

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий педагогічний інститут імені В.О. Сухомлинського

Кафедра фізичної культури та спорту

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри



В. М. Лелека

«03» грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

**на тему: «ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК І НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ
НАВАНТАЖЕНЬ У ШКОЛЯРІВ»**

Виконав: студент групи 6831м



В.Ю. Сердюк

(підпис)

Керівник роботи:

доктор пед. наук, доцент



В.М. Лелека

Миколаїв – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова****Навчально-науковий педагогічний інститут імені В.О.Сухомлинського**

Кафедра фізичної культури та спорту

Спеціальність А4.11 Середня освіта (Фізична культура)

Освітня програма «Середня освіта (Фізична культура)»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми



Г. А. Лісенчук

09 вересня 2024 року**ЗАВДАННЯ****НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ****на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»**

Студенту Сердюку В.Ю.

1. Тема роботи: «Фізичний розвиток і нормування фізичних навантажень у школярів»

Керівник роботи Лелека Віталій Миколайович, доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури та спорту

Затверджені наказом ректора №1383-уч від «26» листопада 2025 року

2. Термін подання роботи: жовтень 2025 р.

3. Вихідні дані по роботі: під час дослідження здійснено аналіз науково-методичної літератури щодо визначення поняття фізичного розвитку та принципів нормування фізичних навантажень.

Охарактеризовано вікові особливості фізичного розвитку дітей шкільного віку та чинники, що впливають на його розвиток. Визначено основні принципи нормування фізичних навантажень та їх вплив на розвиток фізичних якостей школярів. Розроблено рекомендації щодо фізичних навантажень для різних вікових груп школярів.

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів):

Розділ 1. Теоретичні основи фізичного розвитку школярів та нормування фізичних навантажень

1.1. Поняття фізичного розвитку: сутність, критерії та методи оцінки

1.2. Вікові особливості фізичного розвитку дітей шкільного віку та чинники, що впливають на їх фізичний розвиток

1.3. Принципи нормування фізичних навантажень

1.4. Вплив фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей школярів

Розділ 2. Методологія дослідження фізичного розвитку та нормування фізичних навантажень

2.1. Організація дослідження та характеристика вибірки

2.2. Методи оцінки фізичного розвитку та навантажень

2.3. Етапи дослідження та аналіз отриманих даних

Розділ 3. Практичні аспекти нормування фізичних навантажень у школярів

3.1. Розробка рекомендацій щодо фізичних навантажень для різних вікових груп

3.2. Використання інтегрованих методик у фізичному вихованні

3.3. Оцінка ефективності нормування фізичних навантажень

4. Перелік презентаційних матеріалів, виконаний в програмі Power Point.

5. Дата видачі завдання 09 вересня 2024 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вивчення літературних джерел предмету дослідження	Жовтень 2024	виконано
2.	Складання розгорнутого плану магістерської роботи та ознайомлення керівника з планом кваліфікаційної роботи	Жовтень 2024	виконано
3.	Підготовка розділу 1 Теоретичні основи фізичного розвитку школярів та нормування фізичних навантажень	Листопад-грудень 2024	виконано
4.	Підготовка розділу 2 Методологія дослідження фізичного розвитку та нормування фізичних навантажень	Січень-лютий 2025	виконано
5.	Підготовка розділу 3 Практичні аспекти нормування фізичних навантажень у школярів	Березень-квітень 2025	виконано
6.	Проаналізувати результати дослідження та сформулювати висновки Визначити перспективи подальших досліджень	Квітень 2025	виконано
7.	Апробація дослідження у вигляді тез	Травень 2025	виконано
8.	Оформлення магістерської роботи	Вересень 2025	виконано
9.	Передача магістерської роботи рецензенту для рецензування	Вересень 2025	виконано
10.	Передача магістерської роботи науковому керівнику	Жовтень 2025	виконано

	для написання відгуку		
11.	Підготовка доповіді у вигляді презентації	Жовтень 2025	виконано
12.	Попередній захист магістерської роботи	11.11.2025	виконано
13.	Захист магістерської роботи	Грудень 2025	виконано

Студент



В.Ю. Сердюк

(підпис)

Керівник роботи



В.М. Лелека

АНОТАЦІЯ

Сердюк В.Ю. Тема кваліфікаційної роботи «Фізичний розвиток і нормування фізичних навантажень у школярів» зі спеціальності А4.11 Середня освіта (Фізична культура), освітньої програми Середня освіта (Фізична культура). Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2025.

Метою дослідження було визначення ефективних підходів до нормування фізичних навантажень у школярів різного віку з урахуванням їхнього фізичного розвитку.

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань обрано такі методи дослідження: *теоретичні* (теоретико — методологічний аналіз, класифікація та систематизація наукових джерел, порівняння та узагальнення даних теоретичних та експериментальних досліджень), *емпіричні* (спостереження, методи опитування, тестування, констатувальний та формувальний експеримент), *методи обробки даних* (узагальнення та систематизація якісних і кількісних даних емпіричного дослідження).

Розроблені нами методичні рекомендації для вчителів фізичної культури сприятимуть гармонійному розвитку дітей та підвищенню ефективності навчально-виховного процесу. Результати дослідження сприятимуть розробці сучасної системи фізичного виховання, орієнтованої на збереження здоров'я школярів, їхній гармонійний розвиток і підвищення мотивації до занять фізичною культурою.

Ключові слова: фізичний розвиток, школярі, шкільний вік, фізичні навантаження, нормування фізичних навантажень. А4.11 Середня освіта (Фізична культура).

ANNOTATION

Serdyuk V.Y. Thesis topic: «Physical Development and Standardization of Physical Activity in Schoolchildren» in the field of A4.11 Secondary Education

(Physical Culture), educational program Secondary Education (Physical Culture). Mykolaiv: Admiral Makarov National University, 2025.

The purpose of the study was to identify effective approaches to standardizing physical activity in schoolchildren of different ages, taking into account their physical development.

To achieve the goal and solve the tasks set, the following research methods were chosen: theoretical (theoretical and methodological analysis, classification and systematization of scientific sources, comparison and generalization of data from theoretical and experimental studies), empirical (observation, survey methods, testing, ascertaining and formative experiments), data processing methods (generalization and systematization of qualitative and quantitative data of empirical research).

The methodological recommendations we have developed for physical education teachers will contribute to the harmonious development of children and increase the effectiveness of the educational process. The results of the study will contribute to the development of a modern physical education system focused on preserving the health of schoolchildren, their harmonious development, and increasing their motivation to engage in physical culture.

Keywords: physical development, schoolchildren, school age, physical activity, standardization of physical activity. A4.11 Secondary education (Physical education).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ ТА НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ....	12
1.1. Поняття фізичного розвитку: сутність, критерії та методи оцінки...	12
1.2. Вікові особливості фізичного розвитку дітей шкільного віку та чинники, що впливають на їх фізичний розвиток.....	19
1.3. Принципи нормування фізичних навантажень.....	23
1.4. Вплив фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей школярів.....	30
Висновки до 1 розділу.....	34
РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ.....	36
2.1. Організація дослідження та характеристика вибірки.....	36
2.2. Методи оцінки фізичного розвитку та навантажень.....	39
2.3. Етапи дослідження та аналіз отриманих даних.....	42
Висновки до 2 розділу.....	52
РОЗДІЛ III. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ШКОЛЯРІВ.....	54
3.1. Розробка рекомендацій щодо фізичних навантажень для різних вікових груп.....	54
3.2. Використання інтегрованих методик у фізичному вихованні.....	57
3.3. Оцінка ефективності нормування фізичних навантажень.....	59
Висновки до 3 розділу.....	63
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	67

ВСТУП

Фізичний розвиток дітей є одним із ключових показників їхнього здоров'я та гармонійного формування організму. У шкільному віці закладаються основи здорового способу життя, формуються фізичні якості та адаптаційні можливості, що впливають на якість життя у майбутньому. Разом із тим, неправильне дозування фізичних навантажень може негативно вплинути на організм, що розвивається, спричинивши переважно, порушення опорно-рухового апарату чи інші проблеми.

Фізичне виховання сприяє повноцінному фізичному розвитку особистості, підвищенню рівня функціональних та адаптаційних можливостей організму. Головною передумовою формування всебічно розвиненої, здорової особи є достатній рівень рухової активності під час усіх форм організації фізичного виховання. На разі, головними проблемами сучасного фізичного виховання є – адекватність фізичної підготовки індивідуальному стану дитини, гармонізація та оптимізація фізичних навантажень, свобода вибору форми рухової активності, яка б відповідала морфофункціональним особливостям і особистісним здібностям дитини.

Оптимальна, правильно організована рухова активність дитини створює відповідні передумови для нормальної життєдіяльності організму людини в дорослому віці, довготривалого творчого життя. Рухова активність дитини передбачає виконання окремих рухів, рухових дій та цілісної рухової діяльності.

Різним аспектам фізичного виховання підростаючого покоління присвячено дослідження М.Зуболій, О.Курук, Г.Лященко, Л.Сущенко, Б.Шиян та ін. Формуванню здорового способу життя школярів в освітньому процесі присвячено праці В.Білик, А.Герасимчук, С.Ігнатенко, С.Лапаєнко, В.Лисяк, О.Маркова, К.Палієнко.

Актуальність теми зумовлена необхідністю оптимізації фізичного виховання у школах, що передбачає врахування вікових і фізіологічних особливостей учнів, а також науково обґрунтованого підходу до нормування фізичних навантажень. Особливої ваги ця проблема набуває в умовах зростання кількості дітей із низьким рівнем фізичної активності та порушеннями у фізичному розвитку.

Мета дослідження полягає у визначенні ефективних підходів до нормування фізичних навантажень у школярів різного віку з урахуванням їхнього фізичного розвитку.

Досягнення цієї мети передбачає вирішення таких **завдань**:

1. На основні аналізу науково-методичної літератури дати визначення поняттю фізичного розвитку та принципів нормування фізичних навантажень.
2. Охарактеризувати вікові особливості фізичного розвитку дітей шкільного віку та чинники, що впливають на його розвиток.
3. Визначити основні принципи нормування фізичних навантажень та їх вплив на розвиток фізичних якостей школярів.
4. Розробити рекомендації щодо фізичних навантажень для різних вікових груп школярів.

Об'єктом дослідження є фізичний розвиток школярів.

Предмет роботи— особливості нормування фізичних навантажень у процесі фізичного виховання.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань обрано такі методи дослідження: *теоретичні* (теоретико — методологічний аналіз, класифікація та систематизація наукових джерел, порівняння та узагальнення даних теоретичних та експериментальних досліджень), *емпіричні* (спостереження, методи опитування, тестування, констатувальний та формувальний експеримент),

методи обробки даних (узагальнення та систематизація якісних і кількісних даних емпіричного дослідження).

Наукова новизна роботи полягає у вдосконаленні підходів до оцінки фізичного розвитку школярів та розробці рекомендацій щодо нормування фізичних навантажень.

Практичне значення полягає у створенні методичних рекомендацій для вчителів фізичної культури, які сприятимуть гармонійному розвитку дітей та підвищенню ефективності навчально-виховного процесу. Результати дослідження сприятимуть розробці сучасної системи фізичного виховання, орієнтованої на збереження здоров'я школярів, їхній гармонійний розвиток і підвищення мотивації до занять фізичною культурою.

Апробація результатів дослідження. Здійснювалася шляхом публікації основних положень і висновків, у збірнику наукових тез «Фізична культура і спорт: теорія, практика, інновації» (м.Миколаїв, 2025р.) за темою «Теоретичні основи фізичного розвитку школярів та нормування фізичних навантажень».

Структура роботи. робота містить вступ, три розділи та висновки до них, загальні висновки, список використаних джерел. Основний обсяг тексту викладено на 60 сторінках, загальний обсяг складає 66 сторінок. У роботі міститься 8 таблиць, 2 рисунки. Список використаних джерел складається з 51 найменування.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ ТА НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

1.1. Поняття фізичного розвитку: сутність, критерії та методи оцінки

У своїй науковій статті Філоненко О. зауважує, що фізичний розвиток – динамічний процес росту та біологічного дозрівання дитини в тому чи іншому періоді дитинства. Рівень фізичного розвитку в дитячому віці – один з об'єктивних показників стану здоров'я, що є результатом взаємодії ендогенних факторів (здоров'я батьків, перебіг вагітності і пологів, наявність вроджених аномалій розвитку, тип конституції, інтенсивність обміну речовин, ендокринний фон організму, активність ферментів крові та секретів травних залоз) та екзогенних факторів (особливості клімату, санітарно-гігієнічні умови, характер харчування, перенесені захворювання, рухова і розумова активність, режим дня та ін.) [36, с. 125].

