

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Науково-навчальний інститут фізичної культури
Кафедра теорії і методики фізичної культури

Валюх Руслан Віталійович

**ОПТИМІЗАЦІЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ УЧНІВ
СТАРШИХ КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ЗАСОБАМИ ЄДИНОБОРСТВ**

Спеціальність: 014 Середня освіта (Фізична культура)

Галузь знань: 01. освіта

Кваліфікаційна робота на здобуття
освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ Ю. Л. Тонкопей
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри громадського здоров'я та
медико-біологічних основ фізичної культури
«____» _____ 20__ року

Виконавець

_____ Р. В. Валюх
«____» _____ 20__ року

Суми 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	8
1.1. Особливості перебігу фізіологічних процесів учнів- старшокласників	8
1.2. Шкільні фактори ризику зниження стану здоров'я старшокласників	13
1.3. Актуальність упровадження інноваційних технологій на заняттях фізичної культури у старшокласників.....	18
1.4. Теоретико-методичні основи введення елементів оздоровчих змішаних єдиноборств на заняттях фізичної культури старших школярів.....	21
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1. Теоретичний аналіз і узагальнення матеріалів науково- методичної літератури	28
2.2. Педагогічні методи дослідження.....	29
2.3. Антропометричні та функціональні методи дослідження	29
2.4. Методика оцінки фізичної працездатності та функціональних резервних можливостей	31
2.5. Математична та статистична обробка даних дослідження.....	33
2.6. Організація дослідження.....	35
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	36
3.1. Зміст програми включення елементів оздоровчих єдиноборств до занять з фізичної культури учнів старших класів	36
3.2. Визначення показників фізичного розвитку учнів у процесі дослідження	39
3.3. Аналіз характеристик кардіо-респіраторної системи та функціонального стану організму учнів старшокласників.....	42
3.4. Аналіз показників фізичної працездатності учнів старшокласників.....	45
3.5. Оцінка ефективності програми включення оздоровчих елементів єдиноборств до занять фізичної культури старшокласників.....	48
Висновки до розділу 3	51
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ЛВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВІ	вегетативний індекс Кердо
ДАТ	діастолічний артеріальний тиск
ЖЄЛ	життєва ємкість легень
ФП	фізична працездатність
РА	рухова активність
ШКТ	шлунково-кишковий тракт
САТ	сistolічний артеріальний тиск
ССС	серцево-судинна система
ЗФП	загальна фізична підготовка
ЧД	частота дихання
ЧСС	частота серцевих скорочень
МРІ	масо-ростовий індекс
ІГСТ	індекс Гарвардського степ-тесту

ВСТУП

Актуальність теми. Світова тенденція економічного, соціального та індивідуального прогресу вимагає від сучасної людини відповідного високого особистісного та фізичного статусу. Вклад у всебічний розвиток молоді та підростаючого покоління на загальнодержавному рівні та виявлення турботи про них, особливо про здоров'я є вагомим внеском оптимізації майбутнього високорозвинутого суспільства у цілому.

Важлива роль у вихованні здорової особистості, здатної ефективно давати відповідь на виклики сьогодення, активно накопичувати та генерувати духовні та матеріальні цінності, продукувати нові ідеї ставити цілі у житті, відводиться освіті. Одним із вирішальних питань, що стоїть перед освітнім середовищем є сформувати ціннісне ставлення до власного здоров'я.

Відповідно до наукових даних багатьох авторів спостерігається негативна тенденція до підвищення кількості молоді з низьким і нижчим за середній рівнями фізичного здоров'я (Ю.Ю. Борисова, 2010; А. Т. Базилюк, 2013; В. А. Брезовський, 2016). Переважна більшість дітей старшого шкільного віку на фоні пубертатного періоду має низький рівень фізичного здоров'я та працездатності, що у цілому ретордує їх функціональний стан організму (Т. Ю. Круцевич, 2013; Ю. О. Дикий, 2019).

Значущою соціальною причиною вказаного факту є інтенсивне скорочення рухової активності гіпокінезія на тлі підвищення психічних на навчальних навантажень підготовки до ЗНО серед випускників шкіл (М.В. Дутчак, 2014; В.С. Лизогуб, 2016).

В останній час спостерігається стрімка тенденція до зниження рівня стану фізичної працездатності юнаків віком 15-17 років – це період навчання у випускних класах начального закладу, що супроводжується значним погіршенням стану їх здоров'я. У той же час, вказаний віковий діапазон є специфічним сенситивним періодом для розвитку провідних фізичних якостей, що будуть лімітуючими протягом подальшого життя.

На практиці важливого значення набуває профілатично-оздоровча спрямованість уроку фізичної культури у закладі освіти. На цьому наголошено у національній стратегії України: «до 2025 року - Рухова активність – здоровий спосіб життя – Здорова нація». Активне втілення таких постулатів проходить під фундаментальним супроводом нинішнього законодавчого процесу: закони «Про освіту», «Фізичну культуру і спорт» тощо.

Відповідно до змісту навчального предмета «Фізична культура» виділяють окремо оздоровчу та спотривно-тренувальну складові уроку. Що дає змогу наповнювати його, крім інваріативної частини, фактичними варіативними елементами для вирішення ряду завдань. Одним із перших - є підвищення мотивації та інтересу до фізичного виховання та різних видів рухової активності.

Для учнів старших класів особливого значення набуває цільова фізична підготовка, адже бажання досягти успіху підтримується і фізичною складовою розвитку особистості і є заохочувальним чинником для систематичності виконання фізичних вправ.

Тому, оздоровлення та оптимізація фізичного стану учнів – це одне із головних завдань фізичного виховання в умовах закладу загальної середньої освіти. Для реалізації вищезазначеного завдання слід мотивувати підростаюче покоління шляхом впровадження різних засобів фізичного виховання та спорту. Серед вищезазначених засобів окреме місце займають єдиноборства, що з допомогою різних технічних прийомів (захватів, кидків, переворотів, підніжок, підсікань тощо) дають можливість поступово оптимізувати функціональний стан організму та фізичної працездатності.

Зважаючи на вищезазначене слід загострити актуальність даної проблеми, що зосереджена на пошуках нових підходів та шляхів оптимізації фізіологічного профілю учнів старших класів на заняттях з фізичної культури засобами єдиноборств.

Мета роботи – науково обґрунтувати та реалізувати оптимізацію фізіологічного профілю учнів старших класів на заняттях з фізичної культури засобами єдиноборств в умовах закладу загальної середньої освіти.

Завдання дослідження

1. Систематизувати та узагальнити науково-методичні знання щодо визначення шляхів оптимізації фізіологічного профілю учнів старших класів.
2. Експериментально дослідити ряд показників функціонального стану організму дітей для подальшого виявлення ефективності наукового дослідження.
3. На підставі зазначених функціональних особливостей старшокласників розробити й науково обґрунтувати програму залучення оздоровчих засобів єдиноборств на занятті з фізичної культури.
4. Проаналізувати та оцінити ефективність впливу упровадження засобів єдиноборств у процесі фізичного виховання на функціональний стан фізіологічного профілю учнів старших класів в умовах навчального закладу.

Об'єкт дослідження – фізіологічний профіль учнів старших класів;

Предмет дослідження – фізичне виховання із використанням елементів оздоровчих єдиноборств, спрямоване на оптимізацію фізіологічного профілю **учнів старших класів**.

Матеріали та методи дослідження. методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури, методи оцінки фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної системи, фізичної працездатності, математичної, статистичної обробки результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що: зважаючи на функціональні особливості організму старшокласників, обґрунтовано використання елементів оздоровчих єдиноборств спрямованих на оптимізацію фізіологічного профілю учнів старших класів на уроках фізичної культури. Доповнено дані попередніх досліджень про особливості підбору засобів, змісту програми та їх впливу на стан здоров'я у цілому.

Практична значимість дослідження. Розроблена програма залучення оздоровчих засобів єдиноборств на занятті з фізичної культури розвитку. Результати, отримані у дослідженнях, можуть бути використанні у навчальному процесі як окремий оздоровчий блок оптимізації функціонального стану організму учнів старших класів. Також у процесі практичного застосування можна динамічно збільшувати кількість спеціальних вправ, спрямовуючи загальну фізичну підготовку учнів до спеціальної.

Апробація результатів дослідження: розроблено і впроваджено програму залучення оздоровчих засобів єдиноборств на занятті з фізичної культури у старшокласників. Результати представлені на XX Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення» (Суми, 21 жовтня 2020 року).

Загальні відомості про структуру й обсяг роботи: робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків

РОЗДІЛ І

СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Юнацький вік являє собою особливий, переломний етап в індивідуальному розвитку організму людини. У віці 15 – 18 років закінчується біологічне дозрівання організму й відбувається соціальне становлення особистості [1, 2, 4, 6].

1.1. Особливості перебігу фізіологічних процесів учнів-старшокласників

Юнацький вік - надзвичайно відповідальний етап розвитку в житті людини, коли завершується морфофункціональне дозрівання організму, відбуваються суттєві зміни його особистості, психологічне та соціальне дорослішання. Згідно з періодизацією, прийнятою у віковій фізіології, юнацький вік у дівчат починається в 16 років, у хлопців - 17 років

По завершенню пубертатного віку закінчується ріст тіла, настає статеве зрілість, а енерговитрати на функціональну одиницю маси тіла наближаються до показників зрілої особи [2, 4].

В основному проходить окостеніння скелета, вдосконалюється м'язова система, паралельно збільшується і м'язова сила. Інтенсивно розвивається серцево-судинна система, нервова регуляція її діяльності.

Виходячи з того, що одним із головних результатів органічного розвитку особи юнацького віку з соціального погляду є здатність дорослого індивіда працювати, а з біологічного – протистояти несприятливим впливам з метою збереження виду і продовження роду, це повинні бути показники

фізичної працездатності та компенсаторно – пристосовних можливостей організму [5, 10, 12, 20].

Однією із сторін, що характеризує сформованість організму, є рівень фізичного розвитку – морфофункціональний показник, який поряд із морфологічними особливостями характеризує фізичну "дієздатність" організму [13].

Найбільш важливою була і залишається проблема морфофункціональної зрілості організму та вікової періодизації розвитку. У ряді робіт обговорюється складність визначення рівня морфофункціональної зрілості, тобто готовності до безболісного контакту організму, що росте, із змінними факторами зовнішнього середовища [11, 13, 37]. Вона визначається двома моментами: неодноразовістю, гетерохронністю дозрівання окремих його систем та переважним впливом різних факторів середовища (розумові, фізичні навантаження) на певні системи в кожному із вікових періодів.

Деякі вчені, досліджуючи особливості вікового розвитку юнаків показують фактичну сформованість їх організмів або суттєве уповільнення динаміки процесів онтогенезу [4, 20, 37]. За даними інших авторів, ще продовжується гетерохронне, активне формування морфофункціонального та психофізіологічного статусу старшокласників, особливо юнаків [7].

Диференційованість – одна із важливих закономірностей росту та розвитку організму, що відображається різними перебігами процесів органів і систем в онтогенезі [5].

Загальний ріст організму перебуваю у етапному онтогенетичному диспропорційному розвитку. Особливо стрімко він проходить у період перших 20 тижнів ембріонального розвитку шляхом високоінтенсивним поділом клітин. Але у подальшому мітозна кількість поступово зменшується і вже до початку онтогенезу усі структури є сформованими [2, 5].

Складність регуляції росту забезпечується переважно спадковими перебігами та типовим впливом екзогенних чинників. Цим пояснюється

індивідуальний перебіг процесів росту та розвитку та узагальненим поняттям «біологічний вік» [5].

Загальні розміри тіла людини вивчаються на тотальному і парціальному рівнях. До тотальних відносять базові показники розмірності організму (маса, зріст, окружність грудної клітки, живота, сегментів), а парціальні характеризують локальні величини окремих структур організму [2, 5, 9, 13, 14].

Усі пропорції будови тіла розраховуються із використанням відносної шкали у відсотках відносно повздовжніх та поперечних розмірностей анатомічних точок скелетних виступів [14, 37].

Гармонійність пропорцій – це фізіологічний критерій відповідності віково-статевим особливостям розвитку людини. Натомість диспропорційність свідчить про негативні зміни на фоні різних причин (ендокринних, хромосомних, соціальних тощо). Вказані факти є підґрунтям поділу пропорційності тіла на три базові типи: мезоморфний тип, брахіморфний та доліхоморфний [3, 4, 9].

Для мезоморфного (нормастенічного типу) характерні осередковані параметри тілобудови та розвитку м'яких тканин організму з урахуванням вікових та гендерних відмінностей [2, 7, 11, 17].

Тоді як у представників із брахіморфним типом тілобудови переважають поперечні розміри із середнім зростом та достатньо розвинутою мускулатурою, серцева сумка розташована поперечно адже спостерігається високе стояння діафрагми [2, 47].

Представники із доліхоморфним типом (астеніки) вирізняються збільшення повздовжніх розмірів мають довгі кінцівки і недостатньо розвинуті м'язи на тлі тонкої гіподерми шкіри та вузького кісткового каркасу. Низьке стояння діафрагми та довгі легені є їх типовою особливістю [1, 5, 8].

Вищезазначені особливості з точки зору індивідуалізації називають «конституції людини». Що є комплексною інтегральною характеристикою

людини, як адаптивна норма, та визначає резистентність до екзогенних та ендогенних чинників [4].

Підвищення резервних можливостей організму для виконання роботи можна реалізувати шляхом систематичного виконання специфічного фізичного навантаження. О. А. Аршавський відмічає: «Енергетичне правило скелетних м'язів полягає у цьому перебігу енергетичних процесів і вираженістю вегетативних змін із втратами енергосубстротів на м'язову діяльність – чим більші витрати, тим інтенсивніше проходять відновні процеси, тим вираженіше понадвідновлення». Забезпечена при цьому енергія згодом використовується на процеси росту і життєдіяльності організму.

