

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ПЕДАГОГІКИ СПОРТУ

Костюченко Марія Олександрівна

здобувач групи ФВб-1-22-4.0з

**ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

кваліфікаційна робота

здобувача вищої освіти

першого (бакалаврського) рівня

зі спеціальності 017 – Фізична культура і спорт

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

фізичного виховання

і педагогіки спорту

Тімашева О. В. _____

Протокол засідання кафедри №8

«08» травня 2026 р.

Науковий керівник:

доктор філософії,

старший викладач

Сова В.М.

Київ – 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ	6
1.1. Поняття та показники функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	6
1.2. Вікові особливості розвитку нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	9
1.3. Вплив фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	11
Висновок до першого розділу	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	16
2.1. Методи дослідження функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	16
2.2. Організація та етапи дослідно-експериментальної роботи...	17
Висновок до другого розділу.....	19
РОЗДІЛ 3. ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ПОЛПШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	20
3.1. Методика застосування фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	20
3.2. Комплекс фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.....	27
3.3. Результати педагогічного експерименту та їх аналіз	29
Висновок до третього розділу.....	33
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	35
ДОДАТКИ	40

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах реформування системи освіти України особливої значущості набуває проблема збереження та зміцнення фізичного і психічного здоров'я дітей. Концепція нової української школи (НУШ) визначає одним із ключових пріоритетів формування гармонійно розвиненої особистості, здатної до самореалізації, критичного мислення та збереження власного здоров'я [16]. Відповідно до положень Закону України «Про освіту» [9] та Державного стандарту початкової освіти [5], значна увага приділяється формуванню здоров'язбережувальної компетентності учнів, розвитку їхньої рухової активності та створенню безпечного освітнього середовища.

Особливої уваги потребує молодший шкільний вік, оскільки саме в цей період відбувається інтенсивний розвиток нервової системи (далі – НС), формуються основні психофізіологічні функції, що визначають успішність навчальної діяльності та соціальної адаптації дитини. Водночас сучасні діти зазнають значного впливу негативних факторів: зниження рівня фізичної активності, підвищеного інформаційного навантаження, тривалого використання цифрових пристроїв, що може призводити до перевтоми, зниження концентрації уваги та емоційної нестабільності.

Фізичні вправи є одним із найефективніших засобів впливу на організм дитини, зокрема на функціональний стан нервової системи. Вони сприяють гармонізації процесів збудження і гальмування, покращенню когнітивних функцій, підвищенню працездатності та стійкості до стресових впливів. У контексті реалізації ідей НУШ фізична активність розглядається не лише як складова фізичного розвитку, а й як важливий чинник психоемоційного благополуччя дитини.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що проблема впливу фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку є предметом активного вивчення у сучасній педагогіці, фізіології та теорії

фізичного виховання. Так, у працях О. Аппельханса [1] та В. Філімонова [38] розкрито фізіологічні основи функціонування нервової системи, зокрема механізми регуляції діяльності організму, процеси збудження і гальмування, що є важливими для розуміння впливу фізичних навантажень на дитячий організм. А. Ковальова [14] акцентує увагу на нейробіологічних аспектах розвитку та навчання, підкреслюючи значення рухової активності для формування когнітивних процесів. Дослідження В. Дмитрук [7] та М. Носка [25] підтверджують, що молодший шкільний вік є сенситивним періодом для розвитку психофізіологічних функцій, а рівень рухової активності безпосередньо впливає на стан нервової системи та загальний розвиток дитини.

Питання організації фізичного виховання та використання фізичних вправ у сучасній школі висвітлюються у працях А. Боляка [2], О. Несена [24], А. Огністого [26], Б. Шияна [42], які обґрунтовують методичні засади розвитку рухових якостей і формування здоров'язбережувальної компетентності учнів. Особливу увагу дослідники приділяють впровадженню ідей концепції Нової української школи, зокрема А. Вокалюк [3], С. Моїсеєв [22-23], В. Подгорна [29], які наголошують на необхідності інтеграції фізичної активності в освітній процес як засобу гармонійного розвитку особистості. У роботах Н. Єременко [8] та Н. Орлик [27] досліджено особливості рухової активності молодших школярів та визначено її недостатній рівень у сучасних умовах. Водночас М. Карасевич [12] доводить позитивний вплив фізичних вправ на функціональний стан організму, зокрема нервової системи, що проявляється у покращенні працездатності, емоційної стійкості та адаптаційних можливостей дітей.

Аналіз наукових джерел засвідчує значну увагу дослідників до проблеми фізичного розвитку дітей, однак питання цілеспрямованого впливу фізичних вправ на функціональний стан нервової системи молодших школярів в умовах сучасної освітньої реформи потребує подальшого поглибленого вивчення. Зазначене вище і визначає актуальність теми дослідження «**Вплив фізичних**

вправ на функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку»

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити вплив фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми дослідження.
2. Розкрити особливості функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.
3. Визначити роль фізичних вправ у регуляції діяльності нервової системи.
4. Провести експериментальне дослідження впливу фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей.

Об'єкт дослідження – процес фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження – особливості впливу фізичних вправ на показники функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку.

Методи дослідження:

- 1) теоретичні: аналіз науково-методичної літератури;
- 2) емпіричні: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування;
- 3) методи математичної статистики

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дослідження становить 49 сторінок. У роботі подано 5 таблиць і 3 рисунки. Список використаних джерел включає 43 позиції.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ

1.1. Поняття та показники функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

Функціональний стан людини можна визначити як узагальнену характеристику роботи фізіологічних систем організму, яка відображає їхню здатність підтримувати внутрішню рівновагу (гомеостаз) та забезпечувати ефективну взаємодію з навколишнім середовищем. Оцінка цього стану має важливе значення, адже дозволяє визначити рівень адаптації організму до зовнішніх умов, встановити межі допустимих навантажень без шкоди для здоров'я та окреслити можливі шляхи підвищення загальної життєдіяльності [38].

Як зазначає Д. Пантелейчук, усі чинники, що впливають на функціональний стан людини, можна умовно поділити на чотири основні групи: фізіологічні, психофізіологічні, психологічні та зовнішні. Важливо підкреслити, що цей стан визначається не лише рівнем фізичної підготовленості чи наявністю хронічних захворювань, а й широким спектром додаткових факторів [28].

Функціональний стан нервової системи є важливою характеристикою психофізіологічного розвитку особистості та відображає рівень її працездатності, адаптаційних можливостей і здатності до навчальної діяльності.

Центральна нервова система (ЦНС) є найскладнішою функціональною системою організму людини. У мозку розташовані сенсорні центри, які аналізують зміни як у зовнішньому, так і у внутрішньому середовищі. Саме мозок координує всі функції організму, включаючи м'язову діяльність та секреторну активність залоз внутрішньої секреції. Головна функція НС полягає у забезпеченні швидкої й точної передачі інформації: від рецепторів

до сенсорних центрів, потім – до моторних центрів і, врешті, до ефektorних органів (зокрема м'язів і залоз) [33].

У корі головного мозку нараховується близько 50 мільярдів нейронів, які утворюють складну мережу взаємозв'язків. Кожна нервова клітина має численні відростки, що з'єднують її з тисячами інших клітин, формуючи інтегровані функціональні системи. Нейрони здатні перебувати у станах збудження або гальмування, причому ці процеси відзначаються такими властивостями, як сила, рухливість і врівноваженість. Основою діяльності НС є безумовні та умовні рефлексі [33].

ЦНС регулює психічні, соматичні та вегетативні функції організму. Психічний стан людини, зокрема спортсмена, можна оцінити за результатами дослідження роботи ЦНС та сенсорних аналізаторів. При цьому особливості темпераменту значною мірою визначаються активністю ендокринних залоз, які впливають на функціонування НС та поведінкові реакції [33].

У процесі еволюції нервова система людини зазнала спеціалізації та розділилася на два відділи – анімальний, що забезпечує роботу органів чуття й довільної мускулатури, та вегетативний, який регулює діяльність внутрішніх органів, судин і залоз. Хоча вони мають різні функції, центральна нервова система зберігає інтегруючу роль, забезпечуючи цілісність організму. Вегетативна нервова система розвивається повільніше й зберігає риси примітивної: менший калібр нервових волокон, відсутність мієлінової оболонки у частини провідників, розсіяність нейронів. Важливим є її тісний зв'язок з ендокринною системою: залози отримують іннервацію від ВНС, а гормони, у свою чергу, впливають на нервову діяльність [1]. Така взаємодія сприяє інтеграції всіх систем організму, що особливо важливо для гармонійного розвитку дітей молодшого шкільного віку.