Лелека В. зауважує, що фізичне виховання допомагає формувати особистість школяра, закладати в ньому основні принципи самовиховання, формувати систему знань з фізичної культури [20, с. 572].

Фізичний розвиток школярів охоплює процес формування та зміцнення фізичних якостей, адаптацію організму до зростаючих фізичних і психологічних навантажень та розвиток рухових умінь і навичок. Він є ключовим елементом загального розвитку дитини, впливаючи на її здоров'я, працездатність та соціальну активність.

Основні аспекти фізичного розвитку школярів:

1. *Параметри фізичного розвитку.* Включають показники зросту, ваги, розвитку м'язової та скелетної систем, а також пропорційність тіла. Ці показники є важливими для оцінки рівня гармонійності фізичного розвитку.

2. *Фізичні якості.* До основних якостей, які формуються у школярів, належать: сила, витривалість, швидкість, гнучкість, координація. Вони розвиваються через систематичні заняття фізичною культурою, спортивними іграми та іншими видами активності.

3. *Рухова активність.* Адекватний рівень рухової активності сприяє правильному фізичному розвитку школярів, зміцненню серцево-судинної, дихальної та нервової систем. Недостатність рухової активності може призводити до гіподинамії та супутніх проблем зі здоров'ям.

Етапи розвитку:

- Молодший шкільний вік (6-10 років): Формуються базові рухові вміння, зміцнюються м'язи та опорно-руховий апарат.
- Середній шкільний вік (11-14 років): Активно розвиваються швидкість, гнучкість, починається адаптація до тривалих навантажень.
- Старший шкільний вік (15-17 років): Зростає витривалість, сила, координація, важливим стає удосконалення спеціалізованих рухових навичок.

Вплив фізичного розвитку на здоров'я: правильний фізичний розвиток знижує ризик виникнення хронічних захворювань, нормалізує обмін речовин, зміцнює імунну систему, забезпечує стійкість до стресів і високий рівень працездатності [25, с. 11].

Фізичний розвиток школярів слід підтримувати через збалансований навчальний процес, поєднання уроків фізичної культури, активного відпочинку, спортивних секцій та індивідуальних фізичних занять. Важливу роль відіграє комплексний підхід, який враховує вікові особливості, стан здоров'я та рівень підготовленості учнів.

Критерії фізичного розвитку школярів є сукупністю показників, які використовуються для оцінки гармонійності, рівня розвитку фізичних якостей і здоров'я дитини. Вони враховують морфологічні, функціональні та рухові аспекти організму (таблиця 1.1.):

Таблиця 1.1.

Критерії фізичного розвитку школярів

<i>Критерій фізичного розвитку</i>	<i>Його характеристика</i>
Морфологічний	Антропометричні показники: • Зріст. • Вага тіла. • Співвідношення зросту та ваги (індекс маси тіла, ІМТ). • Окружність грудної клітки, талії, стегон. Пропорційність тіла: • Співвідношення довжини тулуба до довжини ніг. • Симетрія та постава.
Функціональний	Кардіореспіраторна система: • ЧСС (частота серцевих скорочень) у стані спокою і після навантаження. • Артеріальний тиск. • ЖЄЛ (життєва ємність легень). Стан нервової системи: • Реакція на фізичні навантаження. • Швидкість відновлення після фізичної активності.
Рівень розвитку фізичних якостей	Сила: Оцінюється через вправи на м'язову силу (наприклад, підтягування, згинання та розгинання рук в упорі лежачи). Витривалість: Час бігу на довгі дистанції або тест Купера. Швидкість: Час спринтерського бігу (30 м, 60 м). Гнучкість: Вимірюється тестами на рухливість у суглобах (наприклад, нахил вперед із положення сидячи).

	Координація: Тестування рухових навичок (наприклад, проходження смуги перешкод).
Рівень рухової активності	Оцінюється загальний обсяг фізичної активності: • Кількість годин фізичних занять на тиждень. • Участь у спортивних секціях та гуртках. • Активність у повсякденному житті (наприклад, рухливі ігри, піші прогулянки).
Соціально-психологічний	Враховують ставлення дитини до фізичної активності: • Інтерес до уроків фізичної культури. • Мотивація до участі у спортивних змаганнях. • Ставлення до здорового способу життя.
Динаміка фізичного розвитку	Відстежується на основі регулярних вимірювань і тестувань, що дозволяє оцінити прогрес або наявність відхилень у фізичному розвитку школяра. Оцінювання фізичного розвитку за цими критеріями є важливим для індивідуалізації фізичного виховання та корекції навчально-тренувального процесу.

Оцінка фізичного розвитку школярів є важливим елементом системи фізичного виховання. Вона дозволяє визначити рівень розвитку фізичних якостей, виявити відхилення, спрямувати навчальний процес і забезпечити гармонійний фізичний розвиток дітей.

1. Антропометричні методи

Ці методи дозволяють оцінити морфологічні параметри школярів:

- Вимірювання зросту (стоячи і сидячи).
- Визначення маси тіла.
- Вимірювання окружності грудної клітки, талії, стегон.
- Розрахунок індексу маси тіла (ІМТ) для оцінки відповідності

маси тіла до зросту.

2. Функціональні методи

Спрямовані на оцінку стану організму і функціональних можливостей основних систем:

- Вимірювання ЧСС (частоти серцевих скорочень) у стані спокою, після фізичного навантаження та в період відновлення.
- Вимірювання артеріального тиску для визначення стану серцево-судинної системи.
- Життєва ємність легень (ЖЄЛ) за допомогою спірометра.
- Тести на дихальну систему: затримка дихання на вдиху (проба Штанге) та на видиху (проба Генчі) [33].

3. Тестування фізичних якостей

Методи оцінки рівня розвитку основних фізичних якостей:

- Сила: підтягування, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, динамометрія.
- Витривалість: біг на 1000 м або тест Купера.
- Швидкість: спринт на короткі дистанції (30 м, 60 м).
- Гнучкість: нахил вперед із положення сидячи (тест "Дотягнися до пальців ніг").
- Координація: стійка на одній нозі з заплющеними очима, проходження смуги перешкод.

4. Спостереження

- Аналіз рухової активності під час уроків фізичної культури та у повсякденному житті.

- Оцінка зацікавленості учнів фізичними вправами та іграми.

5. Опитування та анкетування

- Вивчення мотивації до занять фізичною культурою.
- Виявлення інтересів школярів у виборі видів фізичної активності.

6. Соціально-психологічні методи

- Аналіз ставлення школярів до здорового способу життя.
- Вивчення психологічного клімату під час уроків фізичної культури.

7. Медичний контроль

- Огляд лікаря для визначення стану здоров'я та готовності до фізичних навантажень.
- Лабораторні тести (за необхідності) для оцінки загального стану організму.

8. Спостереження за динамікою розвитку

- Порівняння результатів тестів у різні періоди навчального року.
- Побудова індивідуальної карти фізичного розвитку учня.

Використання цих методів у комплексі забезпечує об'єктивну оцінку фізичного розвитку школярів і сприяє індивідуалізації навчального процесу [41, с. 351].

Оцінка фізичного розвитку школярів базується на низці принципів, які забезпечують об'єктивність, точність і ефективність отриманих результатів (таблиця 1.2.):

Таблиця 1.2.

Принципи оцінки фізичного розвитку школярів

<i>Назва принципу</i>	<i>Його характеристика</i>
Комплексність	Фізичний розвиток оцінюється з урахуванням різних аспектів:

	антропометричних даних (зріст, вага, пропорції тіла), функціональних показників (серцево-судинна, дихальна система) та рівня фізичної підготовленості (сила, швидкість, витривалість, гнучкість, координація).
Індивідуальність	Оцінка повинна враховувати індивідуальні особливості кожного школяра, такі як вік, стать, рівень фізичної підготовленості, стан здоров'я, генетичні фактори та умови життя.
Систематичність	Вимірювання та оцінка повинні проводитися регулярно на різних етапах навчального року. Це дозволяє відстежувати динаміку розвитку і своєчасно коригувати програми фізичного виховання.
Об'єктивність	Результати оцінки мають бути максимально точними, а методики – стандартизованими. Для цього важливо використовувати перевірені методи, інструменти й однакові умови проведення тестувань.
Доступність	Методики оцінки повинні бути зрозумілими для школярів і вчителів, без зайвого технічного чи організаційного ускладнення.
Відповідність віковим та статевим нормам	Оцінка фізичного розвитку має враховувати вікові та статеві особливості школярів, а також орієнтуватися на існуючі нормативи для певних вікових груп.
Інформативність	Кожен метод повинен забезпечувати цінну інформацію про фізичний стан або підготовленість учня, яка може бути використана для покращення навчального процесу.

Безпечність	Усі тести та методики мають бути безпечними для учнів і не викликати фізичного чи психологічного дискомфорту.
Використання наукового обґрунтованих методів	Методи оцінки повинні базуватися на сучасних наукових даних і відповідати стандартам педагогіки та фізіології.
Гуманізм	Під час оцінювання важливо дотримуватися етичних норм: уникати порівнянь, які можуть призвести до зниження самооцінки учнів, і формувати позитивне ставлення до фізичної культури.

Дотримання цих принципів дозволяє забезпечити якісну оцінку фізичного розвитку школярів, створити сприятливі умови для гармонійного розвитку особистості та ефективної організації навчального процесу.

1.2. Вікові особливості фізичного розвитку дітей шкільного віку та чинники, що впливають на їх фізичний розвиток

Мельничук С. зауважує, що перехід від одного вікового періоду до іншого є переломним етапом розвитку, коли організм переходить від одного якісного стану в інший. Вони жорстко контролюються генетично. З критичними періодами частково збігаються сенситивні періоди, що виникають на їхній базі і менш всього контролюються генетично, тобто є особливо сприйнятливими до впливів зовнішнього середовища, у тому числі педагогічних і тренерських.

Критичні періоди переключають організм на новий рівень онтогенезу, створюють морфофункціональну основу існування організму в нових умовах життєдіяльності, а сенситивні періоди пристосовують функціонування організму до цих умов. З цим зв'язана висока чутливість

організму до зовнішніх впливів у сенситивні періоди розвитку. Сприятливі впливи на організм у сенситивні періоди оптимально сприяють розгортанню спадкових можливостей організму, перетворенню уроджених задатків у визначені здібності, а несприятливі затримують їхній розвиток, викликають перенапругу функціональних систем, у першу чергу, нервової системи, порушення психічного і фізичного розвитку. Тренувальні впливи в сенситивні періоди найбільш ефективні. При цьому виникає найбільш виражений розвиток фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості та ін., щонайкраще відбуваються реакції адаптації до фізичних навантажень, найбільшою мірою розвиваються функціональні резерви організму [21, с. 477].

Султанова І. стверджує, що розвиток дітей від 7 до 18 років відбувається поступово й нерівномірно. При цьому виділяють періоди більш інтенсивного, повільного й критичного розвитку організму, що визначають певний функціональний стан. Однак показники фізичного розвитку юнаків і дівчат не дозволяють виділити критичні періоди [31, с. 36].

Фізичний розвиток дітей шкільного віку характеризується динамічними змінами, які визначаються віковими та статевими особливостями організму. У цьому періоді відбувається формування основних систем організму, розвиток фізичних якостей і поступова адаптація до зростаючих навантажень.

Молодший шкільний вік (6–10 років)

1. Зріст і вага:

- Зріст збільшується повільно і рівномірно.
- Щорічний приріст ваги становить у середньому 2–3 кг.

2. Опорно-руховий апарат:

- Кісткова тканина активно розвивається, але процес її окостеніння ще незавершений.

- Зв'язки та суглоби мають підвищену еластичність, що збільшує рухливість, але знижує стійкість до травм.

3. М'язова система:

- М'язи ще недостатньо розвинені. Особливо слабкими є м'язи спини та черевного преса.

- Висока потреба в рухах через природну активність дітей.

4. Фізичні якості:

- Високий рівень рухливості, але недостатній розвиток сили та витривалості.

- Координація рухів тільки починає формуватися.

5. Особливості нервової системи:

- Переважають процеси збудження, що спричиняє швидку стомлюваність.

- Рухові навички формуються повільніше, ніж у старшому віці.

Середній шкільний вік (11–14 років)

1. Зріст і вага:

- Прискорення росту, особливо у дівчаток (11–13 років) через ранній початок статевого дозрівання.