Змінюючись на кожній позиції розвитку, індивідуальність організму дитини забезпечується лише за умови взаємодії зовнішнім середовищем. Біологічний статус при народженні дитини може бути видозміненим як частина екосистеми [2, 8, 23, 28, 47].

Спадковообумовлені ознаки мають поштовх до розвитку тільки за умови сприяння умов перебування та роду занять вказаному фізіологічному процесу. У той час за умови протидії фізіологічної потреби розвитку має місце так зване сповільнення усього біологічного дозрівання організму у цілому. Ускладнює таку форму змін і незворотність перебігу одного онтогенетичного періоду порівняно із іншим [3].

Ще одним біологічним законом поетапного розвитку організму є «поступовість», що дає змогу витримувати чітку схему прояву вікових особливостей росту та розвитку, наприклад вік прорізування зубного ряду, початок пубертату тощо [5, 6].

Типово, що процеси розвитку і процеси розпаду у тканинах відбуваються одночасно, порушення синхронності спостерігається лише за умови акселерації чи ретардації та в період похилого віку, тому ці процеси відносять до дисгармонізації. Усі ці процеси є невід'ємною складовою прояву програми спадкового стереотипу [4, 13, 15].

Часто дослідники можуть спостерігати періоди тимчасового пришвидшення та затухання біологічних процесів (гетерохронність). Адже фізіологами установлені етапи інтенсивного росту Це перший рік життя (До кінця першого року життя ріст дитини збільшується більш ніж на 50%, маса тіла – в три рази) та статеве дозрівання (за один рік довжина тіла збільшується на 7 - 10 см., у 11 - 12 річному віці дівчатка ростуть швидше ніж хлопчики, в 13 - 14-річному віці вони ростуть однаково швидко, а в 14 - 15 років юнаки обганяють дівчат) [12, 26, 29, 33, 38].

Пропорційність з віком також має дещо виражений статус. У пубертатному періоді череп поступово зменшує темпи приросту, а верхні та нижні кінцівки – навпаки прискорюють. Тут активно проявляються і гендерні відмінності: у хлопців довгі кістки, вузький таз та короткий тулуб (довжина нижніх кінцівок збільшується у 5 разів, верхніх – у 4 рази, а довжина голови у 2 рази) [23, 29, 35, 38].

Гетерохронія росту – еволюційно створене пристосування. На фоні стабілізації ваги тіла до пубертатного періоду, спостерігається сповільнення росту до зрілого віку та диференціювання внутрішніх органів [4, 5].

Функціональні системи організму також мають періоди нерівномірного розвитку. Найбільш швидко дозрівають структури, що на момент народження мають велике функціональне значення, наприклад круглий м'яз рота на фоні загостреного рефлексу смоктання, має прояви значно інтенсивнішої іннервації ніж інші м'язи обличчя. Водночас паралельно прогресує розвиток головного мозку та його кори. Вибірковість структурування за П. К. Анохіним має назву «системогенезу» [3, 8].

Отже гетерохронність процесів розвитку дає можливість вибірково впливати на прискорення росту структур, що мають на певному етапі онтогенезу, вагоме функціональне значення. Фізіологи відмічають про вікові норми перебігу різних процесів в організмі дитини, але для кожного віку є індивідуальні особливості росту, які також можуть змінюватися у бік

патологізації за наявності залежних факторів: стиль життя, спадковість, соціальні чинники тощо [2, 3, 4, 10].

1.2. Шкільні фактори ризику зниження стану здоров'я старшокласників

Кожний дорослий індивід як соціальна одиниця може бути охарактеризований у трьох основних аспектах: соціально-психічному (психіка, інтелект, життєва позиція); органічному, або фізіологічному (морфо-функціональні особливості організму, що забезпечують його життєздатність у змінних умовах зовнішнього середовища та можливості цілеспрямованих дій), а також статевому. Інформацію про розвиток суб'єкта в кожному із указаних аспектів дають показники, які характеризують або сам процес, або його кінцевий результат

Крім об'єктивних причин, що помітно впливають на погіршення здоров'я школярів, зростання хронічної захворюваності та темпи поширеності алкоголізму, наркоманії, існує недооцінка та недостатнє застосування засобів гігієнічного навчання і виховання (формування у підлітків умінь та навичок здорового способу життя, свідомого та відповідального ставлення до збереження та зміцнення здоров'я) [2, 7, 10, 15, 18].

Як свідчать результати досліджень, у більшості учнів шкіл не закріплені доцільні для їх віку елементарні гігієнічні навички, вчасності дотримання розкладу дня, уміння регулювати фізичне та розумове навантаження, раціональне харчування, відповідна рухова активність, достатність сну та перебування на свіжому повітрі.

Тому пріоритетного значення набуває проблема гігієнічної оптимізації діяльності закладів навчання [15, 16]. Основу оптимізації навчального процесу складає його вивчення та розроблення заходів щодо раціоналізації навчання.

У державних програмах серед стратегічних завдань реформування освіти виділено потребу пріоритетності розвитку людини. Основні шляхи реформування освіти – створення навчальних закладів нового покоління, удосконалення та розвиток мережі загальноосвітніх закладів різних напрямів, де мають запроваджуватися нові педагогічні технології та науково-методичні досягнення [16, 19, 28, 33,42].

В останні роки багато говориться про негативний вплив школи на здоров'я. Соціальні проблеми, екологічні чинники, генетичні фактори серйозно впливають на ріст та розвиток дітей, і все ж таки спеціалісти вважають, що близько 40 % негативних впливів пов'язано зі школою [2, 6, 34, 40].

Система освіти вирішує шляхи компромісу між комплексним ємнісним навчальним процесом та індивідуальність дитини. Адже брак знань про сталі індивідуальні риси особистості учня вчителі цікавляться передусім знаннями (а вони входять до числа змінних рис особистості). Це спричиняє небажання зниження мотивації до навчання, розлади поведінки учнів, зокрема невротизацію, агресію, загальмованість, надмірну збудливість, страх [2, 20].

М.М.Безруких переконливо аргументує значимість впливу шкільних факторів ризику. По-перше, тому що вони діють у комплексі і, якщо який-небудь можна виключити, ситуація практично не змінюється. По-друге, якщо навіть сила дії кожного з цих факторів мінімальна, вони діють у період інтенсивного росту і розвитку організму, а значить, можуть здійснювати негативний вплив. По-третє, дія комплексу негативних факторів безперервна, довга і систематична. Причому сила негативного фактора посилюється, якщо людина усвідомлює, що цей вплив неминучий та незмінний. Це стосується тих факторів, яких дитина не може змінити або мінімізувати [4, 5].

Другим за значимістю фактором ризику, який викликає підвищене функціональне напруження, втому, виступає інтенсифікація навчального процесу. Причому інтенсифікація йде різними шляхами. Перший, найбільш явний – збільшення кількості навчальних годин. За даними ряду авторів, при

зіставленні фактичного обсягу тижневого навчального навантаження у школах нового типу визначеним основним навчальним планом, виявлено його підвищення на 2 - 5 годин на тиждень [16, 22].

Другий (прихований) варіант інтенсифікації навчального процесу – зменшення кількості годин за умови збереження або збільшенні ємності навчального матеріалу. Таке різке скорочення кількості годин неминуче призводить до збільшення домашнього завдання та інтенсифікації навчального процесу, втоми та перевтомлення.

Отже, висока інтенсивність навчальної роботи не дозволяє варіювати навчання, враховувати індивідуальні можливості дитини, не залишає резерву для організації охоронного режиму для дітей з відхиленнями у стані здоров'я.

З інтенсифікацією навчального процесу тісно пов'язана третя група факторів: порушення гігієнічних нормативів навчального та позанавчального навантаження, праці та відпочинку школярів, нераціональна організація навчального процесу [15, 21, 22].

Тому погляди дослідників на вплив різних експериментальних форм навчання на здоров'я дітей досить суперечливі: одні підкреслюють негативні зміни фізичного та психофізіологічного стану під впливом більшого розумового навантаження, інші – позитивний вплив на стан здоров'я. Оскільки, напружена розумова робота в умовах дефіциту часу в умовах обмеженні рухової діяльності обумовлює стресорні стани, що супроводжуються змінами серцевої діяльності та системної гемодинаміки, позначаються на діяльності травної та ендокринної систем, органів зору і стані опорно-рухового апарату [23, 40].

У той же час, існують дані про позитивний вплив умов навчання на стан здоров'я учнів навчальних закладів нового типу. Порівнюючи дані учнів загальноосвітньої школи та ліцею, відзначають, що фізичний розвиток ліцеїстів та показники точності виконання роботи та розумової працездатності вищі, як протягом навчального дня, так і наприкінці навчального року [22, 28].

Результати численних багаторічних досліджень показують, що вирішальними чинниками у збереженні здоров'я дітей в умовах навчальних закладів є раціональне чергування праці і відпочинку, регулярна зміна видів діяльності, нормована рухова активність та забезпечення дітей гарячими сніданками у школі [16, 23].

Суттєву роль відіграє режим і організація освітнього процесу в умовах навчального закладу. Гігієнічні вимоги до навчання в школі включають розробку розкладу уроків і перерв, раціональне комбінування розумової та фізичної праці тощо [20, 27, 29, 38].

Тому медико-соціальне благополуччя навчальних закладів – це динамічна керована система, кінцевою метою якої є збереження здоров'я дітей за допомогою ефективних заходів первинної профілактики, а створення умов спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я повинно бути основою їх діяльності [3, 5, 6].

Відомо, що упровадження системи організації впорядкування позаурочної діяльності старшокласників є популяризація додаткових занять зі спортивної майстерності та забезпечення плановості елементів оптимального рухового режиму, включення традиційних та нетрадиційних форм фізичної культури, самоорганізованих занять фізичними вправами [11, 16].

Раціональний підхід до організації умов позанавчального часу мають спільно вирішувати педагоги та батьки з метою досягнення максимальної ефективності залучення дитини у процес оптимізації функціонального стану та підвищення рівня рухової активності. Характер проведення позаурочного часу тісно пов'язаний із підтриманням адаптаційних ресурсів органів та систем, збереження здоров'я тощо [1, 9, 23, 31].

У багаторічних дослідженнях фахівців різних галузей науки доведено, що РА дітей залежить від комплексного впливу генетичних та соціальних факторів. Тому у руховому режимі рухової дитячого контингенту необхідно передбачити диференційований підхід, стимулювання ігрової діяльності та

залучення до виконання основних рухів та вправ спортивного характеру під час відпочинку [2, 6].

Дослідження, що проводилися у цьому напрямку, свідчать, що Рухова активність (РА) дітей значною мірою обумовлена впровадженням руховим режимом у навчальному закладі. Педагогічне керівництво системою виховної роботи може бути спрямовано як у напрямку зниження РА, так і підвищення [].

За результатами попередніх наукових досліджень встановлено, що РА людини прямопропорційно залежить від кількості наявних рухових вмінь та навичок, чим більшою кількістю та різноманітністю рухових дій володіє дитина, тим ширше її можливості реалізації рухової діяльності [2, 3].

Важливим фактором підтримання добової РА у підростаючого покоління є фізіологічні регуляторні механізми, що мають статеві-вікові особливості прояву. Проблема нормування РА досліджується науковцями уже не одне десятиріччя, а спроби відмежувати орієнтовні норми РА для дітей здійснювались неодноразово. В основу норми РА може бути покладено принцип оптимальної кількості довільних рухів, які виконуються протягом дня, або показників добових локомоцій. Другий важливий принцип нормування рухової активності - оптимальність фізичних навантажень відповідно до функціональних можливостей організму, яка сприяє зміцненню здоров'я та всебічному розвитку [5, 41].

У роботах Р. В. Силли різні види діяльності класифіковано залежно від кратності підвищення обміну речовин відносно рівня основного обміну, а нормування РА відбувається за часом витраченим на виконання рухів різної інтенсивності.

На сьогодні питання нормування РА дітей, залишається актуальним і для сучасних гігієністів та фізіологів, що визначали енерговитрати РА дітей за анкетуванням батьків. Оцінку енерговитрат запропоновано здійснювати шляхом розрахунку метаболічних затрат на окремий вид діяльності. Фактичні енерговитрати залежать від маси тіла, то розраховується величина

затрат шляхом розрахунку частки енергії добової величини до основного обміну. Тому, величина енерговитрат може виступати коефіцієнтом при різних видах діяльності [41].

1.3. Актуальність упровадження інноваційних технологій на заняттях фізичної культури у старшокласників

На сьогодні фізичне виховання у закладах освіти сконцентоване навколо питання оздоровчо-профілактичної роботи, тому значну частку інформації становить упровадження інноваційних технологій на заняттях з фізичної культури в умовах навчальних установ [32, 41].

Станом на сьогодні, сучасності науковці широко наголошують на потребі вирішення першочергово завдання оздоровчого спрямування, що сконцентоване на оптимізації розвитку рухових якостей, формування звички дотримання режиму та способу життя, а також умотивованості щодо занять протягом усього періоду життя [18, 20, 23, 32].

В наш час, урок фізичного виховання повинен бути насиченим сукупністю прийомів, що актуалізують діяльність з різної точки зору впливу на організм, шляхом зосередженості на різних видах спорту [32].

Слід урахувати і той факт, що організм дітей старшого шкільного віку на тлі високих потреб фізіологічної рухової активності перебуває в умовах високонасиченого інформаційного поля де навчання супроводжується розумовими і психічними навантаженнями. До дітей – підлітків висуваються високі вимоги для реалізації майбутніх соціальних завдань.