У науковій літературі під функціональним станом НС розуміють сукупність динамічних характеристик діяльності центральної НС, які забезпечують адекватне реагування організму на зовнішні та внутрішні подразники.

Для дітей молодшого шкільного віку (6–10 років) цей стан є особливо значущим, оскільки саме в цей період відбувається інтенсивна перебудова нервових процесів у зв'язку з початком систематичного навчання.

Виокремлюють три ключові властивості НС: силу, рухливість та урівноваженість нервових процесів. Сила визначається витривалістю НС під час дії тривалих або інтенсивних подразників і проявляється у здатності адекватно реагувати на стимули різної інтенсивності, що свідчить про її чутливість та збудливість. Рухливість, протиставлена інертності, характеризує швидкість перебудови нервових процесів відповідно до змін зовнішніх умов і є важливим чинником у швидкості центральної обробки інформації та прийняття рішень. Урівноваженість, своєю чергою, відображає баланс між процесами збудження та гальмування. Кожна людина має індивідуальне поєднання цих властивостей, які мають фізіологічну основу, але водночас проявляються й у поведінкових реакціях, набуваючи психологічного значення [19].

У молодшому шкільному віці функціональний стан НС характеризується відносною нестійкістю, що пов'язано з недостатньою зрілістю кори головного мозку. Діти швидко втомлюються, мають труднощі з тривалим зосередженням уваги, але водночас відзначаються високою пластичністю нервових процесів.

Важливим аспектом є також вплив навчального навантаження на стан НС. Надмірні інтелектуальні навантаження без достатньої рухової активності можуть призводити до перевтоми, зниження працездатності та емоційного напруження.

Отже, функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку є комплексним показником, що відображає рівень зрілості та працездатності центральних і периферичних нервових процесів. У цьому віці він характеризується поєднанням високої пластичності та відносною нестійкістю, що зумовлено незавершеним дозріванням кори головного мозку. Властивості НС (сила, рухливість та урівноваженість) визначають

індивідуальні особливості реагування дитини на зовнішні подразники, її здатність до навчання та адаптації. Важливим чинником є вплив навчального навантаження: надмірна інтелектуальна діяльність без достатньої рухової активності може призводити до перевтоми, зниження працездатності та емоційного напруження.

Таким чином, оцінка функціонального стану НС молодших школярів має ключове значення для розуміння їхніх адаптаційних можливостей, визначення оптимальних умов навчання та забезпечення гармонійного розвитку особистості.

1.2. Вікові особливості розвитку нервової системи дітей молодшого шкільного віку

Молодший шкільний вік (6–9 років) є сенситивним періодом для розвитку центральної нервової системи. У цей час активно формуються нейронні зв'язки, вдосконалюється діяльність кори головного мозку та відбувається диференціація психічних функцій.

Н. Єременко, Н. Ковальова та С. Бобренко називають цей вік періодом «другого дитинства». У цей час темпи росту й розвитку організму дещо сповільнюються порівняно з дошкільним віком, але залишаються досить високими. Органи та системи продовжують удосконалюватися, проте нерівномірність їх дозрівання створює як сприятливі умови для освоєння рухових дій, так і певні обмеження для адаптаційних можливостей [8].

До початку навчання, як зазначає В. Дмитрук, завершується дозрівання кори великих півкуль, утворюються міжструктурні зв'язки, що забезпечують участь вищих нервових центрів у сприйнятті та переробці зовнішніх сигналів, а також розвиток асоціативних функцій і вдосконалення уваги [7]. Розвиток мозку має генетично зумовлену послідовність: на різних етапах дозрівають окремі його ділянки. У шестирічному віці кора великих півкуль майже сформована, її площа сягає близько 80 % від дорослого рівня. Винятком є лобна частка, яка продовжує розвиватися до 12 років. До семи років

завершується формування підкоркових структур і більшості зон кори, проте лобні відділи ще залишаються незрілими.

У цей період збільшуються об'єм і довжина головних нервових шляхів, що забезпечують проведення імпульсів, а також розширюються волокна, які з'єднують ліву та праву півкулі, формуючи їх узгоджену роботу. Таким чином, на момент вступу до школи мозок дитини є майже структурно зрілим, але окремі нервові елементи продовжують дозрівати ще кілька років, що визначає специфіку розвитку когнітивних і рухових функцій у молодшому шкільному віці [7].

Продовжуючи характеристику вікових особливостей розвитку НС у дітей цієї вікової категорії, варто підкреслити, що цей період є критичним для становлення когнітивних функцій та емоційно-вольової сфери. Завдяки активному формуванню міжнейронних зв'язків і вдосконаленню діяльності кори головного мозку діти поступово набувають здатності до довільної регуляції поведінки, розвитку уваги, пам'яті та мислення.

Особливе значення має дозрівання лобних відділів кори, які відповідають за планування, контроль та організацію діяльності. Хоча більшість коркових зон до 6–7 років уже сформовані, саме лобна частка продовжує розвиватися аж до підліткового віку [12]. Це пояснює, чому молодші школярі ще потребують значної підтримки дорослих у формуванні навичок самоконтролю та організації навчальної діяльності.

У цей час також удосконалюється взаємодія між півкулями мозку завдяки розвитку міжпівкульних зв'язків, що забезпечує більш узгоджену роботу нервових центрів. Це створює передумови для розвитку складніших форм мислення, мовлення та рухової координації.

Таким чином, молодший шкільний вік можна охарактеризувати як період майже завершеного структурного дозрівання мозку, але водночас – як етап інтенсивного функціонального розвитку, коли формуються основи довільної поведінки, когнітивних процесів і соціальної адаптації. Серед основних вікових особливостей розвитку НС можна виділити незавершеність

морфофункціонального розвитку мозку, переважання процесів збудження над гальмуванням, недостатню стійкість уваги, високу пластичність НС, формування довільної регуляції діяльності, а також підвищену втомлюваність. Ці особливості визначають необхідність раціонального поєднання розумової та фізичної діяльності, що сприяє гармонійному розвитку дитини.

1.3. Вплив фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку

Фізичні вправи є одним із найефективніших засобів оптимізації функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку. Вони впливають як на фізіологічні, так і на психічні процеси, сприяючи підвищенню загальної працездатності організму.

Фізичні вправи – це спеціально організовані рухові дії, які виконуються з певною метою відповідно до принципів фізичного виховання. Вони чинять комплексний вплив на людину: сприяють розвитку фізичних і психічних здібностей, формують рухові навички та вміння, удосконалюють особистісні якості, підвищують працездатність, зміцнюють здоров'я та забезпечують гармонійний фізичний розвиток. Характерною ознакою фізичних вправ є їх повторюваність і свідоме виконання, що робить їх важливим засобом всебічного вдосконалення організму [4].

Термін «фізичні» підкреслює залежність виконуваних дій від роботи нервово-м'язового апарату, тобто їхній переважний вплив на фізичну структуру організму. Він відображає характер діяльності, що проявляється у переміщенні тіла та його частин у просторі й часі. Натомість термін «вправа» акцентує на цілеспрямованій повторюваності рухових дій, яка спрямована не лише на вдосконалення способу їх виконання, а й на розвиток особистості [4].

Фізичні вправи як засіб фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку мають низку традиційних характеристик. До них належить чітка регламентація навчального процесу відповідно до заздалегідь складеної

програми, послідовність у засвоєнні рухових дій, а також обов'язкове дотримання правильної форми виконання рухів [25].

Саме ці ознаки, на нашу думку, забезпечують системність і ефективність використання фізичних вправ у процесі розвитку функціонального стану НС учнів.

Сьогодні існує велика кількість класифікацій фізичних вправ, проте єдиної універсальної системи ще не розроблено і, ймовірно, вона навряд чи буде прийнята. Це пояснюється тим, що кожна вправа може мати кілька характерних ознак, які дозволяють віднести її до різних класифікаційних груп (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Основні класифікації фізичних вправ

№	Класифікація	Види вправ	Характеристика
1	За переважною цільовою спрямованістю	Загальнорозвиваючі, професійно-прикладні, спортивні, відновні, рекреаційні, лікувальні, профілактичні	Визначають основну мету застосування вправ
2	За спрямованістю на розвиток якостей	Силові, швидкісні, координаційні, витривалість, гнучкість тощо	Розвивають фізичні та психічні якості
3	За предметними формами	Ігрові, акробатичні, гімнастичні, бігові, стрибкові, метальні	Відображають форму рухової діяльності
4	За структурою рухів	Циклічні, ациклічні, змішані	Характеризують тип рухів
5	За впливом на системи організму	Дихальні, для кровообігу, вестибулярні	Спрямовані на розвиток систем організму
6	За ознакою снаряда	Без снаряда, зі снарядом	Використання допоміжних засобів
7	За кількістю учасників	Індивідуальні, парні, групові, командні	Організація виконання вправ [24, с. 24-26]

Основними напрямками класифікації фізичних вправ вважають їх поділ за цільовою спрямованістю використання. До таких груп належать: загальнорозвиваючі, професійно-прикладні, спортивні, відновні, рекреаційні, лікувальні та профілактичні вправи [24]. Такий підхід дає змогу систематизувати вправи відповідно до їхнього призначення та ефекту, який вони справляють на організм.