- Різкий приріст ваги через збільшення м'язової маси та підшкірного жирового шару.

2. Опорно-руховий апарат:

- Інтенсивний розвиток кісток, але хрящова тканина ще присутня у великих кількостях.

- Ризик розвитку сколіозу через нерівномірне навантаження.

3. М'язова система:

- Зростання м'язової сили та витривалості.

- Формування статури залежно від фізичних навантажень.

4. Фізичні якості:

- Суттєвий прогрес у розвитку координації та швидкості.

- Сила й витривалість поступово збільшуються, але значна різниця між хлопчиками та дівчатками.

5. Особливості нервової системи:

- Підвищена емоційність і схильність до стресу через гормональні зміни.
- Поліпшення здатності до концентрації уваги та навчання новим навичкам.

Старший шкільний вік (15–17 років)

1. Зріст і вага:

- У хлопців спостерігається пік приросту росту (14–16 років).
- Вага збільшується через розвиток м'язів та кісткової маси.

2. Опорно-руховий апарат:

- Завершується процес окостеніння.
- Збільшується міцність скелета, знижується ризик травматизму.

3. М'язова система:

- Значний розвиток м'язової сили, особливо у хлопців.
- Підвищується ефективність роботи м'язів завдяки вдосконаленню нервової регуляції.

4. Фізичні якості:

- Найвищі темпи розвитку сили, швидкості та витривалості.
- Розвиток гнучкості зменшується, тому важливо приділяти їй особливу увагу.

5. Особливості нервової системи:

- Підвищена здатність до саморегуляції.
- Розвиток самостійності, організованості, уміння контролювати свої дії.

Вікові особливості фізичного розвитку школярів слід враховувати при організації навчального процесу, плануванні фізичних навантажень і розробці програм фізичного виховання. Це дозволяє уникнути

перевантажень, підвищити ефективність навчання та сприяти гармонійному розвитку учнів.

1.3. Принципи нормування фізичних навантажень

На думку Курінної В. заняття фізичною культурою і спортом допомагають розвитку пам'яті, особливо рухової та зорової, вдосконаленню її уваги, її якості та точності. У добре підготовленої людини менший час реакції переключення від одної дії до іншої, краща розумова працездатність і її стійкість, більша кількість смислових операцій за визначений проміжок часу. Відновлення загальної і розумової працездатності проходить значно швидше і ефективніше, коли розумова діяльність чергується з фізичною [18, с. 16].

Фізичне навантаження – це обсяг і інтенсивність роботи, що виконується людиною в процесі фізичної активності. Воно є основним засобом стимуляції розвитку фізичних якостей, підтримання здоров'я та поліпшення функціональних можливостей організму.

На основні аналізу науково-методичної літератури ми узагальнили основні характеристики фізичних навантажень (таблиця 1.3.):

Таблиця 1.3.

Основні характеристики фізичних навантажень

<i>Характеристика навантаження</i>	<i>Прояв</i>
Обсяг	Загальна кількість роботи, виконаної за певний час (наприклад, тривалість тренувань або кількість повторень вправ).
Інтенсивність	Рівень напруженості, з якою виконується робота (швидкість, вага, темп).

Частота	Кількість тренувань або фізичних активностей за певний період.
Тривалість	Час, протягом якого виконуються фізичні вправи.
Тип навантаження	Вид фізичної активності (аеробне, анаеробне, силове, гнучкість).

Види фізичних навантажень

1. Аеробні – активності, що стимулюють серцево-судинну систему (біг, плавання, ходьба, їзда на велосипеді).
2. Анаеробні – короткочасні вправи високої інтенсивності, що підвищують силу та витривалість (спринт, силові вправи).
3. Силові – вправи для розвитку м'язової сили та витривалості (підйом ваги, вправи з опором).
4. Гнучкість – вправи для розвитку амплітуди рухів у суглобах (йога, розтяжка).
5. Координаційні – вправи для вдосконалення узгодженості рухів (гімнастика, вправи на баланс).

Принципи організації фізичних навантажень

1. **Прогресивність** – поступове збільшення обсягу та інтенсивності навантаження.
2. **Регулярність** – систематичність виконання фізичних вправ для досягнення стійкого результату.
3. **Відповідність рівню підготовленості** – навантаження має відповідати віку, фізичному стану, і рівню підготовленості людини.
4. **Різноманітність** – чергування видів фізичної активності для запобігання перевантажень і зниження мотивації.
5. **Відновлення** – забезпечення достатнього часу для відпочинку та відновлення організму після навантажень.

Рівні фізичних навантажень

1. Мінімальне – рекомендоване для підтримання здоров'я (30 хвилин легкої активності щодня).
2. Помірне – навантаження середньої інтенсивності для розвитку загальної витривалості.
3. Високе – інтенсивні тренування, спрямовані на вдосконалення фізичних якостей і досягнення спортивних результатів.

Вплив фізичних навантажень на організм

1. Серцево-судинна система – покращення кровообігу, зміцнення серця, зниження ризику гіпертонії.
2. Дихальна система – збільшення життєвої ємності легень, покращення кисневого обміну.
3. М'язова система – розвиток сили, витривалості, гнучкості та тону м'язів.
4. Психоемоційний стан – зниження рівня стресу, підвищення настрою та працездатності.
5. Імунна система – підвищення опірності організму до інфекційних і хронічних захворювань [5, с. 58].

Рекомендації для ефективного використання фізичних навантажень

- Визначте мету тренувань (підтримання здоров'я, розвиток сили, схуднення).
- Консультуйтеся з фахівцем перед початком інтенсивних фізичних навантажень.
- Поєднуйте фізичні вправи з правильним харчуванням і режимом дня.
- Слідкуйте за самопочуттям під час і після тренувань.

Фізичні навантаження – ключовий компонент здорового способу життя, що сприяє гармонійному фізичному, психологічному та соціальному розвитку.

Нормування фізичних навантажень – це процес визначення оптимального обсягу, інтенсивності, тривалості та частоти фізичних вправ, спрямованих на забезпечення ефективного впливу на організм без перевантажень і негативних наслідків. Нормування є ключовим принципом планування фізичної активності, особливо в освітніх, реабілітаційних і спортивних програмах.

Левандовська Л. зауважує, що критерій оптимальної норми рухової активності – надійність функціонування всіх систем організму, здатність адекватно реагувати на умови, навколишнього середовища, що змінюються. Порушення гомеостазу та неадекватність реакцій вказують на вихід за межі оптимальної норми, що, у підсумку, приводить до погіршення здоров'я

Проблема нормування рухової активності досить складна, при її розв'язанні потрібно враховувати багато аспектів. У результаті аналізу літературних даних можна стверджувати, що тривалість одного заняття фізичними вправами з метою оздоровлення повинна бути в межах від 30 хв до 1 год. Таких занять на тиждень має бути не менше 3-х, а підхід до кожної дитини диференційований відповідно до віку, статі, специфіки й інтенсивності рухової активності, стану здоров'я, тренуваності та ін.

Норма рухової активності повинна ґрунтуватися на доцільності й корисності для здоров'я. Для цього потрібно орієнтуватися на показники, що характеризують фізичне здоров'я дітей [19, с. 182].

Тютюко Д. звертає увагу на те, що у фізичному вихованні школярів відновлювальні фізичні навантаження застосовуються переважно для зняття нервової втоми, попередження перевтоми, підвищення розумової працездатності, формування гарного настрою, емоційної стійкості тощо.

Щоденне дозування рухової активності необхідне організму так само, як дозування пасивності (сну). Критерій раціонального обсягу – стан бадьорості і працездатності. Активуюче навантаження не може замінити

розвиваюче, тоді як відновлювальне, підготовчо-стимулююче та розвиваюче навантаження здійснюють активуючу дію.

Підготовчо-стимулююче навантаження підготовлює організм до подальшої діяльності.

Навчальне навантаження сприяє формуванню основних рухових навичок, умінь управляти рухами, прикладних умінь. У спорті необхідне для формування умінь і навичок у виконанні спеціальних дій в умовах змагань [34, с. 201-202].

Мета нормування фізичних навантажень

- Забезпечення безпечного рівня фізичної активності.
- Максимізація користі для здоров'я, фізичного розвитку та спортивних досягнень.
- Запобігання перевтомі, травмам і зниженню працездатності.

У вигляді таблиці 1.4. ми сформулювали основні принципи нормування фізичних навантажень школярів:

Таблиця 1.4.

Основні принципи нормування фізичних навантажень школярів

<i>Назва принципу</i>	<i>Його характеристика</i>
Індивідуальний підхід	Навантаження повинно відповідати віковим, статевим, фізіологічним, психоемоційним та соціальним особливостям людини.
Прогресивність	Навантаження збільшується поступово, щоб організм адаптувався до зростання вимог.
Різноманітність	Чергування різних видів вправ (аеробних, анаеробних, на гнучкість, силу) для запобігання одноманітності та підвищення мотивації.

Регулярність	Систематичність занять є важливою умовою для досягнення довготривалих результатів.
Відновлення	Обов'язковий період відпочинку між тренуваннями для відновлення організму.

Критерії нормування фізичних навантажень

1. Обсяг фізичної активності. Кількість часу, витраченого на виконання вправ, або загальна кількість повторень і підходів.
2. Інтенсивність навантаження. Швидкість, вага або зусилля, з якими виконуються вправи. Вона оцінюється у відсотках від максимальної потужності людини (напр., пульс, ваги).
3. Частота занять. Кількість тренувань на тиждень.
4. Тривалість занять. Тривалість кожного окремого тренування або фізичної активності.
5. Тип фізичних навантажень. Види активностей (наприклад, біг, плавання, вправи на розтяжку, силові тренування).

Методи нормування фізичних навантажень

1. Фізіологічний метод. Врахування показників частоти серцевих скорочень, споживання кисню, артеріального тиску та інших фізіологічних параметрів.
2. Функціональний метод. Визначення рівня витривалості, сили, швидкості та гнучкості для встановлення допустимих рівнів навантаження.
3. Емпіричний метод. Використання стандартних нормативів або рекомендацій, розроблених для певних груп населення.

Значення нормування фізичних навантажень

- Запобігає перевтомі та травмам.
- Забезпечує прогрес у фізичному розвитку.
- Сприяє підтриманню інтересу до занять.
- Покращує ефективність тренувального процесу.

- Допомагає досягати поставлених цілей у реабілітаційних і спортивних програмах.

Рекомендації щодо нормування

- Консультуйтеся з фахівцем перед початком фізичної активності.
- Контролюйте самопочуття під час виконання вправ.
- Враховуйте специфіку вашої фізичної підготовки та стану здоров'я.
- Дотримуйтеся принципів прогресивності та періодизації навантажень.

Нормування фізичних навантажень є основою для ефективного і безпечного планування фізичної активності, спрямованої на підтримання та зміцнення здоров'я.

Учитель фізичної культури відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності й безпечності фізичних навантажень для школярів. Його професійна діяльність спрямована на організацію раціонального фізичного виховання, яке враховує вікові, фізіологічні, психоемоційні особливості учнів та їхній рівень фізичної підготовленості.

Основні аспекти ролі вчителя фізичної культури при дозуванні фізичних навантажень:

1. Індивідуалізація фізичного навантаження. Учитель визначає рівень фізичної підготовленості кожного учня шляхом тестування та спостережень, що дозволяє підібрати оптимальну інтенсивність і тривалість вправ.

2. Забезпечення поступовості та адаптації. Учитель формує навчальні програми з поступовим збільшенням навантаження, яке дозволяє організму учнів адаптуватися до нових фізичних вимог і уникати перевантажень.

3. Контроль за станом здоров'я. Учитель спостерігає за фізичним і психоемоційним станом учнів під час виконання вправ, аналізує їхню реакцію на навантаження та своєчасно коригує його обсяг.

4. Формування мотивації. Учитель створює умови для зацікавлення учнів у заняттях фізичною культурою, акцентуючи увагу на досягненнях і користі фізичної активності для здоров'я.

5. Дотримання принципів безпеки. Під час організації фізичних вправ учитель враховує індивідуальні протипоказання учнів, проводить інструктажі з техніки безпеки та забезпечує контроль за виконанням вправ.

6. Навчання самоконтролю. Учитель навчає учнів оцінювати власний стан здоров'я, визначати рівень фізичного навантаження та коригувати його відповідно до своїх можливостей.

7. Підбір ефективних методів і засобів фізичного виховання. Учитель впроваджує сучасні методики, технології й засоби фізичного виховання, які дозволяють підвищити ефективність уроків і зробити їх більш цікавими та доступними.