Для багатьох дослідників спільним рішенням стало розглядати упровадження оздоровчих програм на заняттях фізичною культурою як комплексного компонента підвищення складових стану здоров'я (фізична, соціальна, психологічна і духовна тощо) [20, 22, 31].

Під час останніх років навчання у школі на вчителя фізичної культури покладається особлива місія вибору засобів, методів та технологій, що сприяють розвитку мотивації до спеціально організованої фізичної діяльності. За період навчання у випускних класах у школярів уже повинна формуватися потреба у специфічній самоорганізації (постійно працювати над собою, раціональна реалізація фізичного потенціалу, оновлювати знання з фізичної культури) [31, 32, 40].

Пошук нових форм організації процесу фізичного виховання у школі – це нагальна потреба сьогодення. Нажаль для значної кількості учнів випускних класів фізична культура – чи не єдиний спосіб підвищення рівня рухової активності та задоволення фізіологічних потреб у фізичній діяльності [11, 18, 22, 39].

Для ефективного процесу оздоровлення на заняттях з фізичного виховання слід ураховувати вікові та гендерні особливості розвитку старших школярів. Адже зниження інтересу до занять зазвичай припадає на юнацький і підлітковий період. Згідно психологічних досліджень, проблеми особистісного характеру у підлітків виникають під час самоусвідомлення, загострення дорослих потреб, підвищення проявів егоцентризму [21, 39].

Тому емоційна лабільність підлітків є підставою для упровадження у навчальний процес емоційно забарвлених занять дотримуючись принципу «від простого до складного». Зацікавленість складною, не інформативною та малодоступною вправою швидко знижується, як і дуже простою вправою, виконання якої не потребує зусиль [15, 22, 24].

Багатьма науковцями доведений, що для забезпечення потреб у русі трьох разове проведення уроку фізичної культури не задовольняє потреби підлітка без втрати для здоров'я. Учені наводять мінімальну тижневу тривалість рухової активності у кількості 14 - 15 годин на тиждень різноманогного спрямування (рухливі ігри, аеробно-циклічні вправи, спортивні заняття тощо). Відповідно науково-дослідні спостереження наводять

статистичні дані, що тільки 20% підлітків відвідують додаткові секції у позанавчальний час [27, 31].

Формування здорового способу життя підлітків та старшокласників базується на застосуванні пріоритетних оздоровчих форм із використанням вправ для оптимізації функціональних резервів організму, профілактики порушень постави тіла, психосоматичної саморегуляції, раціонального харчування, дотримання умов здорового способу життя.

Оздоровчий зміст уроку базується не лише вибором заходів та комбінацією, але і ефективністю сприйняття та бажання апробувати саме вказаною віковою групою дітей. Крім того, точність величини фізичного навантаження та моторна щільність заняття повинні відповідати віковим фізіологічним нормам. Оскільки виконання допорогових навантажень не дасть достатнього оздоровчо-тренувального ефекту і не вирішить завдання підвищення фізичної працездатності організму [23, 38, 41, 46].

Планування теоретичного матеріалу може здійснюється у залежності від мети оздоровчого компоненту та заходів для реалізації загальнозміцнюючого ефекту і вивчатись у процесі теоретичної частини заняття та в якості домашньої самостійної роботи [31, 32].

З метою визначення вихідних даних та динаміки фізичної підготовленості учнів проводиться визначення їх резервних можливостей за видами, що визначають рівень розвитку основних фізичних якостей:

У ході уроку завдання можуть вирішуватися оздоровчі завдання за схемою: спочатку вивчаються вправи, що вимагають концентрації уваги, а закріплення і удосконалювання рухових навичок відбувається в середині або наприкінці основної частини уроку. Для ефективного відновлення слід застосовувати зміну режиму рухової діяльності, що сприяє швидкому відновленню функцій організму [23, 45, 46].

На уроці застосовуються групові, індивідуальні або індивідуально-групові методи навчання. Чергування вправ в основній частині уроку може бути як «потокowe», або «лінійне», у якому всі учні одночасно виконують

спочатку одну, потім іншу вправу, так і за методом «кругового тренування», по «станціях». Контроль інтенсивності занять здійснюється за ЧСС, що не перевищує 130-150 уд/хв.

Для визначення фізичного навантаження учням на кожному занятті проводять опитування про самопочуття, підрахунок пульсу, пробу на стійкість у позі Ромберга, при необхідності вимірюють артеріальний тиск.

Завданням заключної частини уроку є приведення організму до оптимального функціонального стану, який необхідно школярам для наступних занять. Пропонуються методи перемикання на інший руховий режим. Із цією метою використовувати необхідно дихальні вправи, вправи на розслаблення, розтягування, стройові вправи на увагу й координацію рухів, правильність постави [32, 39, 41].

Оздоровча дія фізичних вправ реалізується механізмом – нейро-рефлекторно-гуморальним зі специфічними діями: 1) тонізуючим впливом на організм, 2) трофічною дією, 3) формуванням компенсацій, 4) нормалізацією функцій [11,15, 18, 20, 31, 32].

1.4. Теоретико-методичні основи введення елементів оздоровчих змішаних єдиноборств на заняттях фізичної культури старших школярів

Фізичне виховання у сучасних умовах зосереджене на збереженні та зміцненні стану здоров'я, підвищенні адаптаційних можливостей організму дітей шкільного віку. У системі оздоровчих заходів для дітей старшого шкільного віку, спрямованих на підвищення резистентності організму, інтенсифікацію морфо-функціональних процесів росту і розвитку, становлення опорно-рухового апарату, розширення резервних і адаптаційних можливостей організму дитини, зміцнення здоров'я в цілому значну роль відіграє умотивана фізична культура із елементами різних видів спорту у тому числі і єдиноборств [6, 18].

Зважаючи на те, що у більшості випадків старшокласники прагнуть бути незалежними і досягти мети, самостійно приймати рішення та розвивати вольові якості, тобто досягають певного етапу розвитку особистісних властивостей, слід обирати і специфіку оздоровчих компонентів занять. З одного боку потреба розвитку всебічно розвиненої особистості, з іншого - фактор зміцнення здоров'я, підтримки фізичного та психофізіологічного стану школярів у процесі уроків диктує потребу щодо розробки та впровадження цікавих алгоритмів та програм оздоровлення [6, 31, 38].

Натомість багато авторів вказують на проблему інтегральності удосконалення навчального процесу фізичного виховання закладах освіти. повинно обґрунтовуватися в першу чергу фактичним станом функціонального розвитку і фізичної підготовленості дітей [15, 20].

Очевидно, що ефективність занять з фізичного виховання в навчальних закладах в повній мірі залежить від змісту програми, по якій вони здійснюються. На думку Т.Ю. Круцевич, зміст навчальної програми має спрямовувати педагогічний процес на диференційований підхід до кожного учня. Це вимагає від фахівців фізичної культури постійного пошуку нових сучасних засобів і методів фізичного виховання старшокласників з урахуванням їх цілей та інтересів [20, 21, 22].

Одним із вольових і спонукальних видів спорту є вільна боротьба - різновид бойових мистецтв партнерів із використанням різних технік (захоплення, кидки, перевороти, кроки тощо), при яких кожен суперник намагається покласти іншого на плечі і виграти [18, 26, 27].

Популяризація здорового способу життя поряд із тенденціями оздоровчих впливів занять різними видами спорту дає підстави розглядати змішані одноборства як значимий чинник впливу на морфофункціональні можливості організму людини [19, 26].

Підвищення вимог до високого рівня витривалості та дієздатності на фоні значних адаптаційних можливостей, дає змогу стверджувати, про

популярність неолімпійських видів оздоровчого спрямування. Змішані єдиноборства можна вважати одним із стародавніх видів спорту.

Сьогодні змішані єдиноборства стрімко набирають популярності як в Україні, так і у світі. Щороку утворюються нові організації та федерації, напрямки традиційних видів спорту. Сьогодні в Україні існує близько десяти видів спорту, які певною мірою позиціонуються як змішані єдиноборства. Ці види спорту мають значну кількість спільних рис у правилах змагань і, як наслідок, змагальної діяльності [31, 44].

Проте наявні характерні відмінності дають змогу виокремлювати той чи інший вид спорту з-поміж інших. Це своєю чергою повинно відображатися на системі підготовки спортсменів та її науково-методичному обґрунтуванню [18, 27, 33].

Натомість багато сучасних дослідників у галузі фізичного виховання і спорту піднімали питання удосконалення уроку фізкультури з комплексним використання різноманітних видів єдиноборств (тхеквондо, дзюдо, ушу, бокс, панкратіон тощо). Згідно результатів аналізу наукових досліджень, науковці не прийшли спільної думки та стратегії, що до фундаментальної програми упровадження якогось конкретного вищевказаного виду для учнів-старшокласників [35, 38, 44].

Так на думку тренерів національної збірної України з панкратіону На думку українського панкратіону тренерів національної збірної України з панкратіону та науковців С. В. Чередніченка та О. А. Томенка у своїх роботах свідчать: «Молодь, має значне зацікавлення заняттями з панкратіону. - це допомагає їм у зміцненні здоров'я, удосконаленні спеціальних фізичних якостей, розвитку техніки (професійний та прикладний аспекти), здібностей щодо оволодіння технікою ударів руками, ногами та боротьби, удосконаленні морально-вольових якостей» [31, 42, 44].

Натомість М.В. Олейкін наголошує на достатньо ефективному застосування карате-до серед молоді, що забезпечує підвищення рівня фізичної підготовки та стійкого вольового компоненту до занять руховою

активністю у цілому. Інші актори більше схильні до апробації елементів тхеквондо на заняттях фізкультури, що забезпечить підвищення загальної витривалості, гнучкості, спритності та обґрунтована доцільність.

Деякі актори більше опікуються першочергово мотиваційно-вольвим аспектом впливу різних єдиноборств на підростаюче покоління. Хоча б мінімальні досягнення вимагають саморегуляції, внутрішньої самодисципліни, цілеспрямованості, врівноваженості, стійкості, стриманості. Головним показником ефективності тренувань є першочергово знаходження взаємозв'язку фізичної та психологічної складової здоров'я [22, 37, 41, 44].

На основі аналізу їхніх досліджень можна зробити припущення, що молоді також були б цікавими заняття не тільки з панкратіону, а і з інших видів змішаних єдиноборств, адже вони мають значну частину споріднених між собою тренувальних засобів [44].

Для досягнення поставленої мети в процесі фізичного виховання юнаків виділяються слідуючі задачі:

- підвищення рівня здоров'я;
- розвиток функціональних і вольових властивостей;
- сприйняття умінь та знань з питань оздоровлення організму засобами боротьби.

До базових компонентів навчання оздоровчим елементам відносять усвідомленість, активність, інтерактивна наочність, поступовість, доступність та інформативність.

Для початкового етапу вивчення техніки боротьби слід ознайомити старшокласників із атакуючими, захисними та контратакуючими технічними моментами.

Якщо уточнювати зміст атакуючих дій, то вони є загально-базовими для комплексу технічних заходів. Розпочинаючи навчання основним технічним діям, потрібно враховувати фізіологічні закономірності формування рухових навичок, закономірність біомеханіки, будови організму

людини, суть функцій вищої нервової діяльності: пам'яті, уваги, мислення та емоційності [30, 35].

Єдиноборства, що містять не значні обмеження й заборони, активно упроваджувалися ще у Єгипті та Греції. Так із 648 р. до н. е. у програму Олімпійських ігор було включено і змішані єдиноборства. Відповідно до тодішніх правил були дозволені майже усі удари різними сегментами і частинами тіла: удушення, захоплення, кидки тощо [18, 26, 31, 35].

Особливо жорсткі прийоми у той час вважалися нормою і спортсменам дозволялося видавлювати очі, рвати волосся та вуха. Серед чемпіонів того часу значаться імена і до нині відомих учених та філософів, наприклад вченого Піфагора [6, 8, 18].

Головним завданням на початковому етапі є вивчення технічних компонентів боротьби, що визначає зміст занять на предмет вибору засобів та заходів фізичної і тактичної підготовки та дозує режимність, тривалість та амплітуду виконання спеціальних рухів [26, 27, 33].

Прийоми, що можна вільно використовувати із учнями на заняттях з фізичної культури розділені на групи наприклад шість груп для прийомів у стійці (перекиди, кидки із нахилом, через плечі, з поворотом спини, з прогином, звалювання) Кожна із груп включає найбільш типово-базовий прийом, що розучується першочергово. Пізніше за ієрархією вивчаються різновиди прийомів вказаної групи [35, 38].

На сьогодні більшість науковців у галузі фізичного виховання і спорту вивчають вплив і механізм оздоровчої дії різних єдиноборств.

Окрема категорія є «змішані бойові мистецтва» (Mixed Martial Arts, MMA) –розглядається як бойові дії, що поєднують різні способи, методи і засоби забезпечення захисту й атаки рукопашного бою [42, 44].

Класичні види змішаних мистецтв складають класичні напрямки єдиноборств (вільна, греко-римська, дзюдо тощо). Крім того підґрунтям для ведення усіх видів мистецтв вважається класична ударна техніка (кікбоксинг, бокс тощо) [42, 43].

Відмінними рисами класичного бойового мистецтва є релігійна філософія та зміст, адже вони мають походження з Східних країн. Натомість, змішані види бою акцентовані на спортивно-прикладному та гартуючому компонентах впливу на організм.

Таким чином вивчаючи різновид єдиноборств та вплив на організм підростаючого покоління у цілому, можна зробити висновок, що шляхом поєднання прийомів за впливом на організм та тренуючим ефектом можна досягти високої ефективності упроваджуючи їх на занятті з фізичної культури старшокласників.

Висновки до розділу 1

В умовах напруженої розумової діяльності та на фоні обмеженої рухової активності, що притаманна способу життя підростаючого покоління, саме заняття фізичною культурою і спортом можуть створювати ефективні умови для збереження і зміцнення здоров'я старшокласників. Більше того, для деякої когорти випускників урок фізичної культури є панацеєю для підтримання рівня рухової активності та є засобом релаксації, профілактики і відновлення стану здоров'я.