Варто зазначити, що регулярна рухова активність сприяє підвищенню сили нервових процесів, покращенню їх рухливості, а також нормалізації співвідношення збудження і гальмування. Фізичні вправи активізують кровообіг і постачання кисню до мозку, що позитивно впливає на увагу, пам'ять, мислення. До того ж, вони сприяють зниженню рівня нервового напруження.

Як зазначає М. Карасевич, фізичні вправи позитивно впливають на динаміку основних нервових процесів – збудження та гальмування. Вони сприяють підвищенню їхньої сили, рухливості та врівноваженості, що, у свою чергу, позначається на діяльності різних систем організму, зокрема серцево-судинної [12].

Під час занять фізичною культурою виникають позитивні емоції, які активізують симпатичний відділ автономної НС. Це покращує роботу органів чуття, підвищує тонус і працездатність центральної НС. Правильно організовані фізкультурні заняття зазвичай супроводжуються емоційним піднесенням, що створює сприятливий фон для ефективної діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем організму [12].

Фізичні вправи також позитивно впливають на розвиток саморегуляції молодших школярів. Через фізичні вправи учні вчаться контролювати свої рухи, дотримуватися правил, а також керувати поведінкою.

Водночас, використання фізичних вправ як засобу розвитку НС здобувачів початкової освіти має свої особливості. Добір вправ має здійснюватися так, щоб вони одночасно: навчали дітей новим руховим діям; активно сприяли оздоровленню та гармонійному розвитку організму;

розвивали необхідні рухові якості; формували правильну поставу; забезпечували становлення базових навичок рухової культури [8].

Окрім безпосереднього впливу на фізіологічні процеси, фізичні вправи мають значення для формування емоційної стабільності та соціальної адаптації дітей молодшого шкільного віку. Рухова активність сприяє зниженню тривожності, покращує настрій, формує позитивне ставлення до навчання та колективної діяльності. Через ігрові та спортивні вправи діти навчаються співпраці, взаємоповазі та дисципліні, що позитивно позначається на їхньому психофізіологічному стані.

Важливим є також те, що фізичні вправи стимулюють розвиток моторики та координації рухів, що безпосередньо пов'язано з удосконаленням роботи НС. Завдяки регулярним тренуванням відбувається зміцнення нервово-м'язових зв'язків, підвищується швидкість реакцій, покращується здатність до концентрації та переключення уваги. Це створює сприятливі умови для успішного навчання та розвитку когнітивних функцій.

Таким чином, фізичні вправи є потужним засобом оптимізації функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку. Вони забезпечують гармонійний розвиток фізичних і психічних якостей, сприяють формуванню саморегуляції, підвищують працездатність та адаптаційні можливості. Регулярна рухова активність не лише зміцнює здоров'я, а й створює основу для успішної навчальної діяльності та соціальної інтеграції учнів початкової школи.

Висновки до розділу 1.

В межах першого розділу розкрито теоретичні основи впливу фізичних вправ на функціональний стан нервової системи дітей.

На основі аналізу значної кількості наукових джерел із досліджуваної проблеми, з'ясовано, що функціональний стан НС дітей молодшого шкільного віку є важливим показником їх психофізіологічного розвитку та визначає ефективність навчальної діяльності.

Встановлено, що у цьому віці нервова система характеризується недостатньою зрілістю, підвищеною збудливістю та нестійкістю нервових процесів, що обумовлює швидку втомлюваність і потребу у зміні видів діяльності.

Фізичні вправи відіграють важливу роль у нормалізації функціонального стану НС, оскільки сприяють покращенню нервових процесів, підвищенню працездатності, зниженню емоційного напруження та розвитку саморегуляції.

Таким чином, систематичне використання фізичних вправ є необхідною умовою гармонійного розвитку молодших школярів та підвищення ефективності їх навчальної діяльності.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

В роботі використовувались наступні методи дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- тестування;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.

Цей метод застосовувався для вивчення стану досліджуваної проблеми, визначення понятійного апарату та аналізу анатомо-фізіологічних особливостей дітей молодшого шкільного віку. Опрацьовано фундаментальні праці вітчизняних та закордонних фахівців у галузі теорії фізичного виховання та спортивного тренування.

2.1.2. Педагогічне спостереження.

Цей метод застосовувався для спостереження за особливостями навчально-виховного процесу, поведінкою та руховою активністю дітей молодшого шкільного віку під час занять. Педагогічне спостереження дало можливість оцінити рівень зацікавленості учнів, їхню активність, дисциплінованість та особливості виконання фізичних вправ у процесі дослідження.

2.1.3. Педагогічний експеримент.

Даний метод застосовувався з метою експериментальної перевірки ефективності розробленої методики та визначення її впливу на показники фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку. У процесі

педагогічного експерименту здійснювалося цілеспрямоване впровадження комплексу фізичних вправ у навчально-виховний процес, а також проведення порівняльного аналізу результатів контрольних випробувань на констатувальному та формувальному етапах дослідження. Отримані дані дали можливість оцінити динаміку розвитку основних фізичних якостей учнів та визначити результативність запропонованої методики.

2.1.4. Тестування.

Цей метод застосовувався для визначення рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку та оцінки ефективності впровадженої методики. У ході дослідження використовувалися стандартизовані контрольні вправи та тестові завдання, спрямовані на оцінювання розвитку основних фізичних якостей і визначення впливу фізичних навантажень на функціональний стан нервової системи учнів.

2.1.5. Методи математичної статистики.

Даний методологічний підхід застосовувався для кількісної обробки, статистичного аналізу та інтерпретації емпіричних даних, отриманих у ході дослідження. У межах методу математичної статистики здійснювався розрахунок описових статистик (середнє арифметичне, показники варіативності), проводилося порівняльне оцінювання результатів до- та післяекспериментальних вимірювань, а також аналіз динаміки досліджуваних показників.

2.2. Організація та етапи дослідно-експериментальної роботи

Дослідно-експериментальна робота проводилася з метою оцінки функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання. Дослідження здійснювалося на базі ліцею №245

«Гелікон», м. Києва та охоплювало 28 учнів 3 класу 18 дівчат та 10 хлопців, які за станом здоров'я були допущені до занять фізичною культурою.

Експериментальна робота проводилася у декілька послідовних етапів.

На першому етапі проводився аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження, уточнювалися мета й завдання, визначалися об'єкт і предмет, а також добиралися доцільні та доступні методи оцінювання функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку.

Другий етап – констатувальний експеримент – передбачав безпосереднє проведення досліджень. На цьому етапі здійснювалася оцінка основних властивостей НС дітей, зокрема збудливості, сили, рухливості та врівноваженості нервових процесів, а також рівня координаційних здібностей. Дослідження проводилися у стандартних умовах, у першій половині дня, з дотриманням загальноприйнятих методичних вимог та правил безпеки.

На третьому, узагальнювальному етапі, проводилася обробка, аналіз та інтерпретація отриманих результатів, формулювалися висновки щодо функціонального стану НС учнів та визначалися практичні рекомендації щодо оптимізації процесу фізичного виховання.

Таблиця 2.1

Діагностичні методики оцінки функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

№	Назва методики	Мета	Основні показники
1	Проба з лінійкою (визначення часу простої сенсомоторної реакції)	Оцінка збудливості ЦНС, швидкості нервово-м'язової реакції	Час реакції (с)
2	Теплінг-тест (графічний варіант)	Діагностика сили нервових процесів, працездатності ЦНС	Кількість рухів за 5-секундні інтервали, тип кривої працездатності
3	Проба Ромберга (проста та ускладнена)	Дослідити статичну координацію, стан ЦНС та вестибулярного апарату	Час утримання пози, наявність похитувань

Обрані діагностичні методики є доступними, інформативними та відповідають віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку, що дозволяє ефективно оцінити вплив фізичних вправ на функціональний стан їхньої НС.