Таким чином, учитель фізичної культури виконує роль організатора, наставника та мотиватора, який створює умови для гармонійного розвитку учнів і збереження їхнього здоров'я. Ефективне дозування фізичних навантажень є важливим чинником у профілактиці перевантажень і формуванні позитивного ставлення до фізичної активності.

1.4. Вплив фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей школярів

Худолій О. зауважує, що доцільне використання навантажень у процесі фізичного виховання нерозривно зв'язано з нормуванням і спрямованим регулюванням інтервалів відпочинку між вправами, їхніми повтореннями і заняттями в цілому. У практиці використовується два

різновиди відпочинку: власне відпочинок, чи *пасивний відпочинок* (відносний спокій, що змінює рухову активність), і *активний відпочинок* (відпочинок як переключення на діяльність, що відрізняється від тієї, котра викликала стомлення, і сприятливу відновленню працездатності). У процесі фізичного виховання відпочинок в обох своїх різновидах є насамперед необхідною умовою відновлення рівня працездатності, що знизився у результаті навантаження, і тим самим створює передумови поновлення діяльності. Разом з тим регулювання інтервалів відпочинку служить одним із засобів оптимального управління загальним ефектом вправ [37, с. 21].

Ефективність уроку фізичної культури значною мірою залежить від правильного дозування фізичного навантаження на організм учнів. Головне завдання вчителя полягає у визначенні найбільш оптимального обсягу, зусиль і темпу роботи, що забезпечували б сприятливе протікання адаптаційних процесів і розвиток рухових здібностей школярів. Величина фізичного навантаження на уроці насамперед залежить від обсягу й інтенсивності застосовуваних на ньому фізичних вправ. Для контролю за навантаженням проводиться оцінка значення її компонентів: *тривалості виконання вправ; їхньої інтенсивності; тривалості інтервалів відпочинку; характеру відпочинку; числа повторень, координаційної складності вправ*. Перераховані параметри забезпечують різноманітні способи контролю і регулювання навантаження.

Тривалість і число повторень усіх вправ на уроці характеризує обсяг навантаження. У тривалій беззупинній роботі обсяг ідентичний тривалості навантаження. У вправах циклічного характеру обсяг вимірюється в метрах; у тренуванні силової витривалості — числом повторень рухів; у силовій — сумою піднятого вантажу [37, с. 24].

Фізичні навантаження відіграють ключову роль у розвитку основних фізичних якостей школярів: сили, витривалості, швидкості, гнучкості та координації. Регулярна рухова активність сприяє зміцненню здоров'я,

гармонійному фізичному розвитку та формуванню мотивації до здорового способу життя.

Вплив фізичних навантажень на основні фізичні якості

1. Сила

- Виконання силових вправ сприяє зміцненню м'язової системи, розвитку опорно-рухового апарату та поліпшенню загальної фізичної підготовки.

- У шкільному віці силові навантаження повинні бути адаптованими до вікових можливостей дітей, з акцентом на вправи з власною вагою (віджимання, присідання).

2. Витривалість

- Аеробні навантаження (біг, плавання, ігри на витривалість) сприяють розвитку серцево-судинної системи та підвищують загальну працездатність організму.

- Регулярні заняття зміцнюють імунітет і покращують адаптаційні можливості організму до фізичних та психоемоційних навантажень.

3. Швидкість

- Вправи на швидкість (спринти, естафети) стимулюють розвиток нервово-м'язової координації та реактивності.

- У молодшому шкільному віці ці навантаження сприяють вдосконаленню моторики, а у старшому – швидкісної сили.

4. Гнучкість

- Вправи на розтяжку, йога або гімнастичні елементи підтримують еластичність м'язів, зв'язок та рухливість у суглобах.

- Розвиток гнучкості є важливим для профілактики травм та покращення постави.

5. Координація

- Комплексні рухи, які поєднують кілька фізичних дій (наприклад, ігри з м'ячем, танці), сприяють розвитку координаційних здібностей.

- Такі навантаження особливо важливі у молодшому віці, коли нервова система активно розвивається.

Етапи розвитку фізичних якостей у школярів

- *Молодший шкільний вік (6–10 років):* акцент на розвиток координації, гнучкості та основ витривалості.

- *Середній шкільний вік (11–14 років):* акцент на розвиток швидкості, силової витривалості та моторної різноманітності.

- *Старший шкільний вік (15–17 років):* пріоритет – сила, спеціальна витривалість, вдосконалення техніки рухів [23].

Фактори, що впливають на ефективність фізичних навантажень

- Індивідуальні особливості: вік, стать, рівень фізичної підготовленості.

- Обсяг і інтенсивність занять: адаптація до вікових і фізичних можливостей учнів.

- Різноманітність форм і методів: чергування традиційних та інноваційних підходів.

- Психологічний комфорт: створення позитивного ставлення до занять.

Значення фізичних навантажень для школярів

- Зміцнення здоров'я та покращення фізичної форми.

- Підвищення навчальної працездатності та зниження рівня стресу.

- Формування стійких мотиваційних установок на фізичну активність і здоровий спосіб життя.

- Створення умов для гармонійного фізичного та психоемоційного розвитку.

Раціональне використання фізичних навантажень сприяє не лише фізичному розвитку школярів, а й формує їхнє позитивне ставлення до занять фізичною культурою.

Висновки до 1 розділу

У ході теоретичного аналізу було встановлено, що фізичний розвиток школярів є важливою складовою їхнього загального розвитку, який визначається морфологічними, функціональними та руховими показниками. Фізичний розвиток має тісний зв'язок із рівнем здоров'я, адаптаційними можливостями організму та здатністю до ефективного виконання рухової діяльності.

Фізичне навантаження виступає основним засобом впливу на фізичний розвиток школярів, однак його ефективність залежить від науково обгрунтованого нормування. Нормування фізичних навантажень базується на принципах індивідуального підходу, систематичності, поступовості, вікової та статевої відповідності, а також з урахуванням рівня фізичної підготовленості учнів.

Аналіз вікових особливостей фізичного розвитку школярів засвідчив, що в кожному віковому періоді є специфічні завдання для розвитку основних фізичних якостей: сили, витривалості, гнучкості, швидкості та координації. Ці завдання визначають обсяг і характер фізичних навантажень.

Обгрунтовано, що раціональне фізичне навантаження:

- сприяє гармонійному фізичному розвитку;
- позитивно впливає на функціональні системи організму (серцево-судинну, дихальну, нервову тощо);
- формує стійку мотивацію до занять фізичною культурою та здорового способу життя.

Значна увага в роботі приділена принципам і методам оцінки фізичного розвитку школярів, які дозволяють визначати ефективність фізичного виховання, рівень фізичної підготовленості та об'єктивно регулювати фізичні навантаження.

Виявлено, що систематичне та адекватне нормування фізичних навантажень створює умови для гармонійного розвитку учнів, профілактики перевантажень і травм, а також збереження їхнього фізичного та психоемоційного здоров'я.

РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

2.1. Організація дослідження та характеристика вибірки

Наше експериментальне дослідження фізичного розвитку та нормування фізичних навантажень школярів спрямоване на оцінку рівня фізичної підготовленості, виявлення вікових особливостей розвитку фізичних якостей та розробку рекомендацій щодо оптимального дозування фізичної активності.

Етапи організації дослідження:

1. *Визначення мети та завдань дослідження.* Мета дослідження полягає у визначенні впливу фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей школярів різних вікових груп та розробці рекомендацій щодо їх нормування. Завдання включають:

- оцінку фізичного розвитку учнів;
- аналіз впливу фізичних навантажень на фізичні якості;
- формулювання критеріїв та методів нормування фізичних навантажень.

2. *Формування вибірки дослідження.* У дослідженні брали участь школярі різних вікових груп (молодший, середній та старший шкільний вік), які ми поділили на контрольну та експериментальну групи.

3. *Підбір методів дослідження.* Використовувались наступні методи:

- антропометрія (вимірювання маси тіла, зросту, окружності грудної клітки);
- тестування фізичних якостей (швидкість, сила, витривалість, гнучкість);

- педагогічний експеримент (впровадження та оцінка спеціальних програм);
- опитування та анкетування учнів та вчителів;
- аналіз документації (медичні картки, щоденники фізичної активності).

4. *Проведення попереднього тестування.* На початковому етапі нами були визначені базові показники фізичного розвитку та рівень фізичної підготовленості школярів.

5. *Розробка та впровадження експериментальної програми.* Програма включала нормовані фізичні навантаження, які нами були адаптовані до вікових особливостей, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості учнів.

6. *Моніторинг та збір даних.* Протягом дослідження ми здійснювали систематичний контроль за станом учасників, їхніми фізичними показниками, реакціями на навантаження.

7. *Аналіз отриманих даних.* Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку та підготовленості контрольної та експериментальної груп до і після реалізації програми дозволив оцінити ефективність нормування фізичних навантажень.

8. *Висновки та рекомендації.* На основі аналізу даних ми сформулювали висновки щодо впливу нормованих фізичних навантажень на фізичний розвиток учнів, розробили рекомендації для педагогів щодо оптимізації навчального процесу з фізичного виховання.

Наше дослідження було спрямоване на підвищення ефективності фізичного виховання у школі, збереження здоров'я учнів та гармонійний розвиток їхніх фізичних якостей.

Процес формування вибірки є важливим етапом наукового дослідження, оскільки від його правильності залежить валідність

отриманих результатів. Вибірка повинна бути репрезентативною, тобто відображати основні характеристики генеральної сукупності.

Основні аспекти формування вибірки:

1. *Визначення мети дослідження.* У дослідженні фізичного розвитку та нормування фізичних навантажень школярів мета полягає у вивченні впливу фізичних вправ на фізичний стан учнів різних вікових груп.

2. *Визначення генеральної сукупності.* Генеральна сукупність включала всіх школярів закладів загальної середньої освіти, які відповідають критеріям включення у дослідження.

3. Критерії відбору до вибірки:

- Вікові групи: Учні молодшого (6-10 років), середнього (11-14 років) та старшого шкільного віку (15-17 років).

- Стан здоров'я: Ми обирали таких учнів основної медичної групи, які здатні брати участь у фізичних навантаженнях відповідно до їхніх індивідуальних показників.

- Рівень фізичної підготовленості. Здійснювалось попереднє оцінювання фізичних якостей для формування рівнозначних груп.

4. *Розподіл вибірки.* Вибірка була поділена нами на дві основні групи:

- Експериментальна група. Учні, з якими ми впровадили спеціальні програми нормування фізичних навантажень.

- Контрольна група. Учні, які займалися за стандартною програмою фізичного виховання.

5. Принципи формування вибірки:

- Репрезентативність. Вибірка відображає різноманітність генеральної сукупності.

- Рандомізація. Розподіл учасників між групами здійснювався випадковим чином.

- Добровільність: Участь учнів у дослідженні була добровільною за згодою батьків.

6. Етапи формування вибірки:

- Проведення попереднього анкетування або опитування для визначення відповідних учасників.

- Вивчення медичних карток для відбору учнів основної медичної групи.

- Проведення вступного тестування для оцінки фізичного стану.

- Розподіл учасників на експериментальну та контрольну групи.

Таким чином, правильно сформована вибірка забезпечила об'єктивність та валідність результатів нашого експериментального дослідження.

2.2. Методи оцінки фізичного розвитку та навантажень

Оцінка фізичного розвитку та дозування фізичних навантажень проводилася за допомогою комплексного підходу, що включав використання об'єктивних, суб'єктивних та інструментальних методів дослідження. Нижче наведено основні методи, застосовані в експерименті.

1. Антропометричні методи

- Мета: Оцінка основних параметрів фізичного розвитку школярів.

- Показники:

- Зріст (см)

- Маса тіла (кг)

- Індекс маси тіла (ІМТ)

- Обвідні розміри тіла (грудна клітка, талія, стегна).

- Інструменти: Метрична рулетка, ваги, каліперометр.

2. Функціональні методи

- **Мета:** Вивчення функціонального стану організму школярів.
- **Показники:**
 - Частота серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою, під час навантаження та після нього.
 - Артеріальний тиск (АТ).
 - Відновлення після фізичних навантажень (час повернення ЧСС до норми).
- **Інструменти:** Тонometr, пульсоксиметр.