У юнаків остаточне біологічне дозрівання ще не закінчене, а усвідомлення його особливостей у цей період, дозволяє розробити методи цілеспрямованого впливу для досягнення гармонійного розвитку організму й збереження здоров'я.

Ефективність занять з фізичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах у повній мірі залежить від змісту та алгоритму варіативної частини уроку, залежно від мети заняття. Зміст навчальної програми має орієнтувати педагогічний процес на диференційований підхід до кожного учня. Це вимагає від фахівців фізичної культури постійного пошуку нових сучасних засобів та методів фізичного виховання учнів з урахуванням їх інтересів та цілей. Серед таких інноваційних засобів фізичного виховання можна є впровадження елементів різних бойових

мистецтв та єдиноборств, що в свою чергу стимулює розвиток усіх фізичних якостей організму та оптимізує рівень фізичної працездатності.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вирішення поставленої мети і завдань дослідження у роботі використано наступні методи: теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури, діагностики функціонального стану, оцінки фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної системи, фізичної працездатності, математичної, статистичної обробки результатів дослідження.

2.1. Теоретичний аналіз і узагальнення матеріалів науково-методичної літератури

Станом на початку науково-дослідного процесу були виокремлені межі наукових досліджень, визначені його орієнтири та основні етапи, чітко сформульовані дослідницькі завдання на основі вивчення літературних джерел. В ході дослідження було опрацьовано літературні джерела. Використано бібліографічний фонд бібліотек м. Суми та Інтернет ресурсів. Таким чином було отримано та накопичено фактичний матеріал, проведено аналіз, узагальнення та інтерпретацію наукової інформації відповідно до теоретичної основи нашого дослідження.

Для вирішення завдань дослідження в основу роботи покладено наступні методи: теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження, функціональні методи дослідження (тести та проби), інструментальні методи дослідження та методи математичної обробки даних.

2.2. Педагогічні методи дослідження

У концепції дослідження були застосовано методи педагогічного експерименту та педагогічного тестування.

Для визначення переваг запропоновано алгоритму оздоровчих технологій в умовах навчального закладу було примінено метод педагогічного експерименту, основною метою якого було підвищення ефективності заходів фізичного виховання для дітей старшого шкільного віку в умовах навчальних закладів.

Перша частина педагогічного експерименту – констатуюча, основним завданням якої було визначити загальний морфофункціональний стан дітей та обрати методики подальшого оздоровчого впливу на організм. Було включено обстеження та огляд де враховувались відхилення від фізіологічної норми.

Отримані дані були проаналізовані та обраховані методами математичної статистики з подальшим поглибленням обстеження, впровадженням профілактичних заходів та динамічним спостереженням за дітьми в умовах навчального закладу.

Друга частина педагогічного експерименту – контрольна, проводилась з метою виявлення ефективності запропонованої програма включення оздоровчих елементів єдиноборств до занять фізичної культури дітей старшого шкільного віку.

2.3. Антропометричні та функціональні методи дослідження

Вибір методичних прийомів та методів діагностики проведеного наукового дослідження базувалися на об'єктивному експерименті з застосуванням інформативних та доступних методик для вивчення особливостей морфо функціонального перебігу фізіологічних процесів у старшокласників

Для визначення функціональних показників було проаналізовано та оцінено рівень фізичного розвитку, а саме: визначали ріст стоячи із використанням стандартного медичного ростоміра; масу тіла юнаків вимірювали із використанням медичних терезів за загальноприйнятою методикою та відповідним порівнянням із фізіологічною нормою. Для визначення гармонійності співвідношення віково-статевих показників фізичного розвитку використовували масо-ростовий індекс Кетле (МРІ): МТ/ДТ; г/см. Середні значення діапазону норми індексу Кетле для юнаків – 370 – 400 г/см.

Крім того, для оцінки функціонального стану ССС та забезпечення вегетативної діяльності функцій нервової системи використовували один із найінформативніших розрахункових індексів – вегетативний індекс Кердо [24], за допомогою якого визначали тонус вегетативної нервової системи. Вегетативний індекс розраховувався за формулою:

$$BI = \left(1 - \frac{ДАТ}{ЧСС} \right) \times 100\%, \quad (2.1)$$

де BI – вегетативний індекс; $ДАТ$ – діастолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст., $ЧСС$ – частота серцевих скорочень, удари за хвилину.

Про урівноваженість вегетативних процесів нервової системи свідчить значення BI від «-10 до +10», показник BI більше «+10» – наголошує на перевазі тонуусу симпатичного відділу ВНС, а менше, відповідно «-10» – переважно парасимпатичного відділу ВНС.

Для аналізу функціонального стану дихальної системи було проаналізовано показник життєвої ємності легень (ЖЄЛ), для інформативності та доступності в умовах уроку фізичної культури застосовано портативний сухий спірометр з умовною поділкою 0,1 л за загальноприйнятою методикою. Під час дослідження враховували показники фактичної ЖЄЛ та порівнювалися із нормограмами.

Функціональний стан серцево-судинної системи та адаптованість до різних фізичних навантажень досліджували шляхом систематичної реєстрації базових показників систолічного (САТ) та діастолічного артеріального тиску (ДАТ) шляхом використання медичного тонометра, та частоту серцевих скорочень (ЧСС) методом секундометрії. Результати порівнювали із віково-статевими показниками норми щодо стану серцево-судинної системи.

2.4. Методика оцінки фізичної працездатності та функціональних резервних можливостей

Простим непрямым методом для оцінки функціональних резервних можливостей організму школярів під час фізичного навантаження та визначення фізичної працездатності серцево-судинної системи на сьогодні є проба Руф'є, де використовуються значення ЧС у різні часові періоди відновлення після відносно невеликих фізичних навантажень.

Проба Руф'є визначається за алгоритмом: досліджуваний перебуває у стані спокою сидячи протягом 3-5 хвилин (стан спокою), потім необхідно виміряти ЧСС за 15 с ($ЧСС_1$); наступним кроком для дослідження є виконати 30 присідань за проміжок часу 45 с. Після закінчення навантаження вимірюють ЧСС за 15 с ($ЧСС_2$) – на початку першої хвилини відновлення і за 15 с ($ЧСС_3$) в кінці першої хвилини відновлення (табл.2.1).

Оцінювання функціональних можливостей серцево-судинної системи розраховується за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4 (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10} \quad (2.2)$$

Таблиця 2.1

Межі порівняльної оцінки індексу Руф'є

Значення індексу	Рівень функціонально-резервних можливостей
менше 3	високий
4 - 6	вище середнього
7 - 9	середній
10 - 14	нижче середнього
більше 15	низький

Наступним методом, що було включено у програму дослідження для визначення максимальної ефективності упровадження елементів єдиноборств на уроці фізичної культури старшокласників є Гарвардський степ-тест. Зміст методики також є досить показовим та інформативним і полягав у тому, що типові сходження на сходику у середньому темпі (30 разів на 1 хв) тривали станом 5 хвилин часу.

$$HCT = \frac{t \times 100}{(f_1 \pm f_3 \pm f_4) \times 2} \quad (2.3)$$

де t — час сходження в секундах, $f_1 + f_2 + f_3$ — число ЧСС у вказані етапи вимірювання часу у періоді відновлення.

Для осіб чоловічої статі висота сходинки становила 50 см (згідно умов функціональної діагностики). Для чоловіків висота сходинки має бути рівною 50 см. Щоб не відхилятися від стандартної методики, слід чітко завчити елементи крокування з учнями, а саме:

1. крок правою ногою на сходинку;
2. приставити ліву кінцівку до правої;
3. опускаємо праву на підлогу;
4. ліву вниз приставимо.

Після завершення вправи - вихідне положення сидячи, вимірювання ЧСС протягом перших 30 с на другій, третій і четвертій хвилинах періоду відновлення після аеробно-циклічного навантаження. Результати тестування отримуються після підрахунку індексу Гарвардського степ-тесту (ІГСТ):

Оцінка результатів: фізична працездатність (ФП) оцінюється за значенням ІГСТ. Якщо ІГСТ менше 55 ФП оцінюється «слабка», 55 - 64 – «нижче середнього», 65 – 79 – «середня», 80 – 89 – «добра», і більше 90 – «відмінна». Слід відзначити, що високі індекси (100 - 110) зустрічаються у спортсменів високого класу.

2.5. Математична та статистична обробка даних дослідження

Математична обробка даних включала такі методи [11]:

1. Розрахунок первинних статистичних показників:

– середнього арифметичного (M)

$$M = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} x_i \cdot n_i}{n} \quad (2.4)$$

де i – варіанти; k – кількість варіантів; x_i – значення варіантів; n_i – значення частоти ряду; n – об'єм сукупності.

– дисперсії (D)

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} (x_i - M)^2 n_i}{n} \quad (2.5)$$

– середньоквадратичного відхилення (σ)

$$\sigma = \sqrt{D} \quad (2.6)$$

– помилки репрезентативності (m)

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \quad (2.7)$$

де N – загальне число вибірки.

Для бінарних змінних або для шкали найменувань виконувався розрахунок середнього процента (p) за формулою:

$$\bar{P} = \frac{n}{N} \times 100 (\%), \quad (28)$$

де n – кількість об'єктів, що мають необхідну ознаку;

N – загальне число об'єктів (загальне число вибірки).

Похибка середнього процента (S_p) розраховувалась за формулою:

$$S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}; \quad S_p = \sqrt{\frac{p(100-p)}{N}} (\%) \quad (2.9)$$

2. Виявлення відмінностей між групами за статистичними ознаками.

Відмінність між вибірками, що розподілені за нормальним законом, оцінювалися за параметричним критерієм Стюдента (t).

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (2.10)$$

де M_1 і M_2 середні значення змінних шкали відношень або процента вибірок, що порівнюються;

m_1 та m_2 – показники відхилень одиничних значень від відповідних їм середніх величин.

Отримані дані підлягали математичній та статистичній обробці за допомогою прикладної програми «STATISTICA 6.0». Для первинної підготовки таблиць і проміжних розрахунків використовувався пакет Excel.

2.6. Організація дослідження

Під час дослідження обстежено 17 учнів 15 - 17 років Саївської ЗОШ І – ІІІ ступенів, с. Саї, Роменського району Сумської області (табл. 2.2).

На першому етапі дослідження (жовтень - листопад 2019р.) проведено теоретичний аналіз джерел літератури з даної проблематики та окреслено завдання експериментальної методики, підібрано методи обстеження.

На другому етапі впроваджено та апробовано елементи єдиноборств на заняття фізичної культури у старшокласників (додаток А). Проведено експериментальне обстеження.

Таблиця 2.2

Кількісний та віковий склад груп дослідження

Групи дослідження	15 років	16 років	17 років	18 років
Основна група	2	1	3	2
Група порівняння	2	2	2	3
Кількість осіб	4	3	5	5
Всього	17			

Третій етап – вересень – листопад 2020 р. включав теоретичне узагальнення та написання рукопису роботи.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У процесі фізичного виховання для оцінки функціонального стану організму та контролю за фізичною підготовленістю використовують ряд методик та систему державних тестів та нормативів. В основі визначення фізичної працездатності лежать ті ж методологічні принципи, що і при діагностиці аеробної продуктивності. Показники фізичної працездатності визначають прямим, непрямим або розрахунковим шляхом.

За основу оздоровчих єдиноборств слід обирати елементи таких змішаних видів як: греко-римська боротьба, дзюдо, та ін., а також класична ударна техніка боксу, кікбоксингу тощо. Відповідно до даних літератури та детального аналізу змісту оздоровчих програм, було ряд елементів оздоровчих єдиноборств з метою покращення та оптимізації стану здоров'я старшокласників.

3.1 Зміст програми включення елементів оздоровчих єдиноборств до занять з фізичної культури учнів старших класів

Висока потреба у необхідності формування культури здорового способу життя учнів, збереження й зміцнення їхнього здоров'я визначається об'єктивно наявною вимогою суспільства щодо підготовки фізично витривалих, мобільних, конкурентоспроможних особистостей, готових до продуктивної діяльності у майбутньому.

Ціннісне ставлення до здоров'я та здорового способу життя формується під впливом сучасної інтегрованої освітньої діяльності основними основним завданням збереження та довершення власного здоров'я. Для ефективного вирішення зазначеного питання слід забезпечити

організацію та згуртування теоретичних передумов супроводу оздоровчої діяльності у закладі освіти.

У теоретичному підході виокремлено умови педагогічного впливу на формування стану здоров'я педагогічними умовами, що сприяють формуванню культури здорового способу життя, є: а) особистісний компонент готовності учня виконувати елементи з найвищим рівнем мотивації; б) модифікація та доповнення навчальної програми валеологічним змістом; в) конкретизація поурочних завдань апробації нових елементів єдиноборств; г) оптимальний вибір методів та засобів оздоровчого спрямування залежно від тематики уроку; д) диференційована методика занять для старших класів.

Популяризація здорового способу життя різними видами спорту дає підстави розглядати елементи оздоровчих єдиноборства як вагомий чинник впливу на морфофункціональні можливості організму юнаків старшого шкільного віку.

Заняття із включення *оздоровчих елементів єдиноборств* планувалися як комплексні та варіативні, що включали різнопланові фізичні вправи та заходи передбачені умовною сіткою розподілу програмного матеріалу із метою підвищення рівня зацікавленості та емоційного стану учнів комбінувати усі види запропонованої діяльності під час заняття.

Планування теоретичного матеріалу здійснюється у залежності від мети оздоровчо-тренувального компоненту та заходів для реалізації загально зміцнюючого ефекту.