Таким чином, поетапна організація дослідно-експериментальної роботи забезпечила системність, наукову обґрунтованість і достовірність отриманих результатів дослідження

Висновки до розділу 2.

У другому розділі роботи визначено та обґрунтовано методи й організацію дослідно-експериментальної роботи, спрямованої на вивчення функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання. На основі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що нервова система є однією з найбільш чутливих до фізичних навантажень функціональних систем організму, а її стан потребує постійного контролю в умовах навчально-тренувального процесу.

У дослідженні було використано комплекс доступних і інформативних діагностичних методик, зокрема пробу з лінійкою, теппінг-тест та пробу Ромберга, які дозволяють оцінити основні властивості нервових процесів, рівень координаційних здібностей та адаптаційні можливості організму дітей. Обрані методики відповідають віковим особливостям молодших школярів і можуть ефективно застосовуватися в умовах закладу загальної середньої освіти.

Поетапна організація дослідно-експериментальної роботи забезпечила системність, наукову обґрунтованість і достовірність отриманих результатів, що створює належні передумови для подальшого аналізу впливу фізичних вправ на функціональний стан НС дітей молодшого шкільного віку.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ПОЛІПШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

3.1. Методика застосування фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

Фізичні вправи виступають одним із основних засобів оптимізації функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку. Саме в цей період відзначається інтенсивне становлення ЦНС, формування провідних нервово-психічних процесів, а також удосконалення механізмів регуляції рухової діяльності й адаптації організму до дії фізичних навантажень. Систематичне й методично обґрунтоване застосування фізичних вправ сприяє підвищенню збудливості нервових центрів, покращенню рухливості нервових процесів і формуванню оптимального співвідношення процесів збудження та гальмування.

Фізичні вправи є природними та спеціально підібраними руховими діями, що використовуються у процесі фізичного виховання та відрізняються від звичайних рухів своєю цілеспрямованістю, організованістю і спрямованістю на зміцнення здоров'я, відновлення та вдосконалення порушених функцій організму [13].

Методика застосування фізичних вправ для дітей молодшого шкільного віку повинна ґрунтуватися на вікових, психофізіологічних та індивідуальних особливостях організму. Згідно з даними наукових досліджень, фізичні навантаження помірної інтенсивності позитивно впливають на функціональний стан центральної та вегетативної НС, забезпечуючи підвищення розумової працездатності, зменшення проявів перевтоми та стабілізацію емоційного стану дітей [13].

У процесі навчання молодших школярів фізичних вправ необхідно спиратися на систему дидактичних принципів, до яких належать принципи

свідомості й активності, науковості, міцності засвоєння, індивідуального підходу, доступності, наочності, повторюваності, системності, послідовності та поступовості. **Дидактичні принципи** являють собою базові теоретичні положення, що визначають взаємодію вчителя й учня та спрямовані на підвищення ефективності й оптимізацію навчального процесу [41].

1. Принцип свідомості передбачає формування у дітей системи знань і переконань, що забезпечують усвідомлене ставлення до занять фізичною культурою. Учні повинні розуміти мету своєї діяльності та відчувати потребу у фізичних вправах, усвідомлювати навчальні завдання, які вони виконують для досягнення результату, розуміти, що фізичні вправи є засобом зміцнення здоров'я та підвищення працездатності.

При цьому вимоги мають відповідати віковим можливостям дітей, а педагог повинен поступово розширювати межі їхнього усвідомленого ставлення до навчання [41].

2. Принцип активності. Активність учнів залежить від мотивів, які змінюються з віком: у молодшому віці – це природна потреба у русі, у середньому – прагнення до спілкування та пізнання, у старшому – соціальне самоствердження. Активність проявляється як рухова діяльність, прагнення до самостійних занять, дисциплінованість і витримка. Для її підтримки необхідно враховувати мотиви учнів, застосовувати активні методи навчання, забезпечувати спадкоємність рухових дій та організовувати колективну діяльність [41].

3. Принцип науковості. Засоби фізичного виховання, методи та форми занять повинні ґрунтуватися на сучасних наукових положеннях. Учитель має використовувати актуальну інформацію, уникати спрощень, застосовувати методи з педагогічним і психофізіологічним обґрунтуванням, вводити експеримент, спостереження та тестування, а також формувати в учнів уміння аналізувати й порівнювати матеріал [41].

4. Принцип міцності спрямований на формування стійких рухових навичок, які зберігаються тривалий час, можуть застосовуватися у різних умовах і стають основою для засвоєння складніших вправ.

Стійкість та ефективність засвоєння рухових умінь і навичок залежить від кількох взаємопов'язаних чинників:

- активізація розумових процесів – шляхом зіставлення та узагальнення рухових дій, виділення головних і другорядних елементів руху;
- розвиток рухової пам'яті – здатності зберігати й відтворювати м'язові відчуття, що відповідають вивченим діям;
- формування рухових здібностей – у відповідності до біомеханічної структури вправи, яка опановується;
- наявність базового запасу рухових умінь і навичок – що створює фундамент для оволодіння більш складними руховими діями;
- системне планування навчального процесу – із застосуванням програмно-цільового методу [41].

Таким чином, міцність знань і навичок забезпечується не лише повторенням рухів, а й цілеспрямованим поєднанням когнітивних, сенсомоторних та організаційних факторів у навчальному процесі.

5. Принцип індивідуалізації реалізується через добір завдань відповідно до можливостей учнів. Індивідуальний підхід може бути типовим (для груп із подібними характеристиками – вік, рівень здоров'я, фізична підготовленість) або персональним (з урахуванням особливостей конкретної дитини).

Організація занять із врахуванням індивідуальних особливостей учнів пов'язана з певними труднощами, які долаються завдяки застосуванню типової та персональної індивідуалізації.

Типова індивідуалізація ґрунтується на можливості групувати дітей за спільними характеристиками – рівнем здоров'я, фізичної підготовленості,

віком чи статтю. Це дозволяє створювати навчальні програми, які відповідають потребам певних категорій учнів.

Персональна індивідуалізація передбачає врахування особливостей конкретної дитини, які можуть бути дуже різноманітними та складними для визначення у практичній роботі. Сюди належать індивідуальні особливості психічних процесів, рівень працездатності та інші специфічні характеристики.

У фізичному вихованні індивідуальний підхід реалізується через використання методів програмованого навчання. Зокрема, метод алгоритмічних розпоряджень дозволяє ефективно поєднувати як типову, так і персональну індивідуалізацію, забезпечуючи оптимальні умови для засвоєння фізичних вправ кожним учнем [41].

6. Принцип доступності. Навчальний матеріал має відповідати можливостям учнів. Доступність буває програмно-нормативною (визначеною державними програмами) та індивідуальною (для конкретної особистості з різним рівнем підготовленості).

Доцільно виділяти два основні види доступності: програмно-нормативну та індивідуальну.

Програмно-нормативна доступність означає, що навчальний матеріал відповідає рівню підготовленості певної групи учнів. Вона закріплена у державних програмах із фізичного виховання для шкіл і гарантує, що зміст занять є посильним для визначеного контингенту дітей.

Індивідуальна доступність передбачає врахування можливостей конкретного учня. Це означає, що матеріал має бути адаптованим як для дітей із високим рівнем фізичної підготовленості, так і для тих, хто має нижчий рівень розвитку рухових здібностей [41].

7. Принцип наочності. Для ефективного навчання необхідно створювати чітке уявлення про виконання вправ, використовуючи різні види наочності та впливаючи на аналізаторні системи учнів.

Зорова наочність має два основні різновиди:

— показ – безпосереднє виконання вправи людиною, що створює яскраві та живі враження й стимулює пізнавальний процес;

— демонстрація – використання малюнків, схем, фотографій, кінограм, кінофільмів чи моделей. Вона активізує абстрактне мислення, адже учень має зрозуміти реальні рухи, представлені у символічній чи узагальненій формі.

Слухова наочність полягає у використанні звукових сигналів (удари, постукування, метроном, звуколідер), які формують образ ритму, темпу та тривалості рухів. Наприклад, ритмічний звук допомагає відтворити правильний розбіг при виконанні стрибка.

Рухова наочність забезпечує формування уявлення про вправу через власні м'язові відчуття учня. Вона дозволяє зрозуміти ті елементи руху, які не можна побачити зовні (використання інерції, розподіл зусиль тощо). Тактильна чутливість доповнює цей вид наочності, особливо під час вправ на спортивних снарядах.