3. Тестування фізичних якостей

- **Мета:** Оцінка розвитку сили, витривалості, гнучкості, швидкості та координації.
- **Тести:**
 - Сила: Тест на максимальну кількість підтягувань (хлопці) або згинання/розгинання рук в упорі (дівчата).
 - Витривалість: Біг на 1000 м (хлопці) або 800 м (дівчата).
 - Гнучкість: Тест "нахил вперед із положення сидячи".
 - Швидкість: Біг на 30 м.
 - Координація: Тест "перестрибування через лаву на час".

4. Фізіологічні методи

- **Мета:** Оцінка адаптації організму до фізичних навантажень.
- **Показники:**
 - Життєва ємність легень (ЖЄЛ).
 - Гарвардський степ-тест (оцінка витривалості серцево-судинної системи).
- **Інструменти:** Спірометр, метроном, степ-платформа.

5. Методи самоконтролю

- **Мета:** Залучення школярів до моніторингу свого фізичного стану.

- Інструменти: Щоденники фізичних навантажень із записами про ЧСС, самопочуття, якість сну та рівень втоми.

6. Психологічні методи

- Мета: Оцінка емоційного стану та мотивації до занять фізичною культурою.

- Методи:

- Анкетування щодо ставлення до фізичних вправ.
- Опитувальники для оцінки рівня мотивації.

7. Методи оцінки фізичного навантаження

- Мета: Контроль дозування фізичних вправ для кожного учня.
- Показники:
 - Інтенсивність вправ (ЧСС під час виконання).
 - Тривалість навантаження.
 - Обсяг виконаних вправ (кількість повторень, дистанція тощо).
- Методи:
 - Застосування формули Карвонена для розрахунку оптимальної ЧСС.
 - Використання пульсометрів для контролю інтенсивності.

8. Статистичні методи аналізу

- Мета: Обробка та інтерпретація отриманих даних.
- Методи:
 - Розрахунок середніх значень.
 - Оцінка динаміки змін до і після експерименту (парний критерій t Стюдента).
 - Побудова графіків та таблиць для візуалізації результатів.

Застосування комплексного підходу дозволило отримати всебічну оцінку фізичного розвитку школярів, їх реакції на фізичні навантаження та адаптації до запропонованих методик.

2.3. Етапи дослідження та аналіз отриманих даних

Експериментальне дослідження щодо фізичного розвитку школярів та нормування фізичних навантажень проводилося у кілька послідовних етапів, кожен з яких мав свої завдання, методи та результати.

1. Підготовчий етап

- **Мета:** Організація дослідження, формування вибірки та розробка експериментальної програми.

- **Завдання:**

- Визначення цілей і гіпотези дослідження.
- Формування вибірки учасників (включення учнів різних вікових груп і рівнів фізичної підготовленості).
- Розробка експериментальної програми фізичних вправ і тестів для оцінки фізичного розвитку.

- Підготовка анкет, тестів і обладнання для дослідження.

- **Результати:** Отримані вихідні дані про фізичний стан учасників та їхній рівень мотивації до занять фізичною культурою.

2. Констатувальний етап

- **Мета:** Збір вихідних даних про фізичний розвиток, рівень фізичних якостей і мотивацію школярів.

- **Завдання:**

- Проведення антропометричних і функціональних вимірювань.
- Оцінка фізичних якостей учнів за допомогою стандартних тестів.

- Проведення анкетування щодо ставлення до фізичної культури.

- **Результати:** Детальний аналіз вихідного стану фізичного розвитку та рівня інтересу школярів до занять фізичною культурою.

3. Формувальний етап

- **Мета:** Впровадження експериментальної програми фізичних навантажень і методів нормування.

- **Завдання:**

- Організація занять за експериментальною методикою, що включала:

- Групові тренування з урахуванням вікових і фізичних особливостей учнів.

- Використання інноваційних методів (ігрових, нетрадиційних, інтерактивних).

- Моніторинг фізичних навантажень та адаптації учнів.

- Проведення роз'яснювальної роботи щодо важливості фізичної активності.

- **Результати:** Покращення рівня фізичних якостей, формування позитивного ставлення до фізичних вправ.

4. Контрольний етап

- **Мета:** Оцінка змін у фізичному розвитку та ефективності експериментальної програми.

- **Завдання:**

- Повторне проведення тестів на фізичні якості, функціональні показники та мотивацію.

- Порівняння результатів до та після експерименту.

- Аналіз динаміки фізичного розвитку школярів.

- **Результати:** Виявлені позитивні зміни у фізичних якостях, мотивації та загальному стані здоров'я учнів.

5. Аналітично-узагальнюючий етап

- **Мета:** Узагальнення результатів експерименту та підготовка рекомендацій.

- **Завдання:**

- Аналіз ефективності методик нормування фізичних навантажень.

- Складання рекомендацій для вчителів фізичної культури.

- Оформлення висновків та пропозицій для вдосконалення навчально-виховного процесу.

- **Результати:** Розроблено рекомендації щодо впровадження сучасних підходів до фізичного виховання школярів.

Завдяки поетапному підходу до організації дослідження вдалося ефективно впровадити інноваційні методи та засоби нормування фізичних навантажень, а також покращити фізичний розвиток і мотивацію школярів до занять фізичною культурою.

У вигляді таблиці 2.1. ми здійснили аналіз оцінки розвитку фізичних якостей, таких як сила, витривалість, гнучкість, швидкість і координація:

Таблиця 2.1.

Аналіз рівня фізичної підготовленості школярів до та після експерименту

<i>Показник</i>	<i>До експерименту</i>	<i>Після експерименту</i>	<i>Зміни</i>
Сила	50%	75%	25%
Витривалість	55%	80%	25%
Гнучкість	60 см	70 см	10 см
Швидкість	4,5 с на 100 м	4,0 с на 100 м	0,5 с
Координація	60%	85%	25%

З наведених даних у таблиці видно, що **сила** значно покращилася, що свідчить про правильне дозування навантажень для розвитку м'язової маси.

Витривалість значно підвищилася, вказуючи на покращення аеробної здатності організму, що важливо для загальної фізичної підготовленості.

Гнучкість покращилася на 10 см, що демонструє позитивний вплив на розвиток суглобових рухів та еластичність м'язів.

Швидкість покращилася на 0,5 с, що вказує на зростання фізичних можливостей у спринтерських вправах.

Координація також покращилася, що є результатом більшої взаємодії між мозком та м'язами, поліпшуючи здатність виконувати рухи точніше і швидше.

Такий аналіз дозволив нам оцінити ефективність застосованих методів навчання та фізичних навантажень у процесі дослідження.

Нами було проведено оцінку адаптації організму до фізичних навантажень (таблиця 2.2.):

Таблиця 2.2.

Оцінка адаптації організму до фізичних навантажень

<i>Показник</i>	<i>До експерименту</i>	<i>Після експерименту</i>	<i>Зміни</i>
Час відновлення пульсу після навантаження	120 секунд	80 секунд	Зменшення на 40 секунд
Частота пульсу під час фізичного навантаження	180 уд./хв	150 уд./хв	Зниження на 30 уд./хв
Загальна витривалість (час навантаження до втоми)	15 хвилин	20 хвилин	Покращення на 5 хвилин
Показник споживання кисню (VO ₂ max)	35 мл/кг/хв	40 мл/кг/хв	Збільшення на 5 мл/кг/хв
Кислотно-основний баланс (рН крові)	7,35	7,40	Покращення кислотно-основного балансу

Рівень втоми (за шкалою Борга)	16 (високий)	12 (помірний)	Зниження на 4 бали
--------------------------------	--------------	---------------	--------------------

З наведеної таблиці ми бачимо, що час **відновлення пульсу** після фізичних навантажень значно зменшився, що свідчить про покращення кардіореспіраторної адаптації та швидше відновлення організму.

Частота пульсу під час навантаження знизилася, що вказує на покращення ефективності роботи серцево-судинної системи та підвищення фізичної підготовленості.

Загальна витривалість збільшилася, що свідчить про покращення здатності організму переносити навантаження протягом більш тривалого часу.

Показник VO_{2max} збільшився, що свідчить про поліпшення аеробної витривалості і здатності організму ефективніше використовувати кисень під час фізичних навантажень.

Кисотно-основний баланс покращився, що свідчить про кращу здатність організму регулювати рівень кислотності під час фізичних навантажень.

Рівень втоми знизився, що є індикатором покращення фізичних можливостей та адаптації до навантажень.

Такий аналіз демонструє ефективність тренувальної програми та покращення фізичних характеристик організму в результаті застосування фізичних навантажень.

У вигляді таблиці 2.3. ми здійснили аналіз залучення школярів до моніторингу свого фізичного стану:

Таблиця 2.3.

Аналіз залучення школярів до моніторингу свого фізичного стану

<i>Показник</i>	<i>До експерименту</i>	<i>Після експерименту</i>	<i>Зміни</i>
Частота самостійних вимірів пульсу	1 раз на тиждень	3 рази на тиждень	Збільшення на 2 вимірювання на тиждень
Частота використання фітнес-трекерів	5% учнів	30% учнів	Збільшення на 25%
Використання результатів для корекції режиму тренувань	10%	40%	Збільшення на 30%
Рівень обізнаності щодо важливості моніторингу фізичного стану	25%	70%	Збільшення на 45%
Залучення до самостійного тренування з урахуванням результатів моніторингу	15%	50%	Збільшення на 35%
Інтерес до здоров'я та фізичної форми	40%	80%	Збільшення на 40%

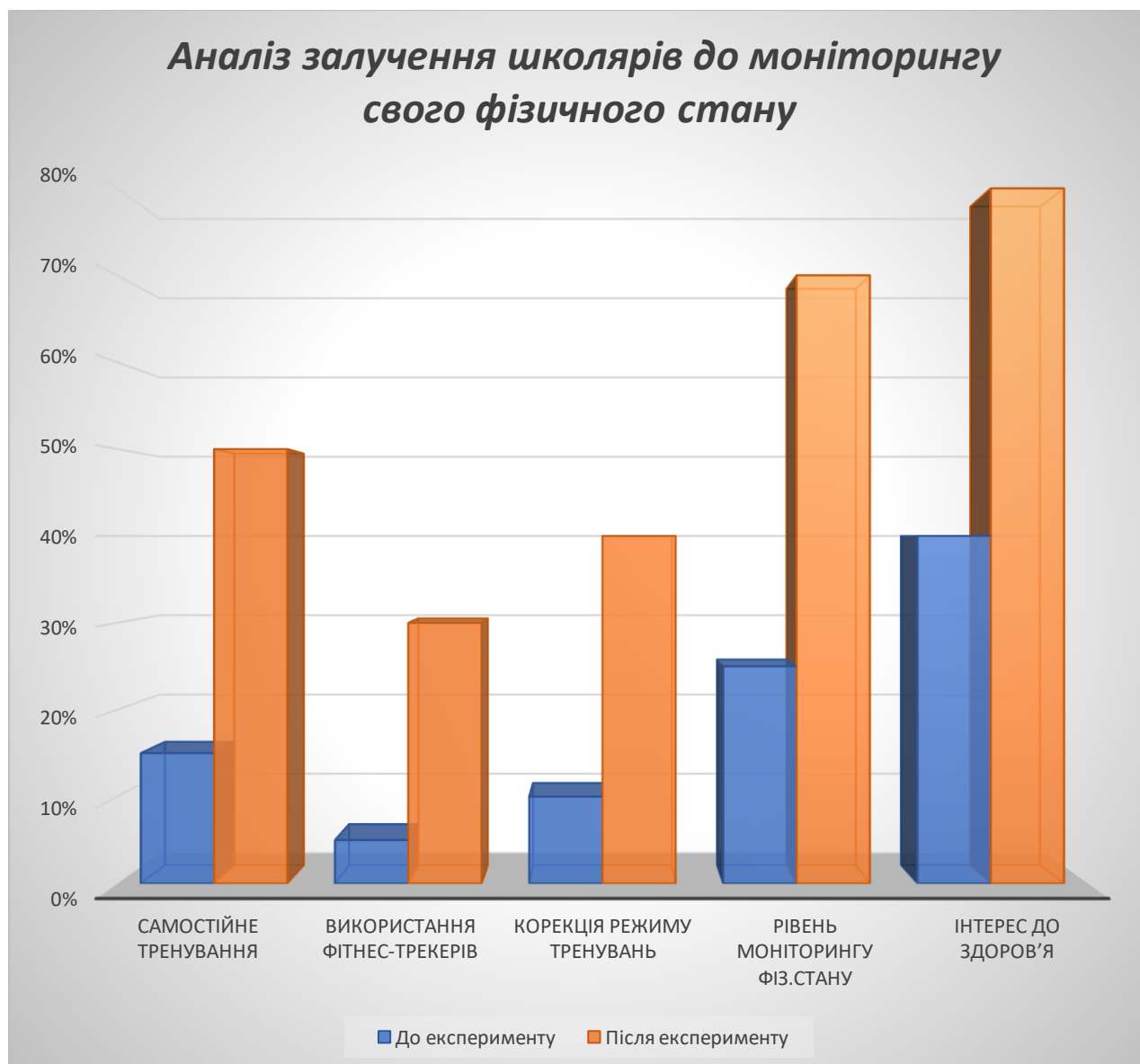


Рис. 2.1. Аналіз залучення школярів до моніторингу свого фізичного стану

З таблиці видно, що частота самостійних вимірів пульсу значно збільшилася, що свідчить про активну участь учнів у самостійній оцінці їхнього фізичного стану.