У ході уроку завдання чергувалися за такою схемою: поступове вивчення вправ та елементів єдиноборств, що вимагали концентрації уваги, а закріплення і удосконалювання рухових навичок відбувалося в середині або наприкінці основної частини занять. Для ефективного відновлення використовували на рухові перемикання та стретчинг чи міорелаксацію (додаток Б), що сприяли швидкому відновленню функцій організму.

Чергування виконання елементів єдиноборств в основній частині може бути як «потокowe», або «лінійне», у якому всі студенти одночасно виконували спочатку одну, потім іншу вправу. Контроль інтенсивності занять здійснюється за ЧСС, що не перевищувала 130-150 уд/хв.

Завданням заключної частини заняття є приведення організму до оптимального функціонального стану, який необхідно для подальшої діяльності протягом дня. Пропонуються методи переключення на інший руховий режим. Із цією метою застосовували дихальні вправи, на розслаблення, розтягування м'язів, стройові вправи на увагу й координацію рухів, правильність постави тощо

Таблиця 3.1

Програма включення оздоровчих елементів єдиноборств до занять фізичної культури дітей старшого шкільного віку

Варіативні складові уроку (загальна тривалість 10 - 15 % часу)		
Підготовча частина заняття	Основа частина заняття	Заклучна частина заняття
-Аеробно-циклічні вправи; -Стретчинг: (статичний, активний, пасивний, динамічний); -Стійки: (стройова, фронтальна, бойова - лівостороння та правостороння); -Переміщення (уперед, назад, ліворуч,	<u>Елементи маневрування</u> У стійці: (пересування вперед, назад, ліворуч, праворуч, приставними кроками); У партері: (пересування в стійці на одному коліні, підтягування лежачи на животі, відтискання хвилею в упорі лежачи; повороти на боці); -Техніка ударів руками:	-Стретчинг; -Стійки: стройова, фронтальна, бойова - лівостороння та правостороння; переміщення уперед, назад, у ліву та у праву сторони;

<p>праворуч);</p> <p>-Пересування</p> <p>(приставним кроком по колу, пересування стрибком з двох ніг та з однієї ноги на іншу (човникове пересування)).</p> <p>-Елементи стійки:</p> <p>(фронтальна, лівостороння, правостороння, низька, середня, висока);</p> <p>-Партер (високий, низький);</p> <p>-Положення (на початку і кінці сутички, форми вітання);</p> <p>-Дистанції (ближня, середня та дальня).</p>	<p>(прямі удари руками у тулуб, бокові удари ліктем тощо);</p> <p>-Техніка ударів ногами:</p> <p>(прямий удар ногою, удари гомілками зсередини, удар коліном знизу; удар коліном збоку тощо);</p> <p>Захисна техніка: (підставка двох передпліч уперед; підставка ступнею, гомілкою: вперед, вниз, до середини, назовні);</p> <p>-Самостраховки та акробатичні дії: (падіння на лівий бік, правий - з позиції присіду; падіння на спину з упору присівши; перекиди: назад, уперед зі стійки; падіння уперед з позиції стоячи на колінах);</p>	<p>-Пересування</p> <p>приставним кроком по колу, у ліву та у праву сторони;</p> <p>пересування стрибком з двох ніг та з однієї ноги на іншу (човникове пересування).</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таким чином, зважаючи на те, що чинним законодавством передбачено варіативність змісту та наповнюваності занять, була можливість змінювати, комбінувати та доповнювати елементи із урахування загальної мети та завдань заняття фізичної культури.

3.2 Визначення показників фізичного розвитку учнів у процесі дослідження

У процесі антропометричного дослідження встановлено, що середній показник зросту у учнів становив $172,34 \pm 2,41$ см.

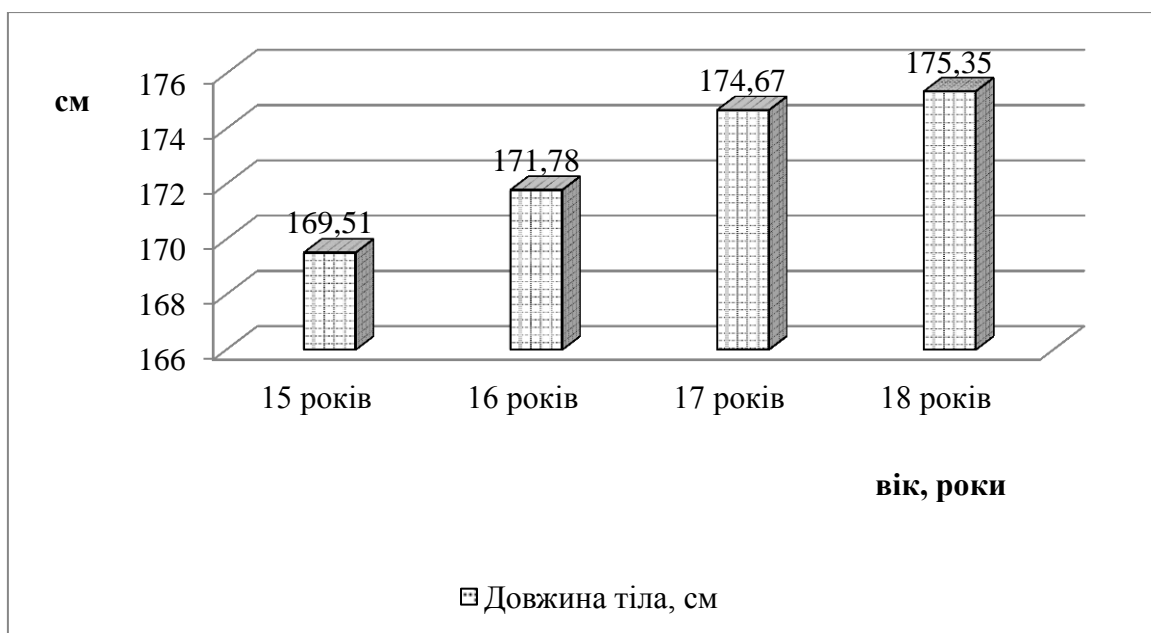


Рис. 3.1 Віковий розподіл школярів 15 – 18 років за довжиною тіла (см)

Тобто у вказаному віці вже поступово затухають показники зростового видовження, лише представники 15-річного віку мали тенденцію до продовження фази росту ще на період майбутніх 2 років. Тому, не визначено вагомих відмінностей за віковими показниками крім юнаків п'ятнадцятирічного віку (рис. 3.1).

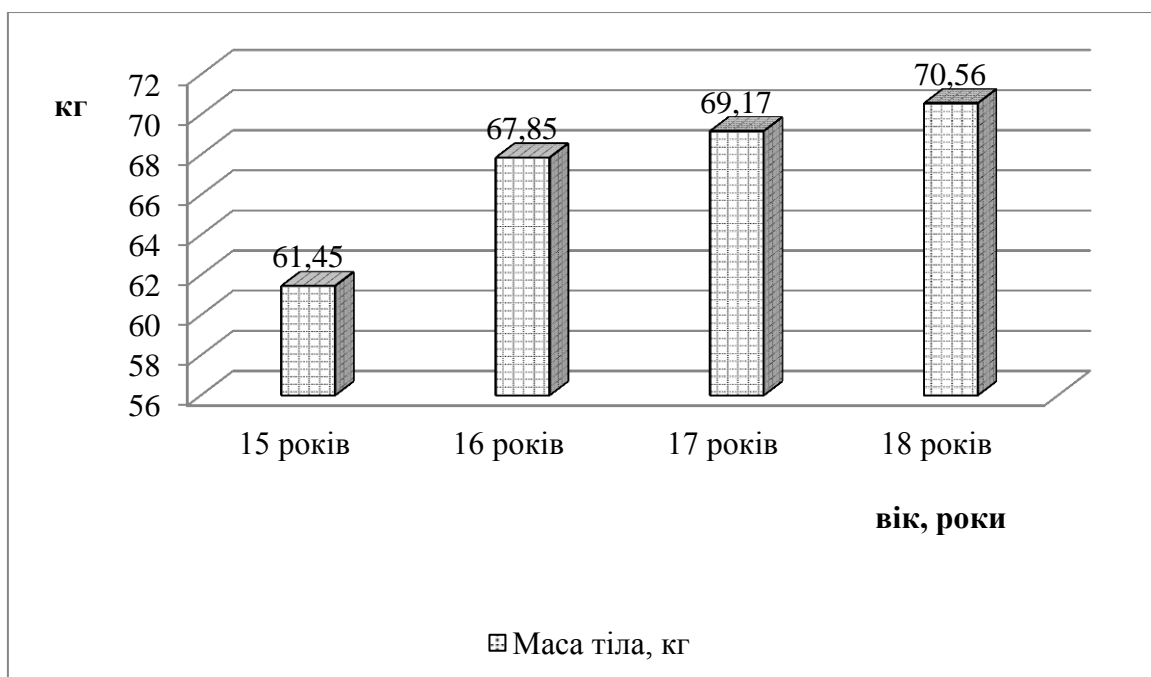


Рис. 3.2 Віковий розподіл старшокласників 15 – 18 років за показниками маси тіла (кг)

Натомість відмінною рисою досліджуваного контингенту стала характеристика показників маси тіла. Так юнаки п'ятнадцятирічного віку мали меншу масу тіла порівняно із юнаками 18 років, ймовірно вказаний факт підтверджує думку попередників про гормональну маскулінізацію юнаків та підвищенням рівня короткотривалої адаптації м'язових волокон до фізичного навантаження (рис. 3.2).

Зважаючи на вищезазначені факти, зміни антропометричних показників мали наступну закономірність: учні 15 – 16 років мали схильність до диспропорційності співвідношення ваго-ростового показника у бік недостатньої маси тіла порівняно із ростом (рис.3.3).

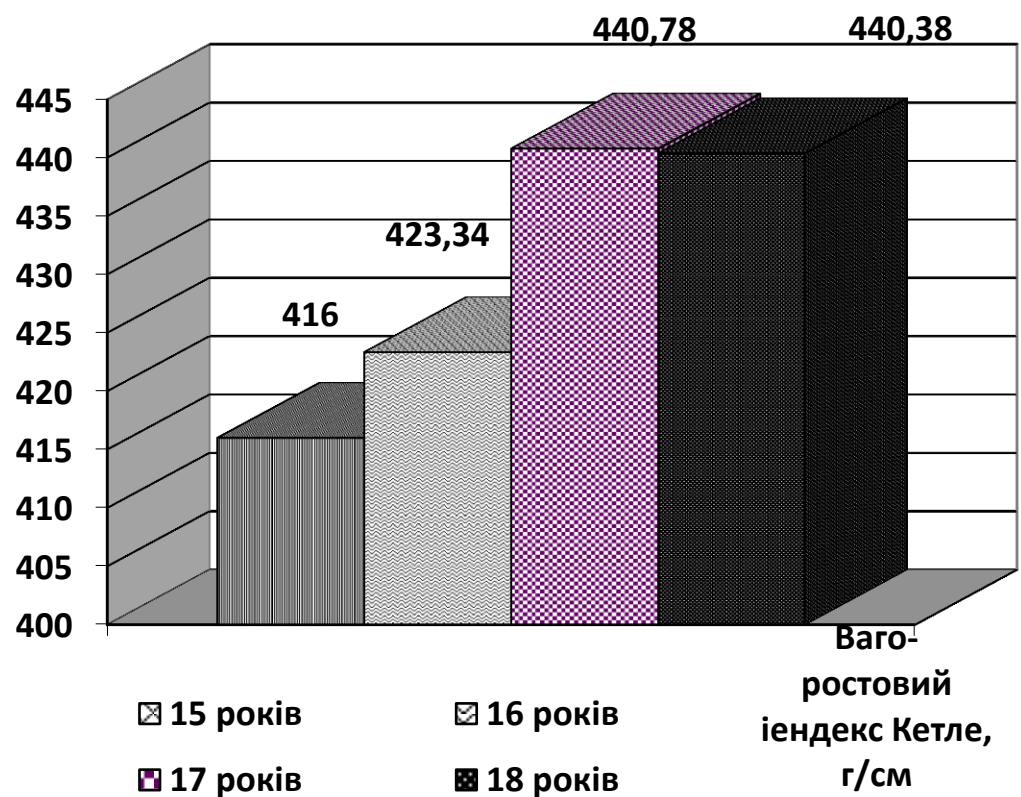


Рис 3.3. Віковий розподіл юнаків 15 – 18 років за показниками Вагово-ростовий індексу Кетле, (г/см)

Що свідчить про недостатній рівень фізичного розвитку порівняно із старшими представниками досліджуваного контингенту.