Словесна наочність реалізується через пояснення вчителя, яке допомагає створити образне уявлення про рухову дію. Слово уточнює й узагальнює сприйняття, спрямовує увагу учня на ключові моменти вправи та сприяє аналізу й синтезу рухових елементів [41].

Таким чином, ефективне навчання фізичних вправ базується на комплексному використанні різних видів наочності – зорової, слухової, рухової та словесної, які взаємно доповнюють одне одного й забезпечують цілісне сприйняття та засвоєння рухових дій.

8. Принцип повторності. Рухові навички формуються лише через багаторазове повторення. При цьому слід враховувати потребу у відпочинку та пристосувальні зміни організму.

Ефективність навчання фізичним вправам ґрунтується на трьох ключових положеннях:

1) регулярність виконання. Фізичні вправи дають результат лише за умови їх багаторазового повторення, що забезпечує закріплення рухових навичок;

2) необхідність відпочинку. Оскільки вправи викликають втому, між підходами слід робити перерви для відновлення сил та запобігання перевантаженню;

3) пристосувальні зміни організму. У процесі виконання вправ і після них відбуваються адаптаційні реакції, які залежать від характеру рухів, кількості повторень та тривалості інтервалів відпочинку [41].

9. Принцип системності. Кожен урок має бути логічно побудованим, із взаємопов'язаними завданнями та вправами, що спрямовані на досягнення кінцевої мети.

10. Принцип послідовності. Навчання будується за правилами «від простого до складного», «від легкого до важкого», «від знань до умінь», з урахуванням вікових особливостей розвитку дитини.

Принцип послідовності у навчанні фізичних вправ базується на дотриманні низки дидактичних правил, які забезпечують логічний і поступовий розвиток рухових умінь та навичок:

— «Від легкого до важкого». Навчання починається з вправ, що потребують мінімальних фізичних та психічних зусиль, поступово переходячи до більш інтенсивних і складних;

— «Від простого до складного». Вправи розташовуються у порядку зростання їхньої структурної та координаційної складності;

— «Від освоєного до незасвоєного». Нові навички формуються на основі вже засвоєних, що створює передумови для подальшого навчання;

— «Від знань до уміння». Спочатку учні отримують необхідні знання про вправу, а вже потім переходять до її практичного виконання.

Визначаючи методичну послідовність, педагог має враховувати взаємодію всіх зазначених правил, адже саме їх комплексне застосування

забезпечує ефективність навчального процесу та гармонійний розвиток рухових здібностей учнів [41].

11. Принцип поступовості. Реалізується через поступове ускладнення вправ та розширення їхнього складу, що потребує регулювання навантажень відповідно до психофізіологічних можливостей учнів.

У процесі фізичного виховання доцільно використовувати різні групи фізичних вправ, які чинять комплексний вплив на нервову систему. До них належать загальнорозвивальні вправи, рухливі ігри, вправи на координацію рухів, рівновагу, швидкість реакції та точність виконання рухових дій. Особливе значення мають вправи координаційної спрямованості, оскільки вони активізують роботу кори головного мозку, сприяють удосконаленню міжаналізаторних зв'язків та розвитку рухливості нервових процесів.

Методика проведення занять передбачає поступове ускладнення рухових завдань, чергування динамічних і статичних вправ, поєднання навантаження з елементами відпочинку. Важливою умовою ефективності є дотримання принципів доступності, систематичності та емоційної насиченості занять. Використання ігрових методів і змагальних елементів підвищує мотивацію до рухової діяльності, активізує нервові процеси й сприяє кращому засвоєнню рухових навичок.

Особлива увага у методиці приділялася дозуванню фізичного навантаження. Надмірні або одноманітні навантаження можуть призводити до перенапруження НС, тоді як оптимально підібрані за обсягом та інтенсивністю вправи забезпечують тренувальний ефект, покращують адаптаційні можливості організму та сприяють гармонійному розвитку НС дітей молодшого шкільного віку.

Отже, методично обґрунтоване використання фізичних вправ у системі фізичного виховання забезпечує сприятливі передумови для поліпшення функціонального стану НС, розвитку координаційних якостей, зростання працездатності та зміцнення здоров'я дітей молодшого шкільного віку.

3.2. Комплекс фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

З метою покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку було розроблено та впроваджено спеціальний комплекс фізичних вправ (див. Додаток А), спрямований на нормалізацію нервових процесів, розвиток координації рухів, зниження рівня психоемоційного напруження та підвищення працездатності. Впровадження комплексу здійснювалося протягом чотирьох тижнів у позаурочний час та на уроках фізичної культури.

Комплекс мав багаторівневу структуру та включав різні блоки вправ:

1. Загальнорозвивальні вправи на місці (ЗРВ №1, №3, №5) – спрямовані на активізацію НС, розвиток гнучкості, сили та витривалості. До них входили нахили, оберти голови, тулуба та тазу, присідання, стрибки, махові рухи руками та ногами. Такі вправи забезпечували стимуляцію кровообігу, покращення роботи вестибулярного апарату та формування навичок контролю рухів.

2. Вправи у парах (ЗРВ №2) – виконувалися з партнером і сприяли розвитку комунікативних навичок, узгодженості рухів та емоційної взаємодії. До них належали піднімання рук із синхронним диханням, нахили тулуба, присідання, стрибки зі зміною положення ніг. Такі вправи не лише тренували фізичні якості, а й формували позитивний емоційний фон, знижували рівень тривожності.

3. Вправи з гімнастичними палицями (ЗРВ №4) – забезпечували розвиток координації, сили та гнучкості. Виконання рухів із предметом активізувало сенсомоторні процеси, сприяло концентрації уваги та формуванню точності рухів.

4. Вправи на гімнастичній лаві – включали елементи рівноваги, силові та гнучкі вправи, стрибки та нахили. Вони були спрямовані на розвиток

просторової орієнтації, рівноваги та моторного контролю, що має важливе значення для гармонійного розвитку НС.

5. Дихальні та релаксаційні вправи – завершували комплекс, забезпечуючи відновлення психоемоційного стану, нормалізацію діяльності вегетативної НС та формування навичок саморегуляції.

Завдяки такій структурі комплекс мав комплексний вплив на центральну та вегетативну нервову систему дітей, сприяв розвитку координації рухів, формуванню навичок контролю над власним тілом і емоціями, зниженню рівня психоемоційного напруження та підвищенню загальної працездатності.

Особливістю впровадження було дотримання принципів:

- поступового ускладнення вправ;
- індивідуалізації навантаження;
- чергування активності та відпочинку;
- емоційної насиченості занять.

На початковому етапі увага приділялася засвоєнню техніки виконання вправ та формуванню інтересу до рухової діяльності. На наступних етапах поступово підвищувалася складність завдань за рахунок ускладнення координаційних елементів, збільшення темпу виконання та введення змагальних моментів.

Особливу роль відіграло використання ігрових методів, які сприяли активізації нервових процесів, розвитку довільної уваги та емоційної стабілізації дітей.

У процесі впровадження комплексу спостерігалось покращення координації рухів, зниження рівня втомлюваності, підвищення концентрації уваги, стабілізація емоційного стану дітей.

Отже, систематичне використання розробленого комплексу фізичних вправ довело свою ефективність як засобу покращення функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку.

3.3. Результати педагогічного експерименту та їх аналіз

У дослідженні взяли участь 28 учнів 3 класу 18 дівчат та 10 хлопців. Оцінювання функціонального стану нервової системи здійснювалося за трьома діагностичними методиками: проба з лінійкою, теппінг-тест та проба Ромберга. Результати порівнювалися до та після впровадження комплексу фізичних вправ.

Таблиця 3.1

Оцінка результатів тестів отриманих до та після експерименту

Тести	До впровадження комплексу вправ			Після впровадження комплексу вправ		
	Результат ($M \pm SD$)	Одиниці виміру	p	Результат ($M \pm SD$)	Одиниці виміру	p
Сенсомоторна реакція (проба з лінійкою)	10 \pm 1,2	секунди	<0,5	11 \pm 1,0	секунди	<0,5
Теппінг-тест	11 \pm 1,5	Кількість рухів\5-секундні інтервали	<0,5	13 \pm 1,3	Кількість рухів\30с	<0,5
проба Ромберга (координація)	3 \pm 0,8	Секунди	<0,5	4 \pm 0,7	секунди	<0,5

Порівняння результатів дослідження за першою діагностичною методикою до та після впровадження комплексу вправ представлено в таблиці 3.1 та на рисунку 3.1.