Використання фітнес-трекерів серед учнів значно зросло, що вказує на підвищення технологічної зацікавленості та участі у моніторингу фізичної активності.

Використання результатів для корекції тренувань збільшилося, що свідчить про підвищення самосвідомості учнів і їх здатності коригувати свою фізичну активність.

Рівень обізнаності щодо важливості моніторингу фізичного стану значно зріс, що свідчить про покращення освітнього процесу і інформування учнів щодо важливості самоконтролю.

Залучення до самостійних тренувань стало значно більш активним, що демонструє підвищення мотивації до регулярних фізичних занять.

Інтерес до здоров'я та фізичної форми зріс, що свідчить про зміни у свідомості учнів і більшу зацікавленість до власного фізичного розвитку.

Ці зміни демонструють позитивний вплив проведеного експерименту на активне залучення учнів до моніторингу свого фізичного стану, що є важливим елементом здорового способу життя.

Ми провели оцінку оцінку емоційного стану та мотивації до занять фізичною культурою (таблиця 2.4.):

Таблиця 2.4.

***Оцінка емоційного стану та мотивації
до занять фізичною культурою***

<i>Показник</i>	<i>До експерименту</i>	<i>Після експерименту</i>	<i>Зміни</i>
Емоційний стан під час занять фізичною культурою	30% учнів відчувають стрес/незадоволеність	10% учнів відчувають стрес/незадоволеність	Зменшення на 20%
Інтерес до фізичних вправ	50% учнів мають помірний інтерес	80% учнів мають високий інтерес	Збільшення на 30%
Мотивація до занять фізкультурою	40% учнів мають низьку мотивацію	70% учнів мають високу мотивацію	Збільшення на 30%

Відчуття досягнень після тренувань	25% учнів відчувають задоволення	60% учнів відчувають задоволення	Збільшення на 35%
Участь в змаганнях та фізичних активностях	35% учнів беруть участь	55% учнів беруть участь	Збільшення на 20%
Підвищення самооцінки через фізичні тренування	40% учнів відчувають покращення	75% учнів відчувають покращення	Збільшення на 35%
Емоційна стійкість під час фізичних навантажень	20% учнів мають високу стійкість	50% учнів мають високу стійкість	Збільшення на 30%

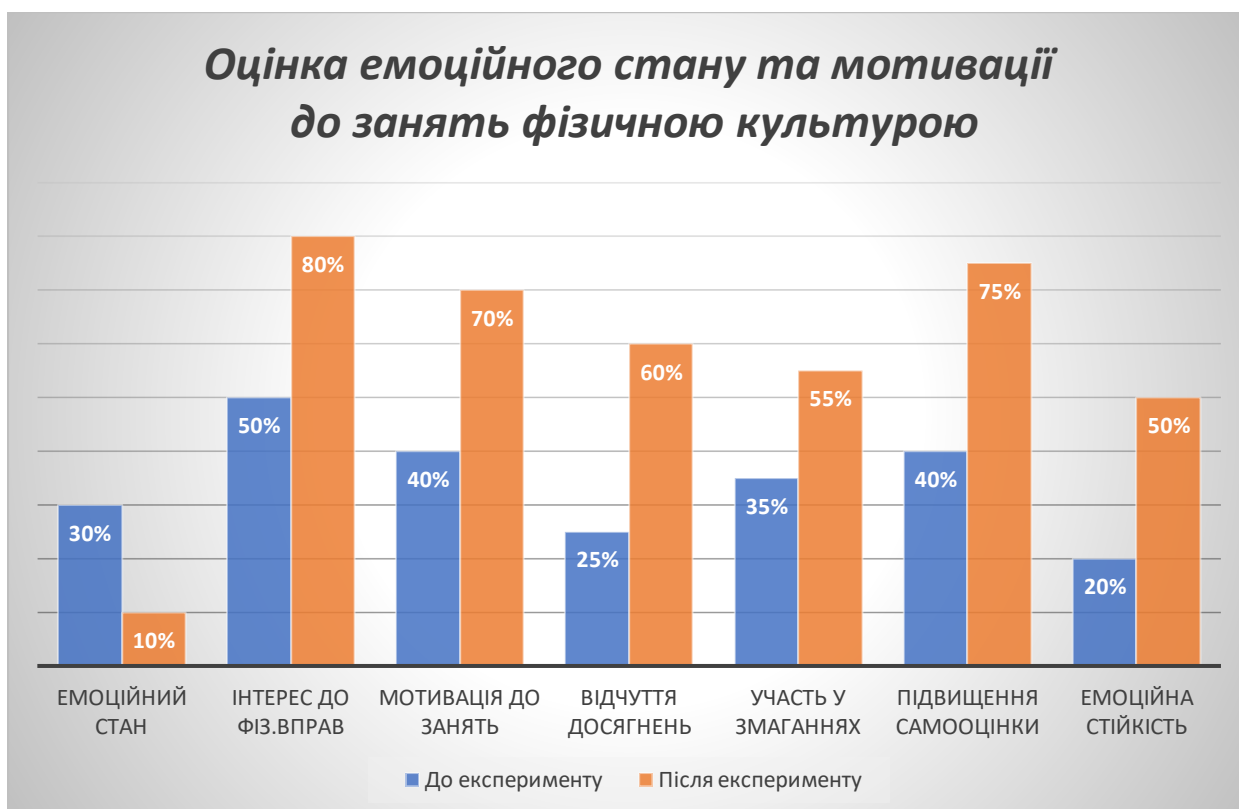


Рис. 2.2. Оцінка емоційного стану та мотивації до занять фізичною культурою

Як бачимо, емоційний стан під час занять: зменшення рівня стресу та незадоволеності серед учнів свідчить про поліпшення емоційного клімату під час фізкультурних занять.

Інтерес до фізичних вправ: збільшення числа учнів із високим інтересом до фізичних вправ підтверджує позитивний вплив програм на залучення учнів.

Мотивація до занять фізкультурою: зростання рівня мотивації до фізичних вправ вказує на позитивний ефект впроваджених методів у навчальному процесі.

Відчуття досягнень після тренувань: більшості учнів стало приємніше відчувати задоволення після тренувань, що підвищує їхню мотивацію.

Участь в змаганнях: збільшення участі учнів у змаганнях та фізичних активностях свідчить про покращення залучення до активного способу життя.

Підвищення самооцінки: підвищення самооцінки через фізичні тренування свідчить про позитивний психологічний ефект від занять фізичною культурою.

Емоційна стійкість під час навантажень: збільшення емоційної стійкості учнів під час фізичних навантажень показує покращення фізичної підготовленості та психологічної стійкості.

Ці зміни свідчать про значний позитивний вплив застосованих методів на емоційний стан і мотивацію учнів до занять фізичною культурою, що є важливим фактором для формування здорового способу життя та стійкої фізичної активності серед школярів.

Висновки до 2 розділу

У розділі була розглянута методологія дослідження фізичного розвитку школярів та процесу нормування фізичних навантажень, що є важливими елементами для ефективного фізичного виховання учнів. Застосовані методи, включаючи спостереження, тестування фізичних якостей, анкетування та методи оцінки фізичних навантажень, дозволили комплексно оцінити рівень фізичного розвитку школярів, а також виявити потребу у коригуванні навантажень для забезпечення оптимального розвитку.

Важливим аспектом дослідження стало визначення вікових особливостей фізичного розвитку дітей, що є основою для правильного дозування навантажень. Аналіз отриманих результатів показав, що рівень фізичної підготовленості школярів залежить від віку, статі та рівня фізичної активності. Тому нормування фізичних навантажень є важливим елементом для забезпечення індивідуального підходу до кожного учня.

Важливим висновком є те, що коректне нормування фізичних навантажень сприяє не тільки розвитку фізичних якостей, але й покращенню загального стану здоров'я, підвищенню емоційного настрою та мотивації учнів до занять фізичною культурою. Застосування науково обґрунтованих підходів до фізичних навантажень дозволяє уникнути перевантажень та травм, забезпечуючи ефективний розвиток всіх фізичних якостей.

У підсумку, методологія дослідження, яка поєднує теоретичні та практичні підходи до оцінки фізичного розвитку та нормування фізичних навантажень, є важливою основою для покращення фізичного виховання учнів та створення індивідуальних програм для розвитку їхніх фізичних здібностей. Це дозволяє сприяти гармонійному розвитку учнів і забезпечити здоров'я та активний спосіб життя в процесі навчання.

Проведене експериментальне дослідження показало значні позитивні зміни у фізичному розвитку та адаптації школярів до фізичних навантажень

після впровадження спеціально розробленої програми нормування фізичних навантажень. Використання науково обґрунтованих методів оцінки, таких як тестування фізичних якостей, моніторинг адаптації організму до навантажень та вимірювання рівня мотивації учнів до занять фізичною культурою, дозволило ефективно визначити напрямки для вдосконалення фізичної підготовленості школярів.

Аналіз отриманих даних засвідчив, що після впровадження коригованих фізичних навантажень спостерігалася значна динаміка покращення результатів у таких фізичних якостях, як сила, витривалість, гнучкість, швидкість та координація. Крім того, відзначено позитивний вплив на емоційний стан учнів і збільшення їхньої мотивації до систематичних занять фізичною культурою.

Також, проведений експеримент показав, що індивідуальне нормування фізичних навантажень дозволяє уникати перевантажень та травм, що підвищує загальну ефективність фізичного виховання. Виявлені зміни у рівні фізичної підготовленості та психологічному стані учнів підтверджують необхідність впровадження індивідуалізованих підходів до нормування фізичних навантажень у шкільній системі фізичного виховання.

Таким чином, експеримент підтвердив свою ефективність, продемонструвавши позитивний вплив на фізичний розвиток, адаптацію до навантажень, а також на емоційну та мотиваційну складову учнів, що є основою для подальшого вдосконалення методик фізичного виховання в освітньому процесі.

РОЗДІЛ III. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ШКОЛЯРІВ

3.1. Розробка рекомендацій щодо фізичних навантажень для різних вікових груп

1. Молодший шкільний вік (6-9 років):

- Тип навантаження: Легкі фізичні вправи, що сприяють розвитку рухової активності, базових рухових навичок (біг, стрибки, метання, лазіння, танці).
- Тривалість: Заняття повинні тривати 20-30 хвилин, з перервами для відпочинку.
- Частота: 3-4 рази на тиждень.
- Інтенсивність: Легка, з переважанням ігор та рухливих вправ.
- Рекомендації: Необхідно використовувати ігрові методи для розвитку фізичних навичок. Важливо, щоб фізичні вправи не викликали втоми, але сприяли розвитку сили, гнучкості та витривалості.

2. Середній шкільний вік (10-14 років):

- Тип навантаження: Багатокомпонентні тренування, спрямовані на розвиток сили, витривалості, швидкості та координації (біг, плавання, спортивні ігри, вправи на тренажерах).
- Тривалість: 30-45 хвилин.
- Частота: 3-4 рази на тиждень.
- Інтенсивність: Середня з акцентом на розвиток основних фізичних якостей.
- Рекомендації: Рекомендується включати тренування з різноманітними фізичними вправами, що включають динамічні рухи та силові елементи. Під час тренувань важливо дотримуватися принципу

прогресивного навантаження, щоб забезпечити розвиток витривалості та сили.

3. Підлітковий вік (15-17 років):

- Тип навантаження: Вправи для розвитку сили, швидкості, витривалості та гнучкості, а також спортивні тренування з використанням інтервальних методів (силові тренування, спортивні ігри, легка атлетика).

- Тривалість: **45-60** хвилин.

- Частота: 3-4 рази на тиждень, з можливістю додавання активності поза тренуваннями (прогулянки, велоспорт, плавання).