3.3. Аналіз характеристик кардіо-респіраторної системи та функціонального стану організму учнів старшокласників

У процесі дослідження встановлено зміни показників стану серцево-судинної системи і було з'ясовано, що не відповідність віково-статевим нормам спостерігалось лише у 8,92 % дітей, що дало нам підставу до впровадження оздоровчих єдинокористувань на занятті фізичної культури (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

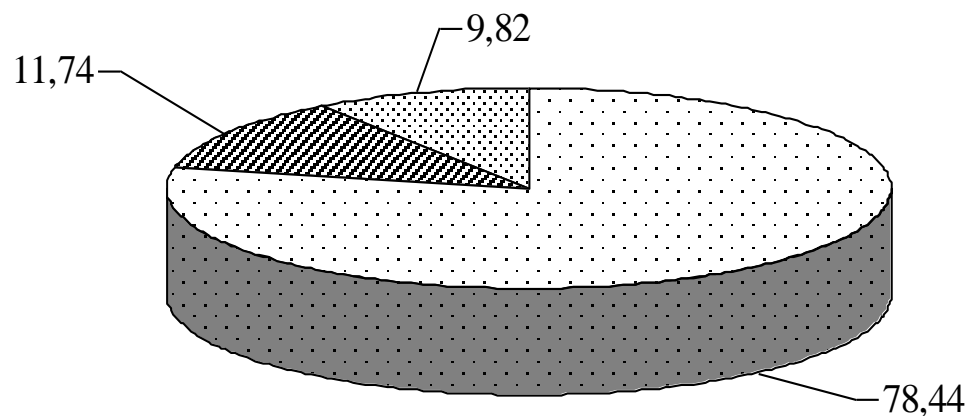
Характеристика показників серцево-судинної системи згідно вікових норм (абс. числа)

Показник	Старший шкільний вік				
	\bar{X}	X_{\min}	X_{\max}	σ	“норма”
САТ (мм.рт.ст)	108,32	71,3	131,71	15,2	119,34
ДАТ (мм.рт.ст)	66,2	34,7	84	4,1	64,32
ЧСС (за 1 хв.)	73,45	40,7	98,3	10,9	72,3

Показники ЧСС, ДАТ САТ відповідали наведеним в спеціальній літературі віковим нормам та не мали значних відмінностей між віковими групами, коефіцієнт варіації знаходився в межах допустимого значення

Під час дослідження показників ЖЄЛ встановлено, що у цілому 78,44% контингенту характеризувалися відповідністю фактичного показника до віково-статевої норми. Крім того, 11,74% хлопців були віднесені до групи із показниками ЖЄЛ вище норми, що свідчить про відмінний функціональний

стан дихальної системи серед вказаного контингенту. Аналіз показників життєвої ємності легенів вказує на їх односпрямоване достовірне ($p < 0,05$) зростання у школярів паралельно із підвищенням їхнього віку. Така оптимістична картина дослідження вказує на зв'язок значення населеного пункту та віку, тобто з віком діти, що навчаються у сільській школі мають більш адаптовану дихальну систему (рис 3.4).



□ норма; ▨ вище норми; ▤ нижче норми

Рис. 3.4. Розподіл учнів за показниками ЖЄЛ відповідно віково-статевих норм

Відомо, що однією з характерних особливостей нетренованого та ослабленого організму є нерівномірність функціонування фізіологічних систем. Визначення взаємозв'язку недостатності фізичної активності та змін функціонування внутрішніх органів є суттєвим питанням, що потребує додаткового вивчення, оскільки відомо, що у такого контингенту часто реєструються нейрон вегетативні зміни та функціональні порушення в діяльності серцево-судинної системи.

Тому, в ході дослідження проведено порівняння вегетативного статусу юнаків і встановлено статистичну відмінність до початку впровадження елементів єдиноборств та після.

За допомогою аналізу результатів дослідження після впровадження елементів єдиноборств встановлено урівноваженість вегетативних процесів у всіх вікових категоріях. Вірогідна відмінність урівноваженості вегетативних процесів до початку та у кінці дослідження була встановлена у юнаків 18 років відповідно; $p > 0,01$, що мали переваги симпатичної ланки порівняно із 15 річними школярами (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Середнє значення показників вегетативного індексу Кердо (ВІК)
($M \pm m, \%$)**

Період	Вік, роки	Показники ВІК		
		переважання симпатичної ланки	переважання парасимпатичної ланки	урівноваженість вегетативних процесів
На початку дослідження	15	$59,46 \pm 5,71^{\#}$	$5,41 \pm 2,63$	$32,14 \pm 5,55$
	16	$54,24 \pm 6,09$	$11,86 \pm 4,21$	$33,89 \pm 6,16$
	17	$70,31 \pm 5,51$	$3,13 \pm 2,17$	$20,91 \pm 3,88^{\#}$
	18	$70,44 \pm 5,50^{\#}$	$4,19 \pm 3,83$	$23,45 \pm 5,49$

Примітка: $^{\#}$ - достовірна відмінність між показниками 15-річних та 18 річних учнів із перевагою симпатичної ланки $p < 0,05$.

За допомогою аналізу показників функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи із застосуванням проби Руф'є встановлено, що до початку дослідження у 41,03% обстежених старшокласників відновлення після фізичного навантаження тривало довше ніж $2,31 \pm 1,21$ хв., тоді як після завершення дослідження і повторного обстеження контингенту, було встановлено, що їх кількість скоротилася у двічі і становила 23,45% дітей.

Таблиця 3. 4.

**Розподіл середніх значень показника рівня функціональних-
резервних можливостей старшокласників ($M \pm m$)**

Період	Вік, роки	Рівень функціональних можливостей		
		низький	середній	високий
На початку дослідження	15	0,41±0,04	0,56±0,02	0,73±0,06
	16	0,43±0,04	0,54±0,02	0,70±0,06
	17	0,40±0,04	0,57±0,02	0,71±0,06
	18	0,39±0,03	0,52±0,02	0,73±0,06

Таким чином, при аналізі показників функціональних можливостей зареєстровані низькі середньостатистичні значення з чітко вираженою позитивною динамікою з віком. У результаті дослідження було встановлено характерні особливості зниження функціонального стану організму юнаків до впровадження елементів є на заняттях та позитивна динаміка у процесі проведення дослідження.

3.4. Аналіз показників фізичної працездатності учнів старшокласників

За допомогою аналізу результатів проведення Гарвардського степ-тесту було встановлено наступні закономірності розподілу хлопців за рівнями фізичної працездатності (ФП), а саме: низький рівень ФП був характерний 41,64% школярів, середній – 37,35%, добрий – 21,01, тоді як високого рівня не було виявлено взагалі.

Визначено взаємозв'язок між рівнем фізичної працездатності та показниками функціонального стану серцево-судинної системи. Різниця величин систолічного артеріального тиску (САТ) у юнаків із низьким та середнім рівнем ФП становить 7,17% ($123,04 \pm 5,52$ мм рт. ст. та $114,21 \pm 4,17$ мм рт. ст. відповідно; $p > 0,01$ (рис. 3.4). Встановлено відсутність відмінностей показників діастолічного артеріального тиску (ДАТ) у осіб із низьким та

високим рівнем ФП, що пов'язано зі стабілізацією ДАТ за рахунок нервової регуляції, та випрямляючого ефекту периферійного опору.

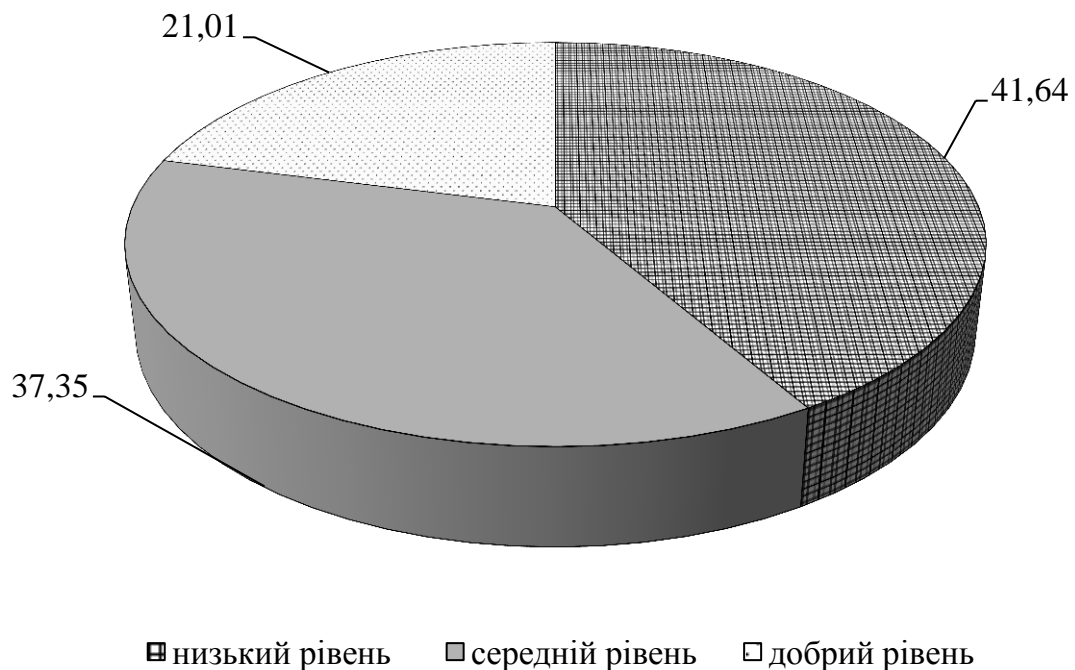


Рис. 3.5. Розподіл юнаків за рівнями фізичної працездатності

Оцінка динаміки показників частоти серцевих скорочень (ЧСС) при відновленні після фізичного навантаження у юнаків дозволяє встановити наступні закономірності формування рівнів ІГСТ: по-перше, вихідні дані ЧСС у стані спокою мали вище за показники норми $12,34 \pm 4,56$ % юнаків. Тому у результаті проведення дослідження не було встановлено юнаків із відмінним рівнем фізичної працездатності, що є свідчить про недостатнього стан фізичної готовності організму юнаків. ІГСТ ($37,5 \pm 2,3$ уд. за 30 с) порівняно з середнім ($46,9 \pm 4,9$ уд. за 30 с) та добрим рівнями ($33,4 \pm 0,8$ уд. за 30 с).

По-друге у юнаків із низьким та середнім рівнем ФП спостерігалось інтенсивне підвищення ЧСС на другій хвилині

відновлення майже у 2 рази, що свідчить про недостатню тренованість вказаного контингенту (рис 3.6).

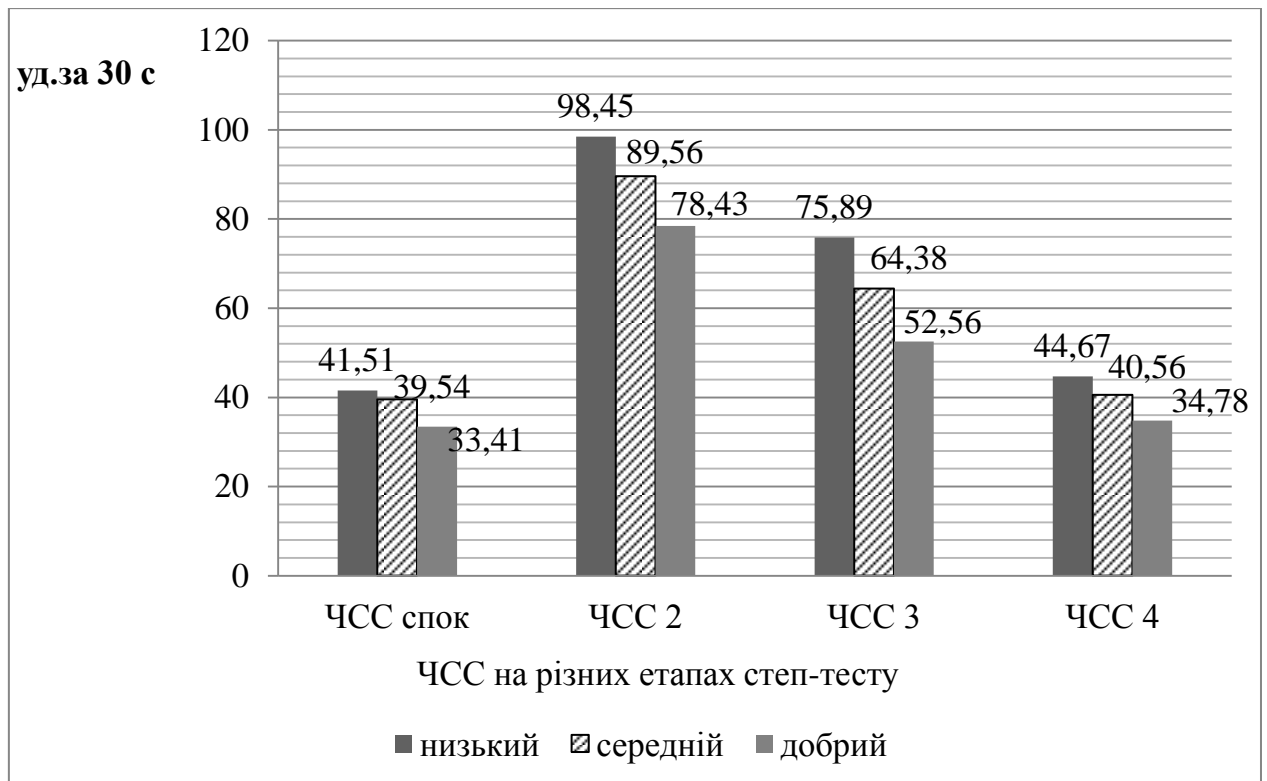


Рис. 3.6. Зміни частоти серцевих скорочень у юнаків під час різних етапів Гарвардського степ тесту

По-третє, чим вищий рівень фізичної працездатності, тим швидше відбувається відновлення показників ЧСС. Так, у студентів з добрим рівнем ІГСТ відновлення відбулося на 3 хвилині реєстрації показників після функціональної проби, тоді як, у юнаків з низьким рівнем відновлення відбулося на 4 хвилині.

Таким чином у процесі дослідження встановлено, що фізіологічний стан організму студентів визначався на достатньому рівні, що є передумовою для покращення стану ряду фізіологічних систем організму у тому числі і за допомогою ациклічних аеробних вправ. У протилежному випадку є можливість виникнення передумови розвитку передпатологічних станів, що у процесі життєдіяльності можуть прогресувати до ускладнень.

3.5. Оцінка ефективності програми включення оздоровчих елементів єдиноборств до занять фізичної культури старшокласників

Для визначення ефективності упровадження елементів оздоровчих єдиноборств на уроці фізичної культури нами було виокремлено дві групи дітей старшого шкільного віку, що відвідують вказаний у організації навчальний заклад: основна група ОГ ($n=8$), та група порівняння ГП ($n=9$). У основній групі робота була проведена за розробленою нами програмою, група порівняння виконувала лише передбачені навчальним стандартом оздоровчі заходи.