Таблиця 3.2

Результати проведення проби з лінійкою (сенсомоторна реакція)

Рівні	До впровадження комплексу вправ		Після впровадження комплексу вправ	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Високий	6	21,4%	8	28,5%
Середній	12	42,8%	14	50%
Низький	10	35,7%	6	21,4%



Рис. 3.1. Результати проведення проби з лінійкою (сенсомоторна реакція)

Як видно з рисунку, спостерігається суттєве покращення швидкості сенсомоторної реакції. Кількість учнів із високим рівнем зросла на 7,1%, а з низьким – зменшилась на 14,3%. Це свідчить про підвищення збудливості ЦНС та швидкості нервово-м'язових реакцій під впливом вправ.

Узагальнені результати дослідження за теппінг-тестом відображено в таблиці 3.2 та на рисунку 3.2.

Таблиця 3.3

Результати дослідження за теппінг-тестом

Типи нервової системи	До впровадження комплексу вправ		Після впровадження комплексу вправ	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Сильний	7	25%	10	35,7%
Середній	11	39,2%	13	46,4%
Слабкий	10	35,7%	5	17,8%

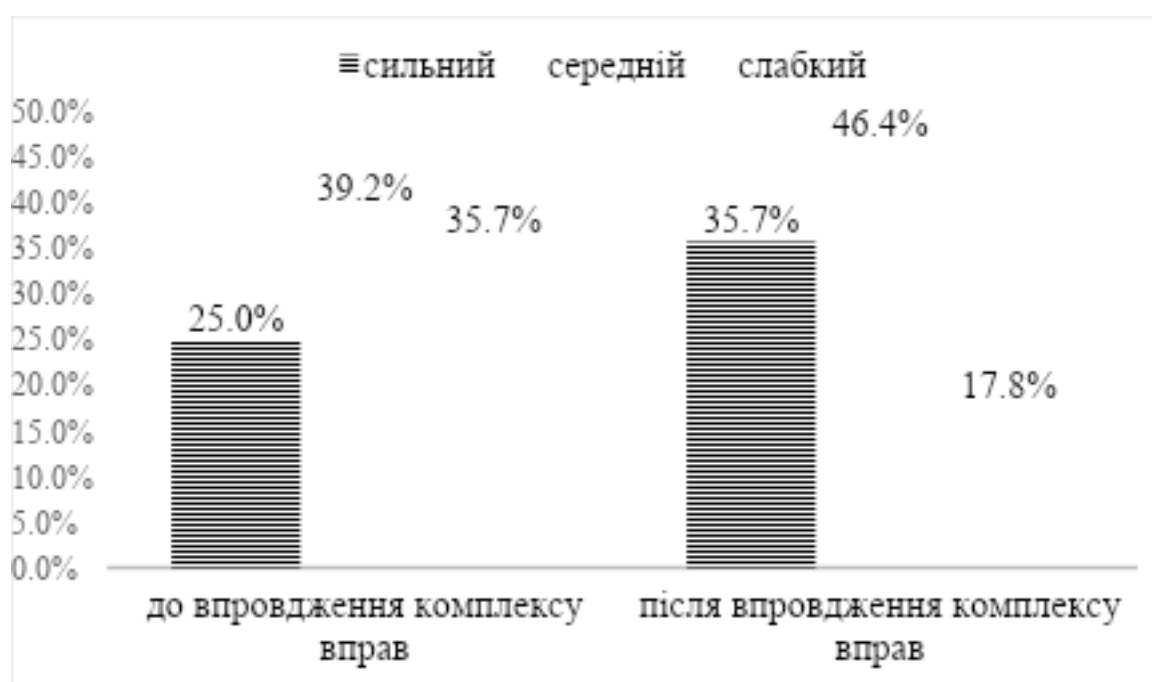


Рис. 3.2. Результати дослідження за теппінг-тестом

Результати демонструють позитивну динаміку розвитку сили нервових процесів. Кількість учнів із сильним типом НС зросла на 10,7%, а зі слабким

типом – зменшилась на 17,9%. Це вказує на підвищення працездатності ЦНС та витривалості нервових процесів.

Порівняння результатів дослідження за третьою діагностичною методикою (проба Ромберга) до та після впровадження комплексу вправ представлено в таблиці 3.3 та на рисунку 3.3.

Таблиця 3.4

Результати проведення проби Ромберга (координація)

Рівні	До впровадження комплексу вправ		Після впровадження комплексу вправ	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Високий	8	28,5%	10	35,7%
Середній	11	39,2%	13	46,4%
Низький	9	32,1%	5	17,8%



Рис. 3.3. Результати проведення проби Ромберга (координація)

Відбулося значне покращення статичної координації та функціонального стану вестибулярного апарату. Частка учнів із високим рівнем зросла на 7,2%, тоді як кількість дітей із низьким рівнем зменшилась на 14,3%. Це підтверджує ефективність вправ координаційного та балансувального характеру.

Порівняльний аналіз результатів до та після впровадження комплексу фізичних вправ свідчить про позитивну динаміку за всіма досліджуваними показниками. У більшості учнів відзначається покращення швидкості сенсомоторних реакцій, підвищення сили та витривалості нервових процесів, розвиток координації рухів та рівноваги.

Зменшення частки дітей із низькими показниками та зростання кількості учнів із високим рівнем розвитку підтверджує ефективність розробленого комплексу вправ як засобу оптимізації функціонального стану НС молодших школярів.

Висновки до розділу 3.

В межах третього розділу описано методику застосування фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку, а також результати експериментальної перевірки комплексу фізичних вправ, спрямованих на розвиток досліджуваної якості в учнів початкової школи.

З метою покращення функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку було розроблено та впроваджено спеціальний комплекс фізичних вправ, спрямований на нормалізацію нервових процесів, розвиток координації рухів, зниження рівня психоемоційного напруження та підвищення працездатності. Впровадження комплексу здійснювалося протягом чотирьох тижнів у позаурочний час та на уроках фізичної культури.

Порівняльний аналіз результатів до та після впровадження комплексу фізичних вправ свідчить про позитивну динаміку за всіма досліджуваними показниками. У більшості учнів відзначається покращення швидкості

сенсомоторних реакцій, підвищення сили та витривалості нервових процесів, розвиток координації рухів та рівноваги. Зменшення частки дітей із низькими показниками та зростання кількості учнів із високим рівнем розвитку підтверджує ефективність розробленого комплексу вправ як засобу оптимізації функціонального стану НС молодших школярів.

ВИСНОВКИ

На основі аналізу значної кількості наукових джерел із досліджуваної проблеми, з'ясовано, що функціональний стан нервової системи дітей молодшого шкільного віку є важливим показником їх психофізіологічного розвитку та визначає ефективність навчальної діяльності.

Встановлено, що у цьому віці нервова система характеризується недостатньою зрілістю, підвищеною збудливістю та нестійкістю нервових процесів, що обумовлює швидку втомлюваність і потребу у зміні видів діяльності.

Фізичні вправи відіграють важливу роль у нормалізації функціонального стану НС, оскільки сприяють покращенню нервових процесів, підвищенню працездатності, зниженню емоційного напруження та розвитку саморегуляції. Систематичне використання фізичних вправ є необхідною умовою гармонійного розвитку дітей молодшого шкільного віку та підвищення ефективності їх навчальної діяльності.

З метою покращення функціонального стану НС дітей молодшого шкільного віку було розроблено та впроваджено спеціальний комплекс фізичних вправ, спрямований на нормалізацію нервових процесів, розвиток координації рухів, зниження рівня психоемоційного напруження та підвищення працездатності. Впровадження комплексу здійснювалося протягом чотирьох тижнів у позаурочний час та на уроках фізичної культури.

