є. Тестування рухових здібностей школярів: курс лекцій для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізична культура» / Т.Є. Христова. Мелітополь: ФОП Силаєва О.В., 2017. 48 с.
64. Школа О. М. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості: навчальний посібник / О. М. Школа, А. В. Осіпцов; Комунальний заклад «ХГПА» ХОР. Харків, 2017. 217 с.
65. Andrieieva, O., & Hakman, A.. Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. Journal of Physical Education and Sport, 2018, 1231–1236. https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s2183.
66. Bouchard C. Genetics of aerobic and anaerobic performances / C. Bouchard, F.T. Dionne, J.-A. Simoneau, M.R. Boulay // Exercise and Sciences Reviews. 1992. №20. P.27-58.
67. Enoka R. M. Muscle strength and its development: New perspectives / R.M. Enoka // Sports Medicine, 1988. №6. P. 146-168.
68. Williford H. N. The physiological effects of aerobic dance – a review / H.N. Willifordi M. Scharff-Olson, D. Blessing // Sports Medicine. 1991. № 8: P. 351-345.
69. World Health Organization. [Електрoнный ресурс]. Режим доступа: http://www.who.int/