По завершенню дослідження було проведено повторне обстеження морфо-функціонального стану дітей старшого шкільного віку. Встановлено, що фізичний розвиток дітей за час проведення дослідження у ОГ мав тенденцію до гармонізації за рахунок приросту маси тіла хлопців відносно зросту, а серед представників ГП показник маси тіла дещо нижчий за фізіологічні норми (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Динаміка значень антропометричних показників школярів різних груп порівняння (абсолютні числа)

Групи порівняння	Вихідні значення (x_0) ($\bar{x}; S$)		Підсумкові значення (x_i) ($\bar{x}; S$)	
	маса тіла (кг)	довжина тіла (см)	маса тіла (кг)	довжина тіла (см)
ОГ $n=8$	68,45* $\pm 3,34$	171,32 $\pm 4,03$	71,01* $\pm 3,36$	173,51 $\pm 7,08$
ГП $n=9$	68,54 $\pm 3,28$	170,98 $\pm 3,92$	69,07 $\pm 3,28$	171,34 $\pm 6,96$

Примітка: [#] - достовірна відмінність між показниками учнів ОГ у процесі експерименту ($p < 0,05$).

Позитивна динаміка зміни показників маси тіла серед юнаків основної групи підтверджує ряд попередніх наукових досліджень про гормональний вплив під впливом довготривалої адаптації міофіламентів досистематично наростаючого фізичного навантаження на витривалість.

Згідно отриманих результатів дослідження, нами була встановлена достовірна позитивна динаміка змін між показниками функціональних можливостей ОГ. Середнє значення абсолютних показників оцінки функціональних резервних можливостей, змінилося у бік високого рівня, тобто знизився час відновлення стану серцево-судинної системи у відповідь на короткочасне навантаження (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

**Розподіл середніх значень показника рівня функціональних-
резервних можливостей старшокласників ($M \pm m$)**

Період	Вік, роки	Рівень функціональних можливостей		
		низький	середній	високий
Вихідні значення (x_0) ($\bar{x}; S$)	ОГ $n=8$	0,42±0,03	0,52±0,02**	0,71±0,07*
	КГ $n=9$	0,41±0,04	0,53±0,02	0,70±0,06
Підсумкові значення (x_i) ($\bar{x}; S$)	ОГ $n=8$	0,40±0,04	0,59±0,03**	0,76±0,07*
	КГ $n=9$	0,38±0,03	0,54±0,02	0,71±0,06

Примітка:

** - достовірна відмінність між показниками середнього рівня функціональних можливостей ОГ у процесі експерименту ($p < 0,05$);

* достовірна відмінність між показниками високого рівня функціональних можливостей ОГ у процесі експерименту ($p < 0,05$).

Повторне дослідження по завершенню експерименту дало можливість констатувати факт змін показника урівноваженості вегетативних процесів за індексом Кердо у представників ОГ після активного упровадження елементів єдиноборств на занятті фізичною культурою.

Спостерігалася вірогідне зниження кількості юнаків із симпатикотонією та ваготонією у бік урівноваження функціонування вегетативної нервової системи порівняно із старшокласниками ГП відповідно; $p > 0,01$ (рис. 3.7).

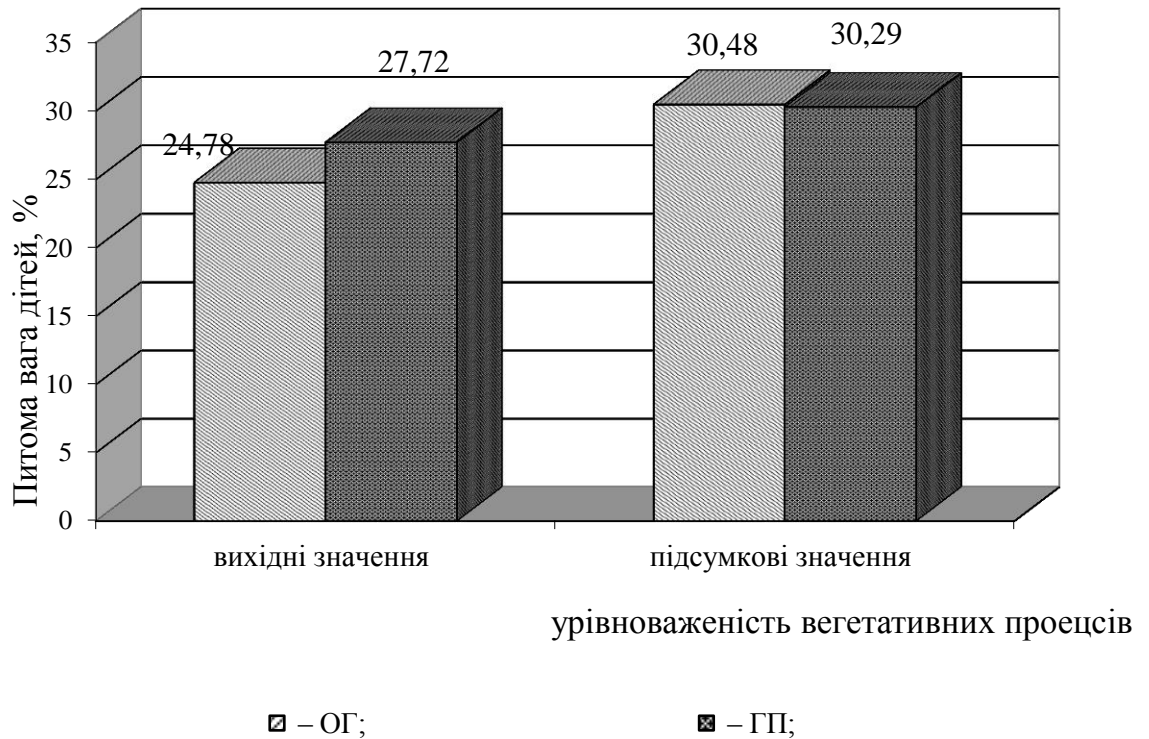


Рис. 3.7. Зміни показників урівноваженості вегетативних процесів за індексом Кердо у різних групах порівняння

У результаті проведення дослідження було встановлено вагомий приріст показників середнього рівня фізичної працездатності у представників основної групи порівняно із контрольною, що свідчить про специфіку спеціалізації фізичного навантаження із використанням оздоровчих елементів єдиноборств, тобто крім загальної фізичної підготовки підвищився рівень працездатності, а значить і ємність показника максимального споживання кисню юнаків (рис. 3.8).

Такі фізіологічні зрушення свідчать про довготривалі зміни енергетичного обміну організму, тим самим підвищують стійкість до

функціонального навантаження та рівень трофічного забезпечення усіх тканин та систем.

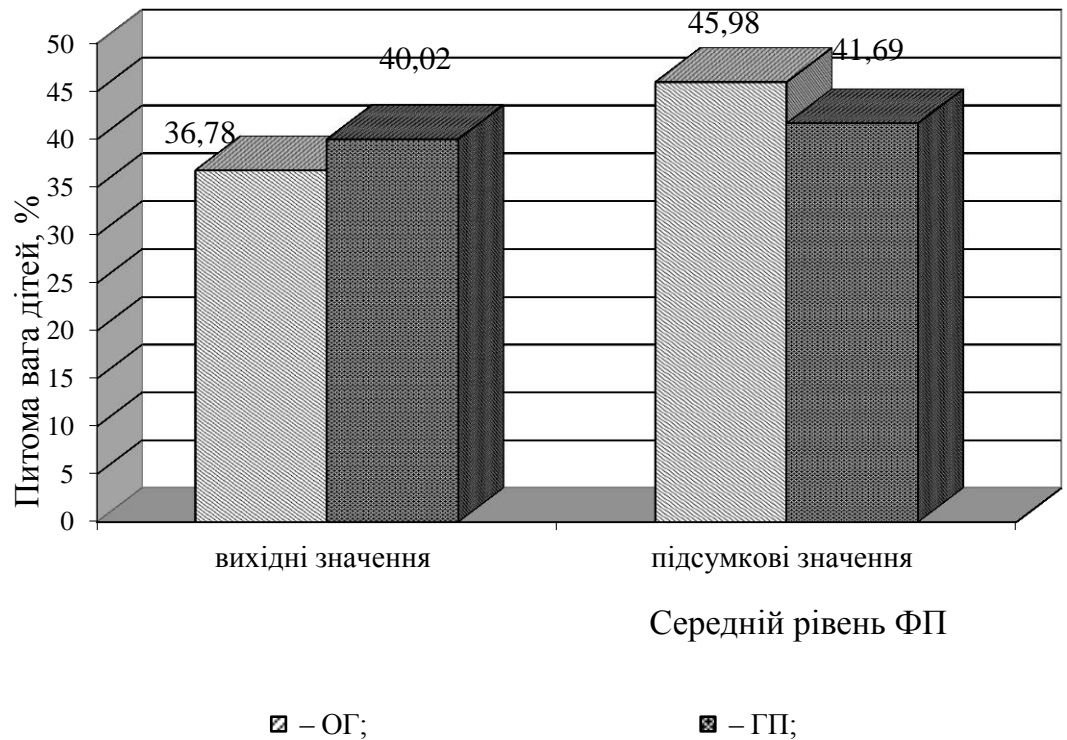


Рис. 3.8. Динаміка розподілу юнаків із середнім рівнем фізичної працездатності

Крім того у юнаків основної групи на фоні середнього рівня ФП спостерігалось зниження показника ЧСС на другій хвилині відновлення, що свідчить про підвищення адаптаційних можливостей кардіо-респіраторної системи та загальне оздоровлення організму, адже концентрація O_2 у крові матиме вищі показники на фоні збільшення максимального споживання кисню на одиницю маси тіла.

Висновки до розділу 3

Встановлено, що середній показник зросту у юнаків становив 177,44 см. Особливих відмінностей за віковими показниками не визначено. Відмінною рисою досліджуваного контингенту стала характеристика показників маси тіла. У цілому, фізичний розвиток досліджуваного

контингенту відповідає усім параметрам середнього рівня. Показники САТ відповідали віковим нормам у 91,34% контингенту. Аналогічна тенденція спостерігалася і відносно показників ЧСС, ДАТ САТ, що відповідали наведеним віковим нормам та не мали значних відмінностей.

Оцінка функціонально-резервних можливостей дала змогу встановити, що до початку дослідження у 41,03% обстежених старшокласників мали низький рівень. У дослідженого контингенту переважала симпатикотонія вегетативного забезпечення організму. Фізична працездатність низького рівня характерна 41,64% школярів. Усі вказані показники зацентрували на впровадженні оздоровчих елементів єдиноборств під час уроку фізичної культури серед старшокласників. По завершенню дослідження встановлено вірогідний приріст усіх показників представників основної групи порівняно із групою порівняння, що свідчить про ефективність заходів спрямованих на оптимізацію фізіологічного профілю учнів старших класів на уроках фізичної культури.

ВИСНОВКИ

Нині, на тлі інтенсифікації життєвих детермінант, зниження рівня здоров'я підростаючого покоління та соціального рейтингування, саме урок фізичної культури є панацеєю для підтримання рівня рухової активності та є засобом релаксації, профілактики і відновлення стану здоров'я старшокласників. Ефективність занять з фізичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах у повній мірі залежить від змісту та алгоритму варіативної частини уроку. Впровадження елементів різних бойових мистецтв та єдиноборств стимулює розвиток усіх фізичних якостей організму та оптимізує рівень фізичної працездатності та мотивує до систематичного підвищення рівня рухової активності.

З метою оздоровлення та підвищення мотивації старшокласників на заняттях з фізичної культури під час варіативної складової обрано елементи змішаних видів єдиноборств у різних частих уроку. Було виокремлено теоретичну складову у ході уроку, та поступове вивчення вправ та елементів єдиноборств. Оцінка антропометричних даних дала змогу констатувати схильність до диспропорційності співвідношення ваго-ростового показника у бік недостатньої маси тіла порівняно із ростом.

Встановлено не відповідність до віково-статевих норм кардіореспіраторної системи у 8,92 % учнів, а порівняння вегетативного статусу юнаків вказало на перевагу симпатичної ланки. Під час застосування проби Руф'є встановлено, що до початку дослідження у 41,03% обстежених старшокласників відновлення після фізичного навантаження тривало довше ніж 2,31хв.

Розподілу учнів за рівнями фізичної працездатності був наступним: низький рівень характерний 41,64% школярів, середній – 37,35%, добрий – 21,01, тоді як високого рівня не було виявлено взагалі.

Для визначення ефективності було виокремлено дві групи дітей старшого шкільного віку, що відвідують вказаний у організації навчальний

заклад: основна група ОГ (n=8), та група порівняння ГП (n=9). У основній групі робота була проведена за розробленою нами програмою, група порівняння виконувала лише передбачені навчальним стандартом оздоровчі заходи.

По завершенню дослідження було проведено повторне обстеження морфо-функціонального стану дітей старшого шкільного віку. Встановлено, що серед представників основної групи, що апробували оздоровчі елементи єдиноборств відбувся вірогідний приріст усіх показників порівняно із групою порівняння (антропометричні показники, зміни стану ССС та ДС, функціональних резервних можливостей, урівноваженість вегетативних процесів, рівень фізичної працездатності).