Порівняльний аналіз результатів до та після впровадження комплексу фізичних вправ свідчить про позитивну динаміку за всіма досліджуваними показниками. У більшості учнів відзначається покращення швидкості

сенсомоторних реакцій, підвищення сили та витривалості нервових процесів, розвиток координації рухів та рівноваги. Зменшення частки дітей із низькими показниками та зростання кількості учнів із високим рівнем розвитку підтверджує ефективність розробленого комплексу вправ як засобу оптимізації функціонального стану нервової системи молодших школярів

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аппельханс О. Л., Нескоромна Н. В., Антонова Н. А., Матюшенко П. М. Вегетативна нервова система людини: навч. посіб. Одеса: Олді+, 2023. 100 с.
2. Боляк А. А., Коломоєць Г. А., Ребрина А. А., Боляк Н. Л. Нова українська школа: методика навчання фізичної культури у 1–4 класах закладів загальної середньої освіти: навчально-методичний посібник. Київ: Освіта, 2021. 160 с.
3. Вокалюк А. М., Балонь М. І. Впровадження та реалізація концепції Нової української школи на уроках фізичного виховання. *Тенденції сучасної підготовки майбутніх учителів початкової школи*, 2021. С. 20-23. URL: <https://sno.udpu.edu.ua/images/2021/10/11/zbir.pdf#page=20> (дата звернення: 17.03.2026).
4. Гурєєва А. М., Черненко О. Є., Дорошенко Е. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: основи спеціальної термінології у фізичному вихованні: навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. 78 с.
5. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою КМУ 21 лютого 2018 р. №87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.03.2026).
6. Діагностика функціонального стану нервової системи. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1092255/> (дата звернення: 12.03.2026).
7. Дмитрук В. С. Морфофункціональний та особистісний розвиток дітей молодшого шкільного віку. *Молодіжний науковий вісник*. 2010. С. 70-74. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/3547/1/Dmytruk_1.pdf (дата звернення: 16.03.2026).
8. Єременко Н., Ковальова Н., Бобренко С. Характеристика рухової активності дітей молодшого шкільного віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2019. Вип. 8. С. 49-55.
9. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20201116#Text> (дата звернення: 12.03.2026).

10. Іваній І. В., Великанов О. О. Теоретичні засади розвитку рухових якостей дітей молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури. *Олімпійський та паралімпійський спорт*, 2025. Вип. 1. С. 37-41.
11. Казачінер О. Методики комплексної оцінки розвитку дітей молодшого шкільного віку. *Věda a perspektivy. Ser.: «Pedagogika»*. Praha: Vědecké perspektivy, 2021. №3 (3). С. 91–102.
12. Карасевич М. П. Вплив фізичних вправ на організм дітей. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/11263/1/Vplyv_fizychnykh_vprav_na_orhanizm_ditei.pdf (дата звернення: 17.03.2026).
13. Коваленко А. Вплив регулярних фізичних навантажень на емоційний стан здобувачів освіти. *Наука і освіта: наук.-практ. журнал*. 2024. № 1. С. 27-31.
14. Ковальова А.А. Нейробіологія розвитку та навчання: навчальний посібник. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. 325 с.
15. Комісова Т. Є. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навчальний посібник. Харків. 2022. 147 с.
16. Концепція Нової української школи 2016. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html> (дата звернення: 17.03.2026).
17. Коц С. М., Коц В. П., Коваленко П. Г. Характеристика функціонального стану серцевосудинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*, 2021. Вип. 23 (1). С. 68-75.
18. Кравчук Я. І. Формування у школярів інтересу до виконання фізичних вправ. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2009. Вип. 2. С. 67-72.
19. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2011. 224 с.

20. Луковська О. Л. Методи клінічних і функціональних досліджень в фізичній культурі та спорті: підручник. Дніпропетровськ: Журфонд, 2016. 310 с.
21. Маліков М. В., Сватъєв А. В., Богдановська Н. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя: ЗДУ, 2006. 227 с.
22. Моїсеєв С. О., Гузар, В. М., Шалар О. Г. Концептуальні засади розвитку предметних компетентностей учнів 1-4 класів на уроках фізичної культури в Новій українській школі. *Педагогічний альманах: зб.наук.пр.*, 2019. Вип. 43. С. 45-56.
23. Моїсеєв С. О., Гузар В. М., Свирида В. С. Нова фізична культура у вимірах інновацій. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 2021. Вип. 1. С. 91-94.
24. Несен О. О. Фізичне виховання з методикою навчання у закладах початкової освіти: навч.-метод. посіб. для здобувачів вищ. освіти ф-ту початк. навчання Харків. нац. пед. ун-ту ім. Г. С. Сковороди. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2023. 191 с.
25. Носко М. О., Носко Ю. М., Лазаренко М. Г., Жула В. П., Могильний Ф. В., Філоненко О. А. Руховий розвиток школярів різних вікових груп: наукове видання. Чернігів, 2020. 408 с.
26. Огнистий А. В., Огниста К. М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку (опорні конспекти лекцій). Тернопіль: «ТАЙП», 2018. 86 с.
27. Орлик Н. А. Проблеми організації рухової активності молодших школярів: методичні рекомендації. Одеса: Університет Ушинського, 2024. 160 с.
28. Пантелейчук Д. О. Критерії визначення функціонального стану людини. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/48233/23200.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (дата звернення: 12.03.2026).

29. Подгорна В. В., Дроздова К. В. Особливості діяльності вчителя фізичної культури в умовах Нової української школи. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені ТГ Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 2019. Вип. 1. С. 147-151.
30. Про затвердження типових освітніх програм для 1 - 2 класів закладів загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.10.2019 № 1272. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1272729-19#n22> (дата звернення: 18.03.2026).
31. Про затвердження типових освітніх програм для 3-4 класів закладів загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.10.2019 № 1273. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1273729-19#Text> (дата звернення: 18.03.2026).
32. Слухенська Р. В., Куліш Н. М., Решетілова Н. Б. Використання сучасних фізкультурно- оздоровчих технологій як один зі способів покращення викладання фізичного виховання. *Імідж сучасного педагога*. 2018. № 6 (183). С. 57–60.
33. Сокольська О. Я. Функціональна діагностика: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр). Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2023. 95 с.
34. Сороката Я. Сучасні уроки фізичної культури згідно нової української школи. *Наукові дослідження та інновації в галузі суспільно-гуманітарних наук: збірка матеріалів I всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (24 листопада 2021 р.)*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 312–314.
35. Тертична Т. Д. Вправи, ігри й техніки для емоційної підтримки учасників освітнього процесу в умовах надзвичайних ситуацій. 55 с. URL: <https://vspu.edu.ua/science/new-style2/doc4.pdf> (дата звернення: 02.04.2026)
36. Тулайдан В. Г., Тулайдан Ю. Т. Практикум з теорії і методики фізичного виховання. Львів, «Фест-Прінт». 2017. 179 с.

37. Фатеріна О. О. Комплекс загальнорозвиваючих вправ з фізичної культури для молодшого шкільного віку. 2021. URL: <https://naurok.com.ua/kompleks-zagalnorozvivayuchih-vprav-z-fizichno-kulturi-dlya-molodshogo-shkilnogo-viku-224430.html> (дата звернення: 03.04.2026).
38. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. К. : Медицина, 2010. 776 с.
39. Хома Т. Специфіка діяльності вчителя фізичної культури в контексті освітніх реформ. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 27. Том 5. С.183-187.
40. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. 2-е вид., випр. Харків: «ОВС», 2008. 406 с.
41. Черненко С. О. Теорія і методика фізичного виховання: навчальний посібник: у 2 частинах. Краматорськ: ДДМА, 2022. Частина 2. 228 с.
42. Шиян Б. В. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 2. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2006. 248 с.
43. Шуба Л. В. Методика застосування вправ з тенісу з різним обсягом рухової активності для молодших школярів на уроках фізичної культури. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2011. Вип. 7. С. 103-106.

ДОДАТКИ

Додаток А

Комплекси фізичних вправ для покращення функціонального стану нервової системи дітей молодшого шкільного віку

Мета: нормалізація нервових процесів, розвиток координації, зниження психоемоційного напруження.

Комплекс вправ на місці (ЗРВ) № 1

1. В. п – стійка ноги нарізно, руки на поясі.

1 – нахил голови вперед,

2 – назад,

3 – вліво,

4 – вправо.

2. В. п – те ж саме.

1-2-3-4 кругові оберти головою вліво,

1-2-3-4 – вправо.

3. В. п – стійка ноги нарізно, руки до плечей.

1-2-3-4 кругові оберти в плечових суглобах вперед,

1-2-3-4 – назад.

4. В. п – стійка ноги нарізно, ліва рука вгорі, права вниз.

1-2 відведення рук назад,

3-4 зі зміною положення рук.

5. В. п – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми.

1-2 відведення зігнутих рук назад,

3-4 відведення прямих рук з поворотом тулуба вліво,

5-6 назад,

7-8 – вправо.

6. В. п – стійка ноги нарізно, руки в сторони, нахил вперед.

1-8 - кругові оберти тулубом вліво-вправо (млинок).

7. В. п – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1-2-3-4 - кругові оберти тазом вліво,

5-6-7-8 – вправо.

8. В. п – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1 – нахил до лівої ноги,

2 – до землі,

3 – до правої,

4 – в. п.