- Інтенсивність: Висока (але з урахуванням фізичної підготовленості).

- Рекомендації: Заняття повинні включати як аеробні, так і анаеробні вправи для балансу фізичних якостей. Важливо включити тренування для розвитку сили (особливо для підвищення м'язової маси), гнучкості, а також вправи для поліпшення координації рухів.

4. Юнацький вік (18-21 років):

- Тип навантаження: Складні тренування для розвитку всіх фізичних якостей: витривалості, сили, швидкості, гнучкості, а також тренування з обтяженнями та функціональні вправи (кросфіт, фітнес, тренування з вагами).

- Тривалість: 60 хвилин і більше.

- Частота: 3-5 разів на тиждень.

- Інтенсивність: Висока з можливістю варіювання інтенсивності залежно від специфіки тренування.

- Рекомендації: Підвищення фізичної підготовленості потребує регулярного включення як аеробних (біг, плавання, велоспорт), так і анаеробних навантажень (силові тренування, вправи на тренажерах). Рекомендується чергувати різні типи навантажень для оптимізації результатів та уникнення перетренованості.

5. Молодий дорослий вік (22-30 років):

- Тип навантаження: Збалансовані тренування, які включають силові та кардіонавантаження, функціональний тренінг, йогу, пілатес.
- Тривалість: 45-60 хвилин.
- Частота: 3-4 рази на тиждень.
- Інтенсивність: Середня-висока, з урахуванням індивідуальних можливостей та цілей.
- Рекомендації: Заняття фізичними вправами повинні бути спрямовані на загальний фізичний розвиток, зміцнення серцево-судинної системи та м'язової маси, поліпшення гнучкості та координації. Важливо зберігати регулярність тренувань та баланс між аеробною та анаеробною активністю.

6. Середній дорослий вік (31-50 років):

- Тип навантаження: Функціональні тренування, вправи на витривалість, йога, пілатес, тренування на розтягування і мобільність.
- Тривалість: 30-45 хвилин.
- Частота: 2-3 рази на тиждень.
- Інтенсивність: Помірна з акцентом на загальну фізичну активність, підтримання гнучкості та мобільності.
- Рекомендації: З огляду на вікові особливості, фізичні навантаження повинні бути помірними, з акцентом на профілактику хронічних захворювань, поліпшення фізичної форми та підтримку загального самопочуття. Рекомендується уникати великих навантажень на суглоби та хребет, а також практикувати вправи на розтягування і баланс.

7. Старший вік (50+ років):

- Тип навантаження: Легкі фізичні вправи, йога, пілатес, плавання, прогулянки, вправи для збереження рухливості суглобів.
- Тривалість: 20-30 хвилин.
- Частота: 2-3 рази на тиждень.

- **Інтенсивність:** Легка з акцентом на поліпшення гнучкості, сили та рівноваги.

- **Рекомендації:** Фізичні навантаження повинні бути спрямовані на збереження рухливості, покращення кровообігу, підтримання нормальної ваги та поліпшення загального самопочуття. Важливо уникати інтенсивних навантажень і акцентувати увагу на безпеці під час виконання вправ.

Ці рекомендації слід адаптувати в залежності від індивідуальних потреб та стану здоров'я кожної вікової групи для досягнення максимальних результатів у розвитку фізичних якостей та покращення здоров'я.

3.2. Використання інтегрованих методик у фізичному вихованні

Рекомендації для вчителя фізичної культури щодо використання інтегрованих методик у фізичному вихованні:

1. Застосування міждисциплінарного підходу:

- Вчителю фізичної культури слід інтегрувати знання з інших предметів, таких як біологія, хімія, анатомія, для пояснення учням важливості фізичних вправ та їх впливу на організм.

- Використовувати інформацію з предметів гуманітарного циклу (філософія, психологія) для розвитку у школярів мотивації до регулярних занять фізичною культурою.

2. Використання нових методів навчання:

- Інтеграція технологій (мультимедійні презентації, відеоуроки, застосування програм для моніторингу фізичних показників) для покращення засвоєння інформації та розвитку у школярів критичного мислення.

- Під час практичних занять активно застосовувати комбіновані методи, наприклад, інтеграцію фізичних вправ з елементами мистецтва чи музики, що стимулює творчий підхід до фізичної активності.

3. Застосування методик, орієнтованих на розвиток соціальних навичок:

- Включення командних ігор та видів спорту, які сприяють розвитку комунікаційних навичок, співпраці та підтримки один одного серед учнів.

- Створення проєктів, в яких учні можуть працювати в групах, розвиваючи соціальні та лідерські якості через фізичну активність (організація шкільних змагань, активний відпочинок).

4. Індивідуальний підхід до кожного учня:

- Використовувати інтегровані методики, що дозволяють адаптувати фізичне навантаження залежно від індивідуальних особливостей учнів, їх фізичної підготовленості та інтересів.

- Під час уроків надавати можливість учням обирати види фізичної активності, що відповідають їх особистим вподобанням і рівню підготовленості.

5. Активне залучення учнів до планування та оцінки процесу навчання:

- Вчителю важливо стимулювати учнів до самостійної оцінки свого прогресу та обрання методів, які допоможуть покращити їх фізичний стан (наприклад, створення індивідуальних програм тренувань).

- Використовувати інтегровані методики, що включають обговорення тем, пов'язаних із здоров'ям, харчуванням, психоемоційним станом та фізичною активністю.

6. Інтеграція фізичної активності з позашкільними заходами:

- Організація спортивних та оздоровчих заходів поза класами (наприклад, спортивні змагання, екскурсії, активний відпочинок), що сприяють розвитку фізичної культури як важливої частини загальної освіти.

- Вчителю фізичної культури слід активно залучати учнів до позакласних активностей, де фізичні вправи поєднуються з іншими видами діяльності (екологічними заходами, культурними програмами, волонтерською діяльністю).

7. Психологічна підтримка та мотивація:

- Використання інтегрованих методик для мотивації учнів до активного заняття фізичною культурою, враховуючи психологічні особливості кожної вікової групи.

- Включення елементів психофізичної підготовки для розвитку стійкості до стресу, покращення емоційного стану учнів через фізичну активність.

8. Моніторинг та оцінка прогресу учнів:

- Використовувати інтегровані методики для оцінки не тільки фізичної підготовленості учнів, а й їх психологічного та емоційного стану через різноманітні тести, анкетування та інтерв'ю.

- Проводити регулярний моніторинг результатів і коригувати навчальні плани, щоб забезпечити оптимальне фізичне навантаження та мотивацію для кожного учня.

Отже, використання інтегрованих методик у фізичному вихованні дозволяє забезпечити комплексний підхід до розвитку фізичних, соціальних та психологічних навичок учнів. Вони сприяють розвитку у школярів не тільки фізичних якостей, але й важливих життєвих навичок, таких як співпраця, комунікація, самодисципліна та вміння працювати в команді.

3.3. Оцінка ефективності нормування фізичних навантажень

Нормування фізичних навантажень є важливою складовою частиною фізичного виховання, оскільки правильне дозування навантажень дозволяє досягти оптимальних результатів в розвитку фізичних якостей, уникнути перенавантаження та знижує ризик травм. Для оцінки ефективності нормування фізичних навантажень важливо враховувати кілька критеріїв та методів оцінки. Ось основні аспекти, що повинні бути взяті до уваги:

1. Фізіологічний моніторинг

Оцінка фізіологічних показників, таких як пульс, тиск, рівень кисню в крові, є базою для визначення ефективності навантажень. Використання моніторингів дозволяє вчителю та тренеру здійснювати контроль за реакцією організму на навантаження та своєчасно коригувати фізичну активність.

Показники:

- Пульс (частота серцебиття)
- Артеріальний тиск
- Споживання кисню
- Кислородний борг
- Температура тіла

Методи оцінки:

- Використання пульсомірів для контролю частоти серцевих скорочень
- Визначення рівня фізіологічного відновлення після тренувальних навантажень

2. Фізична працездатність

Існують різні тести для оцінки рівня фізичної працездатності (витривалості, сили, швидкості). Тестування дозволяє оцінити, наскільки ефективно фізичні навантаження сприяють розвитку фізичних якостей, а також чи відповідає рівень навантажень індивідуальним можливостям школярів.

Показники:

- Тривалість виконання вправ
- Кількість повторень
- Час відновлення після навантаження
- Виконання стандартних тестів (наприклад, бігові тестування, вправи на силу, гнучкість)

Методи оцінки:

- Тест Купера
- Тест Розенблюма (для визначення витривалості)
- Тест Максвелла на швидкість
- Оцінка сили за допомогою динамометра

3. Психологічний стан

Ефективність нормування навантажень також оцінюється через психологічну реакцію учнів на тренування. Перевантаження можуть призвести до виражених психологічних стресів, що також необхідно враховувати.

Показники:

- Психологічне самопочуття (емоційний стан, стрес, мотивація)
- Рівень задоволення учнів від фізичних навантажень
- Рівень втомленості

Методи оцінки:

- Психологічні опитувальники та анкети
- Тестування стресу (шкала Стайнера, опитувальник Стенфорда)

4. Ризик травм та перевантаження

Оцінка ризику виникнення травм є невід'ємною частиною оцінки ефективності нормування навантажень. Неправильно підібрані навантаження можуть призвести до фізичних пошкоджень, що негативно позначиться на здоров'ї школярів.

Показники:

- Частота травм
- Тривалість відновлення після травм
- Тип травм (фізичні пошкодження м'язів, зв'язок, суглобів)

Методи оцінки:

- Моніторинг травм і пошкоджень протягом навчального року
- Ведення медичних карток учнів

5. Індивідуальний підхід

Ефективність нормування фізичних навантажень залежить від індивідуальних фізичних можливостей учнів, що вимагає гнучкості в підходах до кожного школяра. Індивідуальні фізіологічні та психологічні характеристики (вік, рівень фізичної підготовленості, стан здоров'я, мотивація) мають бути враховані при розробці навчальних планів.

Показники:

- Індивідуальні фізичні можливості (підготовленість, стан здоров'я)
- Індивідуальні показники мотивації та емоційного стану

Методи оцінки:

- Індивідуальне тестування
- Психофізіологічні тести та анкетування
- Медичне обстеження

6. Динаміка розвитку фізичних якостей

Основним показником ефективності нормування навантажень є динаміка розвитку фізичних якостей учнів, таких як сила, витривалість, швидкість, координація та гнучкість. Це дозволяє визначити, наскільки програма фізичного виховання відповідає потребам учнів.

Показники:

- Покращення фізичних показників (сили, витривалості, гнучкості)
- Зростання рівня фізичної підготовленості

Методи оцінки:

- Стандартизовані тести на силу, швидкість, витривалість
- Порівняння результатів тестування до та після тренувальної програми

Нормування фізичних навантажень є важливим інструментом для досягнення високих результатів у фізичному вихованні, що передбачає комплексний підхід, з урахуванням фізіологічних, психологічних і індивідуальних особливостей учнів. Для ефективної оцінки нормування навантажень необхідно застосовувати різні методи: фізіологічні, психологічні, тестувальні та медичні. Це дозволяє не тільки розвивати фізичні якості, а й підтримувати здоров'я учнів, попереджати травми і підтримувати високу мотивацію до занять фізичною культурою.

Висновки до 3 розділу

У цьому розділі магістерської роботи були розглянуті ключові аспекти нормування фізичних навантажень у школярів, визначено їх важливість для забезпечення ефективного фізичного розвитку та здоров'я учнів. Після проведеного дослідження було виявлено, що правильне нормування фізичних навантажень є важливою складовою частиною навчального процесу, сприяючи як фізичному, так і психологічному розвитку дітей.

По-перше, було встановлено, що ефективне нормування фізичних навантажень дозволяє досягати оптимальних результатів у розвитку фізичних якостей школярів, таких як сила, витривалість, швидкість, координація та гнучкість, а також забезпечує належну адаптацію організму до фізичних навантажень, запобігаючи перенавантаженню та травмам.

По-друге, важливим аспектом є застосування індивідуального підходу до учнів. Це включає врахування вікових, фізіологічних та

психологічних особливостей кожного школяра. Таким чином, нормування фізичних навантажень має бути гнучким та адаптованим до кожного учня з урахуванням його стану здоров'я, рівня фізичної підготовленості та мотивації.

Також важливим є використання науково обґрунтованих методів оцінки фізичного розвитку школярів та моніторингу їх фізіологічних показників, таких як пульс, тиск, частота серцебиття та відновлення після фізичних вправ. Це дозволяє своєчасно коригувати рівень навантажень, уникати перевантажень і підвищувати ефективність фізичної підготовки.