Таким чином, у процесі дослідження представлені результати характеристик функціонального стану організму школярів. Позитивна їх динаміка свідчить про односпрямоване підвищення змін у процесі систематичних занять та про адекватність і правильність вибору заходів єдиноборств під час занять фізичною культурою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арламовський Р. В. Удосконалення фізичної підготовленості підлітків з різним соматотипом : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 / Р. В. Арламовський; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. - Івано-Франківськ, 2016. - 20 с.
2. Баевский Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М. : Медицина, 1997. – 237 с.
3. Баранов А. А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / А. А. Баранов., В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина – М. : Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.
4. Безруких М. М. Возрастная физиология : (физиология развития ребенка) : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.
5. Безруких М. М. Здоровьезберегающая образовательная среда и факторы, препятствующие ее созданию / М. М. Безруких // Человек и образование. – 2012. – № 2 (31). – С. 10 – 16.
6. Гаврилюк В. О. Фізична культура в школі з елементами таеквондо [для учнів 8-9 класів : навч. посіб. для вчителів фіз. культури] / В. О. Гаврилюк. – Житомир. : Полісся, 2011. – 104 с.
7. Горбунов С. И. Сравнительная оценка гигиенических условий и характера нагрузок на организм учащихся / С. И. Горбунов, Д. Н. Овчинников // Известия Тульского государственного университета. – 2013. – № 3. – С. 9 – 17.
8. Гуцул Н.З. Особливості спеціальної фізичної підготовки єдиноборців на етапі спеціалізованої базової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2018. Вип. 5. С. 203–208.
9. Даниленко Г. М. Дослідження ступеня напруги регуляторних механізмів у донозологічній діагностиці здоров'я дітей, підлітків і молоді / Г.

М. Даниленко, Л. В. Подригало // Довкілля і здоров'я. – 2012. – № 1 (60). – С. 53 – 56.

10. Дяченко Ю. Л. До проблеми валеологічного аспекту життєдіяльності сучасних підлітків / Ю. Л. Дяченко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. - 2014. - № 2. - С. 131-136.

11. Дяченко Ю. Л. Сучасні погляди щодо фізичної реабілітації дітей із патологічними змінами опорно-рухового апарату внаслідок гіпермобільності суглобів / Ю. Л. Дяченко // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць – Л. : ЛДУФК, 2013. – Т. 3. – С. 116 – 122.

12. Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки України. – К. : Педагогічна преса, 2011. – №17 – 18, 18 – 21. – С. 15 – 17.

13. Калиниченко Д. О. Збереження та зміцнення здоров'я дітей в умовах сучасних навчальних закладів : проблеми та перспективи / Д. О. Калиниченко, Ю. Л. Дяченко, І. О. Калиниченко, О. О. Скиба та ін. : монографія за заг. ред. І. О. Калиниченко – Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. – 214с.

14. Калиниченко І. О. Оцінка стану здоров'я дітей, які займаються різними видами спорту в системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (на прикладі Сумської області) / І. О. Калиниченко, О. О. Скиба // Досягнення біології та медицини. - 2014. - № 1. - С. 34-37.

15. Кашуба В. А., Бондарь Е. М., Гончарова Н. Н. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монография, Луцк: Вежа-Друк; 2016.

16. Кашуба В. О. Сучасні підходи до моніторингу фізичного стану школярів у процесі фізичного виховання / В. О. Кашуба, Н. М. Гончарова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХОВНОКУ – ХДАДМ, № 1. – 2010. – С. 71 –73.

17. Корж Н. Л. Формування ціннісного ставлення у студентів до фізичної культури в процесі самостійних занять : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Н. Л. Корж; Дніпропетр. держ. ін-т фіз.

культури і спорту. - Дніпро, 2016. - 21 с.

18. Коробейников Г. В. Динаміка функціонального стану у борців греко-римського стилю в умовах поточного контролю / Г. Коробейников, Л. Г. Коробейникова, В. М. Шацьких // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2010. – № 3. – С. 106 – 110.

19. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. література, 2011. – 224 с.

20. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. література, 2011. – 224 с.

21. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичному вихованні різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 200 с.

22. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичному вихованні різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 200 с.

23. Кудря О. Н. Возрастные аспекты вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы у спортсменов разного пола / О. Н. Кудря // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2012. – № 1. – С. 64 – 69.

24. Курашвили В. А. Спортивное воспитание детей и молодежи в Китае / В. А. Курашвили // Вестник спортивных инноваций. – 2013. – Выпуск 46. – С. 26 – 28.

25. Курашвили В. А. Физическая подготовка молодежи в США / В. А. Курашвили // Вестник спортивных инноваций. – 2013. – Выпуск 46. – С. 13 – 15.

26. Латышев С. В. Индивидуализация подготовки борцов / С. В. Латышев // Журнал: Туше. – 2011. – № 3. – С. 89–92.

27. Латышев С. В. Методика количественной оценки специальной выносливости борцов: методические рекомендации / С. В. Латышев, Н. В. Латышев. – Донецк: ДонНУЭТ, 2008. – 24 с.

28. Макаренко М. В. Онтогенез психофізіологічних функцій людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб. – Черкаси : Вертикаль, ПП Кандич С. Г., 2011. – 256 с.
29. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті / М. В. Маліков, А. В. Свасьєв, Н. В. Богдановська. – Запоріжжя : ЗДУ, 2006. – С. 126 – 175.
30. Методика развития и оценки уровня специальной выносливости борцов вольного стиля: методические рекомендации / Н. В. Латышев, С. В. Латышев, П. А. Кудрявцев. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 44 с.
31. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з панкратіону/ О. П. Мандрік, О. А.Томенко, С. В. Чередніченко [та ін.]. – К., 2010. – 48 с.
32. Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 10 – 11 класи / mon.gov.ua › app › fizichna-kultura-10-11-kl.-2019 p.
33. Орен Д. Л. Формування здорового способу життя студентів у процесі занять із спортивних єдиноборств у позааудиторній фізкультурно-спортивній роботі : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Д. Л. Орен; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - Київ, 2015. - 17 с.
34. Петрова Т. Г. Влияние спортивных физических нагрузок на функциональное состояние нервной системы и аэробные возможности организма студентов : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук : спец. 03.03.01 “физиология” / Т. Г. Петрова. – Майкоп, 2012. – 20 с.
35. Разработка новых методов адаптации студентов-спортсменов, занимающихся вольной борьбой / Е. А. Ракша-Слюсарева, З. В. Соломенная, С. В. Латышев, А. А. Слюсарев // Теорія і практика фізичного виховання. – Донецьк, 2010. – № 1. – С. 296–301.
36. Семаль Н. В. Організація просвітницько-пропагандистської діяльності для залучення неповносправних до фізкультурно-спортивних занять : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 / Н.

В. Семаль; Львів. держ. ун-т фіз. культури. - Львів, 2014. - 20 с.

37. Скиба О. О. Фізіолого-гігієнічна оцінка впливу ранньої спортивної спеціалізації на показники функціонального стану організму юних спортсменів / О. О. Скиба, Ю. Л. Дяченко // Наука і освіта. - 2014. - № 8. - С. 172-177.

38. Скрижевська В. В. Вплив занять різними видами єдиноборств на формування агресивності студентської молоді на прикладі східного і західного / В. В. Скрижевська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт : [зб. наук. праць : За ред. Г. М. Арзютова]. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – Випуск 14. – С. 110–113.

39. Старченко А. Ю. Вплив оздоровчого фітнесу на рівень рухової активності та функціональний стан серцево-судинної системи учнів 11-х класів/ А. Ю. Старченко, Ю. Л. Дяченко // Педагогічні науки, теорія, історія, інноваційні технології. – 2017. – №4 (68). – С. 166 – 176.

40. Сутула В.О., Власов Г.В., Булгаков О.І. Сучасні педагогічні технології в системі фізичного виховання школярів. – Харків: 2013. – 117 с.

41. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Г. Сухарев – М. : Медицина, 1991. – 268 с.

42. Федерація змішаних єдиноборств ММА України: Історія ММА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mma.org.ua/istoria-mma> (Дата звернення: 16.09.2016).

43. Чередніченко С. В. Використання єдиноборств античної культури в процесі виховання студентів педагогічних університетів (на прикладі панкратіону) / С. В. Чередніченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2014. – Вип. 118. – С. 219–221.

44. Чередніченко С. В. Використання єдиноборств античної культури в процесі виховання студентів педагогічних університетів (на прикладі панкратіону) / С. В. Чередніченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2014. – Вип. 118. – С. 219–221.

45. Adaptation Processes Affecting Performance in Elite Sport / R. J. Schinke, R. C. Battocchio, T. V. Dube [et all] // Journal of Clinical Sport Psychology. – 2012. – Vol. 6, Issue 2. – P. 180 – 195.

46. Kokko S. Health promoting sports club : youth sports clubs' health promotion profiles, guidance, and associated coaching practice, in Finland / S. Kokko. – Jyväskylä : Jyväskylän yliopisto, 2010. – 144 с.

47. Sports policy systems in regulated Rhineland welfare states: similarities and differences in financial structures of sports clubs / S. Vosab, P. Wickerd, C. Breuerd [et all] // International Journal of Sport Policy and Politics. – 2013. – V. 5 (1). – P. 55 – 71.

ДОДАТКИ

Додаток А

Технічна підготовка

Завданнями технічної підготовки на даному етапі є: формування основ ведення єдиноборства; оволодіння елементами техніки вільної боротьби, іграми з елементами єдиноборств.

Засвоєння елементів техніки

Основні положення у боротьбі

Стійка: фронтальна, лівостороння, правостороння, низька, середня, висока.

Партер: високий, низький, положення лежачи на животі, на спині, на одному коліні, міст, напівміст.

Положення на початку і кінці сутички, форми вітання.

Дистанції: ближня, середня, дальня, поза захватом.

Техніка боротьби у стійці

Переводи в партер

Перевод ривком за руку

Перевод ривком за руку і стегно

Перевод нирком захватом за шию і тулуб

Перевод нирком захватом різнойменних рук і стегна збоку. Захисти: впертися передпліччям

в груди; сісти, відставляючи захоплену ногу назад.

Перевод нирком захватом ноги. Захисти: сісти, відставляючи захоплену ногу; захопити руку

і шию зверху.

Перевод нирком захватом ніг (ноги)

Тактична підготовка

Одночасно з опануванням техніки вільної боротьби вивчаються найпростіші засоби

тактичної підготовки для проведення прийомів (сковування, маневрування, виведення з рівноваги тощо).

Елементи маневрування

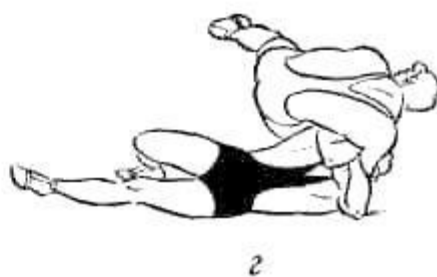
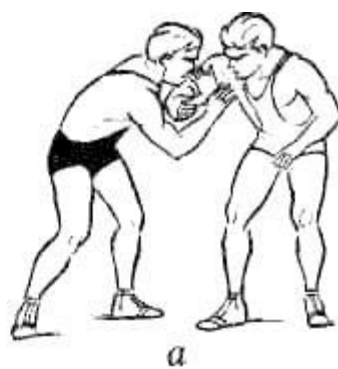
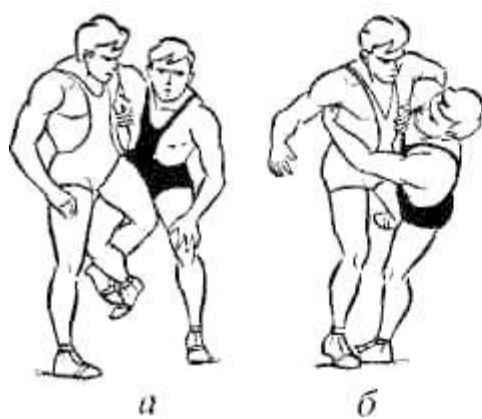
У стійці: пересування вперед, назад, вліво, вправо; кроками, з підставлянням ноги; нирками і ухиляннями; з поворотами наліво-вперед, направо-назад, направо-кругом на 180°.

У партері: пересування в стійці на одному коліні; висіди в упорі лежачи вправо, вліво; підтягування лежачи на животі, віджимання хвилею в упорі лежачи; повороти на боці

навколо вертикальної осі; пересування вперед і назад лежачи на спині за допомогою ніг; рухи на мосту; лежачи на спині перевероти згинанням ніг в кульшових суглобах.

Маневрування в різних стійках (лівій-правій, високій-низькій і тощо); знайомство із способами пересувань і дій в заданій стійці за допомогою ігор в торкання; маневрування з елементами довільного виконання блокуючих дій і захватів (разом з вибором способів переміщень учні самостійно «винаходять», апробовують у дії способи вирішення поставлених завдань – торкнутися рукою (двома) обумовленого місця, частини тіла суперника, використовуючи будь-який захват, упор, ривок тощо).

Захист від захвату ніг – з різних стійок відкидання ніг. Починаючи з другого року навчання засоби тактичної підготовки для проведення прийомів вивчаються одночасно. Вигідні положення для проведення контрприйомів і комбінації вивчаються у процесі удосконалення техніки й тактики боротьби.



Додаток Б***Міорелаксаційна вправа «Тепло»***

Все починається з самого початку: дихання, поза, загальне розслаблення обличчя і тіла. Повторення подумки. Потім – по 5-6 разів – формули «тепла»:

... Моя права рука розслаблюється і теплішає ...

... Моя права рука стає все теплішою і теплішою ...

... Моя права рука зовсім тепла ...

... Я повністю спокійний ...(1 раз).

Дві-три хвилини наполегливо пригадуйте відчуття теплоти. Потім три рази подумки скажіть: «Тепло і важкість з рук зникають». Три рази зігніть руку в лікті і відкрийте очі. Відпочиньте 2-3 хвилини і повторіть все з початку.

Подібним чином тренувати:

- «тепло» в лівій руці;
- «тепло» в обох руках;
- «тепло» в обох руках і ногах;
- «тепло» в усьому тілі.