Крім того, важливою складовою є підвищення рівня мотивації учнів до фізичної активності. Залучення школярів до моніторингу свого фізичного стану, активне використання інтегрованих методик та інноваційних підходів сприяють підвищенню їхньої зацікавленості у заняттях фізичною культурою, що є необхідним для забезпечення довготривалого ефекту в фізичному вихованні.

Отже, практичне застосування нормування фізичних навантажень у школярів має комплексний підхід, що включає індивідуалізацію, оцінку фізичного стану учнів, контроль за навантаженнями та використання новітніх методик. Це дозволяє досягти високих результатів у фізичному вихованні та розвитку здоров'я школярів, а також сприяє формуванню стійкої мотивації до регулярних занять фізичною культурою.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було визначено ключові аспекти, що впливають на фізичний розвиток школярів та важливість нормування фізичних навантажень для забезпечення їхнього здоров'я та оптимального розвитку. У процесі роботи зібрано значну кількість інформації, що підтверджує необхідність правильного підходу до організації фізичної активності учнів, виходячи з їхніх вікових та індивідуальних особливостей.

Фізичний розвиток школярів. Виявлено, що фізичний розвиток є важливою складовою загального розвитку дітей, що включає розвиток фізичних якостей, таких як сила, швидкість, витривалість, гнучкість і координація. Збалансоване поєднання фізичних вправ сприяє не лише покращенню цих показників, але й позитивно впливає на психоемоційний стан школярів, що є важливим для їхнього навчального процесу.

Нормування фізичних навантажень. Встановлено, що правильне дозування фізичних навантажень є ключовим для досягнення оптимальних результатів у розвитку фізичних якостей та для забезпечення здоров'я учнів. Надмірне навантаження може призвести до перевтоми, травм та психологічного вигорання, в той час як недостатнє – до низької ефективності фізичного розвитку.

Індивідуальний підхід. Було доведено важливість індивідуалізації фізичних навантажень для учнів різного віку, рівня фізичної підготовленості та здоров'я. Для досягнення ефективних результатів необхідно враховувати фізіологічні особливості кожного учня, а також його емоційний та мотиваційний стан.

Методи оцінки фізичного розвитку та навантажень. Для ефективного нормування фізичних навантажень слід використовувати науково обґрунтовані методи оцінки фізичного стану школярів, зокрема,

моніторинг пульсу, тиску, частоти серцебиття та часу відновлення. Це дозволяє своєчасно коригувати навантаження і запобігати перенавантаженню учнів.

Мотивація та інтерес до фізичної культури. Важливим аспектом є стимулювання інтересу та мотивації учнів до занять фізичною культурою. Це можна досягти через використання інтегрованих методик, інноваційних підходів і залучення учнів до активного моніторингу свого фізичного стану, що сприяє розвитку відповідальності за своє здоров'я та підвищенню результативності фізичних занять.

Практичні рекомендації. На основі результатів дослідження розроблено рекомендації щодо оптимального дозування фізичних навантажень для різних вікових груп, а також щодо організації моніторингу фізичного розвитку школярів. Це сприяє ефективному використанню фізичної культури як інструменту для загального розвитку та здоров'я учнів.

Загалом, проведене дослідження показало, що системне застосування нормування фізичних навантажень є важливою складовою частиною фізичного виховання в школах, яка сприяє не лише фізичному розвитку, але й формуванню здорового способу життя у школярів, покращенню їхнього психологічного стану та рівня мотивації до занять фізичною культурою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Азаренков А. В., Азаренков В. М. Рівень здоров'я студентської молоді Сумщини. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 20 травня 2015 р.). Харків: ХДАФК, 2015. С. 9-12.
2. Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія. Київ: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 280 с.
3. Войтовська І. В. Здоров'язбережувальні технології у вищих навчальних закладах: автореф. дис на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 2020. 45 с.
4. Воропаєв Д. С., Єжова О. О. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації): навч. посіб. Суми, 2019. с. 72.
5. Головійчук І. Аналіз рухової активності студентів спеціальної медичної групи. *Молода спортивна наука України*. 2012. Т. 2. С. 57-62.
6. Горбунова В., Кондратенко В. Вплив фізичної активності на розумові здібності студентів ВНЗ. *Scientific Collection «InterConf+»*, 2023. №34(159). С. 388-393.
7. Гриб Т. О., Клименченко Т. Г., Хоменко С. В. Історія фізичної культури на різних етапах розвитку суспільства (частина II): навч.-метод. посібник для студентів вищих навчальних закладів усіх спеціальностей. Суми, 2019. 105 с.
8. Грибан Г. П. Фізичне виховання студентів аграрних вищих навчальних закладів: монографія. Житомир: Рута, 2012. 514 с.
9. Данчук П.С. Інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті. Львів: ЛДУФК, 2020. 234 с.

10. Дегтяренко Т. В. Медико-педагогічний контроль у фізичному вихованні та спорті: підруч. для студ. закладів вищої освіти / Т. В. Дегтяренко, Є. В. Долгієр. Одеса: Атлант, 2018. 282 с.
11. Дутчак М. В. Теоретико-методологічні засади формування системи спорту для всіх в Україні: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз.. вихов. і спорту: 24.00.02. Київ: Олімпійська література, 2009. 464 с.
12. Інформаційні технології у фізичному вихованні: навч. посіб. / Борисова Ю. Ю., Лядська О. Ю., Москаленко Н. В., Сидорчук Т. В. Дніпропетровськ: Інновація, 2014. 127 с.
13. Клопов Р. В. Інформатизація вищої фізкультурної освіти. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 312 с.
14. Корягін В. М., Череповська О. А. Вдосконалення системи фізичного виховання студентської молоді. *Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської та учнівської молоді Львівщини*: Матер. II наук.-практ. конфер. Львів, 2003. С. 13-15.
15. Криворучко С. М., Самохін О. О. Вплив рухової активності на стан здоров'я та якість життя здобувачів вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15, 11(157), С. 90-95.
16. Кривчикова, О. Д. Круцевич, Т. Ю., Пангелова, Н. Є. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. вид. за ред. Т. Ю Круцевич. Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімпійська література», 2017. 367 с.
17. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2022. 448 с.
18. Курінна В. В. Вплив фізичного виховання на розумову працездатність школярів. *Physical Education Theory and Methodology*. 2009. № 11. С. 16-35.

19. Левандовська Л. Ю. Основи та критерії оптимального нормування рухової активності школярів старших класів. *Physical education, sport and health culture in modern society* . 2013. № 21. С. 181-185.

20. Лелека В. М. Здоровий спосіб життя студентів у забезпеченні розвитку фізичної культури. Вісник науки та освіти. 2023. Вип. No 12(18). С. 572–580.

21. Мельничук С.О. Фізичний розвиток і нормування фізичних навантажень у школярів. Біологічні дослідження. № 19. 2014. С. 476-479.

22. Мирошник О. Педагогічна рефлексія як чинник вияву творчого потенціалу особистості вчителя. Естетика і етика педагогічної дії: зб. наук. праць. Київ – Полтава, 2011. Вип. 2. С. 47–57.

23. Мозолев О. М. Організація фізичного виховання студентів педагогічних спеціальностей: навч.-метод. посіб. Хмельницький, 2022. 99 с.

24. Москаленко Т. А. Лікарський контроль за юними спортсменами. *Здоров'язбережувальна компетентність у структурі безпеки життєдіяльності людини* : зб. матеріалів доп. учасн. VI Всеукр. наук.-практ. конф. Суми: ФОП Цьома, 2021. С. 55-56.

25. Москаленко Н., Сичова Т., Анастасьєва З. Інноваційні технології фізичного виховання, спрямовані на зміцнення здоров'я студенток 17-18 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 2. С. 10-13.

26. Назаренко І. І. Вплив фізичної активності на емоційний стан студентів в сучасних умовах. *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти*: матеріали 4-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 квіт. 2024 р. Харків: НТУ «ХПІ», 2024. С. 167-169.

27. Нестерова Т. В., Павлюк А. А. Структура мотивації до занять з фізичного виховання і спорту студентів вищих навчальних закладів. *Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: досвід, проблеми,*

рішення: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 31 жовт. 2014 р. Київ, 2014. С. 50-58

28. Палічук Ю. І., Філенко Л. В. Формування культури здоров'я студентів медичних закладів вищої освіти. «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту»: збірн. наук. праць. Харків: ХДАФК, 2022. Вип. 6. С. 50-56.

29. Професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту: теорія та методика у сучасній парадигмі вищої освіти / за наук. ред. Л. П. Сущенко. Київ: ТОВ «Козарі», 2013. 320 с.

30. Сіренко Р. Р. Вплив рухової активності на мотивацію до самостійних занять фізичними вправами студентів вищих навчальних закладах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2006. № 4. С. 161-163.

31. Султанова І. Д. Вікові особливості функціонального стану організму школярів. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. № 10. С. 35-39.

32. Тимошенко Б. М., Чередніченко Т. М. Рухові здібності людини і методика їх розвитку: навч. посіб. Кам'янець-Подільський, 2007. 284 с.

33. Томенко О. М. Теоретико-методологічні основи неспеціальної фізкультурної освіти учнівської молоді: монографія. Суми: СумДПУ, 2012. 276 с.

34. Тютюко Д. Р., Шукатка О.В. Основи дозування фізичних навантажень школярів." *Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді//Матеріали*. 2021. № 5. С. 199-206.

35. Федоренко В. І., Кіцула Л.М. Територіальні особливості фізичного розвитку школярів." *Довкілля та здоров'я*. 2015. № 73. С. 14-19.

36. Філоненко О. В. Фізичний розвиток учнів як педагогічна проблема. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. № 209. С. 123-128.
37. Худолій О. М. Навантаження і відпочинок у процесі виконання фізичних вправ. *Physical Education Theory and Methodology*. 2008. № 12. С. 19-34.
38. Цьось А., Бергер Ю., Сабіров О. Рівень фізичної активності студентів вищих навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць. 2015. № 3 (31). С. 202-210.
39. Черненко С. О. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. 2-га частина. Краматорськ: ДДМА, 2022. 227 с.
40. Юдкіна Х. Фізичний розвиток дітей молодшого шкільного віку. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2008. № 2. С. 297-299.
41. Юрчишин Ю. В. Ефективність чинного змісту фізичного виховання у формуванні мотивації студентів до рухової активності оздоровчої спрямованості. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*. 2016. №4(20). С. 351-356.
42. Ivashchenko S. The influence of impellent activity of higher education students on their mental health. *The 16th International scientific and practical conference «Society and Science»* (March 9-10, 2021). Great Britain: Nika Publishing, Leeds, 2021. P. 24-27.
43. Jiao L., Mitrou P. N., Reedy J. et al. A combined healthy lifestyle score and risk of pancreatic cancer in a large cohort study. *Arch Intern Med*. 2009. № 169, P. 764–770.
44. Ratey, John J.; Loehr, James E.: The positive impact of physical activity on cognition during adulthood. *Reviews in the Neurosciences*, 2011. Vol. 22, Issue 2. P. 171-185.

45. Види рухової активності. Вплив рухової активності на здоров'я. URL: <https://uahistory.co/pidruchniki/boychenko-health-basics-9-class-2017/5.php> (дата звернення: 11.08.2025).

46. Закон України «Про фізичну культуру і спорт». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text> (дата звернення: 2.08.2025).

47. Марчик В. І. Вплив рухової активності на прояв стресу у студентів під час війни. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=D7rPjqYAAAAJ&citation_for_view=D7rPjqYAAAAJ:WqliGbK-hY8C (дата звернення: 13.08.2025).

48. Методична розробка для проведення занять з дисципліни «Рятувальна та загальна фізична підготовка». URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/18402> (дата звернення: 15.07.2025).

49. Розумова діяльність студентів і фізичні вправи. Розвиток 2019. URL: <https://cdn.hneu.edu.ua/rozvitok19/thesis08-41.html> (дата звернення: 17.08.2025).

50. Рухова активність як інструмент профілактики захворювань і травм. URL: <https://rehabprime.com/physical-activity/> (дата звернення: 7.09.2025).

51. Фізична активність та психічне здоров'я: чому покращується самопочуття та настрій. URL: <https://phc.org.ua/news/fizichna-aktivnist-ta-psikhichne-zdorovya-chomu-pokraschuetsya-samopochuttya-ta-nastriy> (дата звернення: 14.09.2025).