9. В. п – стійка ноги разом, руки на поясі.

1 – випад вперед правою ногою,

2 – в. п.,

3 – лівою ногою,

4 – в. п.

10. В. п – основна стійка.

1 – нахил вперед, руками торкнутися підлоги,

2 – присід, руки вперед,

3 – нахил,

4 – в. п.

11. В. п – стійка ноги нарізно, права позаду, руки в сторони,

1 - мах лівою вперед - вгору,

2 - в.п.

12. В. п – основна стійка.

1 – стрибок ноги нарізно, руки в сторони,

2 – стрибок, ноги разом, хлопок над головою,

3 – стрибок ноги нарізно, руки в сторони,

4 – в. п.

Загально розвиваючі вправи у парах №2

1. Піднімання рук через сторони вгору.

В.п. - основна стійка, діти стоять обличчям одне до одного, тримаючись за кисті рук.

- 1-2 - підняти руки вгору (вдих);
3-4 - опустити руки у в.п. (видих).

Повторити 8-10 разів.

2. Нахили тулуба в сторони.

В.п. - стійка ноги нарізно, руки на плечах партнера.

- 1- нахил тулуба в сторону (видих);
2- повернутися у в.п. (вдих);
3-4 - те саме в інший бік.

Повторити 8 разів.

3. Почергові згинання рук.

В.п. - основна стійка, руки зігнуті у ліктях, долоні рук партнерів з'єднані.

- 1-4 - почергові згинання та розгинання рук, дихання довільне.

Повторити 16-20 разів.

4. Присідання.

В.п. - основна стійка, триматися за руки одне одного.

- 1-2 - присідання на носках (видих);
3-4 - стати у в.п. (вдих).

Повторити 8 разів.

5. Нахили тулуба вперед.

В.п. - стояти на відстані кроку від партнера, руки на його плечах.

- 1-3 - нахил тулуба вперед (видих);
4 - повернутися у в.п. (вдих).

Повторити 8-10 разів.

6. Стрибки зі зміною положення ніг.

В.п. - основна стійка, долоні рук партнерів з'єднані.

- 1 - стрибком ноги нарізно;
2 - стрибком ноги разом.

Повторити 10-12 разів.

Комплекс загально розвиваючих вправ на місці №3

1. В. п. – о. с.

1-2 - права рука вгору, ліва вниз. Ривки руками.

3-4 - ліва рука вгору, права вниз. Ривки руками.

2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки в сторони.

1-3 - "ножиці" прямими руками перед собою.

4 - В.п.

3. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс.

1-2 – поворот тулубу вліво, руки в сторони.

3-4 – поворот тулубу вправо.

4. В. п. – о. с. руки на пояс.

1 – випад правою, руки в сторони.

2 – стрибком зміна положень ніг, руки вгору.

3 – стрибком зміна положень ніг, руки в сторону.

4 – В. п.

5. В. п. – о. с. руки на пояс.

1 – присід, руки за голову.

2 – стрибком широка стійка ноги нарізно, руки в сторону.

3 – стрибком присід, руки за голову.

4 – в. п.

6. В. п. – о. с.

1-2 – піднімаючись на носки, нахил назад, руки вгору, голову назад.

3-4 – в. п.

7. В. п. – о.с.

1 – упор присів.

2 – упор стоячи.

3 – упор присів.

4 – в. п.

8. В. п. – о. с.

1-4 – нахил тулуба вправо.

5-8 – нахил тулуба вліво.

9. В. п. – о. с.

1-8 - стрибки на правій.

1-8 - стрибки на лівій.

1-8 - стрибки на двох.

Комплекс вправ ранкової гімнастики з палицями №4

1. В.П. – стійка, упор палицею у правою рукою, ноги на ширині плечей.

1 – права рука з палицею вперед, поворот вліво,

2 – в.п.,

3 – палиця в лівій руці ліва рука вперед, поворот вправо,

4 – повернутися у в.п.

повторити 6 разів.

2. В.П. – основна стійка (о.с. -п'яти разом, носки нарізно), палиця внизу.

1 – підняти палицю вгору, ноги на носки, потягнутися,

2 – опустити палицю вниз, опустити ногу на стопу.

повторити 6 разів.

3. В.П. – Основна стійка, палиця внизу.

1 – палиця вперед,

2 – палиця вгору,

3 – палиця вперед,

4 – вихідне положення,

повторити 6 разів.

4. В.П. – стійка ноги нарізно на палиці, руки вниз.

1 – приставний крок вліво,

2 – вихідне положення,

3 – приставний крок вправо,

4 - в.п.

повторити 6 разів.

5. В.П. – палиця в руках, ноги вільно розставлені.

- 1 – присісти, палиця за голову,
- 2 – повернутися у в.п. повторити 6 разів.

6. В.П. – стати, палиця в руках внизу, ноги разом.

- 1 – нахилитися, палицю покласти на підлогу,
 - 2 – повернутися у в.п.,
 - 3 – нахилитися, взяти палицю,
 - 4 – повернутися у в.п.
- повторити 5 разів.

Вправа на розслаблення.

Сидячи, ноги схрестивши, руки покласти на коліна, очі закрити,

- 1 – повільний вдих, плечі підняти,
 - 2 – видих, плечі опустити,
- повторити 4 рази.

Комплекс ЗРВ № 5

1. В.п. (вихідне положення) – стійка ноги нарізно. Колові рухи руками:

- 4 - рази вперед,
- 4 – назад.

Повторити 10–12 разів.

2. В.п. – стійка, пальці рук переплетені за спиною.

- 1–2 – піднятися на носки, енергійно відвести руки назад до зведення лопаток (вдих);
- 3–4 – в.п. (видих).

Повторити 10–12 разів.

3. В. п. – стійка: ноги нарізно, руки в сторони.

- 1-4 - Повороти тулуба вправо
- 5-8 - повороти вліво, не відриваючи п'яти від землі.

Повторити 4 рази у кожную сторону.

4. В. п. – стійка ноги нарізно. Почергові нахили в сторони по одному разу.

1- Нахил уліво: ліва рука за спиною рухається вправо, права рука над головою рухається вліво.

2 - Нахил вправо: права рука за спиною рухається вліво, ліва рука над головою рухається вправо.

Повторити 20 разів у кожную сторону. Дивитись прямо, тулуб не повертати.

5. В. п. – о.с.

Стоячи на одній нозі, іншою виконувати вільні махові рухи вперед–вгору – назад–вгору з максимальною амплітудою, не доторкаючись до землі. Намагатися зберігати рівновагу. За опору не триматись. 10 рухів кожною ногою.

6. В. п. – стійка: ноги нарізно, руки вниз.

Нахили вперед та назад, поступово збільшуючи амплітуду рухів.

Нахил уперед: ноги в колінах не згинати, пальці рук тягнуться до землі. Нахил назад: руки відвести в сторони–вверх–назад, подивитися вверх.

7. Стоячи на одній нозі, іншою виконувати колові рухи, не торкаючись підлоги, вправо та вліво, по 4 рази в кожную сторону.

Повторити 10–12 разів правою й лівою ногою.

8. В. п. – о.с.

1 – упор присівши;

2 – упор лежачи;

3 – упор присівши;

4 – о.с.

Повторити 8–10 разів.

9. В. п. – стійка: ноги широко, нахилити тулуб уперед, руки в сторони.

Виконувати повороти тулуба («млин»).

20 разів у кожную сторону.

10. В. п. – упор лежачи.

1 – опускаючи таз, прогнутись, подивитись вверх;

2 – підняти таз, подивитись на коліна.

Повторити 10–12 разів у середньому темпі. Руки не згинати.

11. В. п. – упор лежачи позаду.

1 – підняти таз, прогнутись, подивитись назад;

2 – в.п.

Повторити 10–12 разів у середньому темпі.

12. В. п. – упор лежачи.

Робити плавні, але досить швидкі, рухи тазом униз–уверх (амплітуда 10–15 см.) таким чином, щоб пальці ніг на 1–2 см. відривались від опори (підстрибували).

Повторити 10–20 разів.

13. Повторити те ж саме у вихідному положенні «упор лежачи позаду».

Комплекс ЗРВ № 6 (на гімнастичній лаві)

1. В.п. - упор, лежачи, руки на лаві.

1 - зігнути руки;

2 - розігнути руки;

3 - стрибком упор, присівши, руки на лаві;

4 - в.п.

2. В.п. - упор, лежачи, ноги нарізно, руки на лаві.

1 - поворот направо, права рука в сторону;

2 - упор, лежачи, руки зігнуті;

3 - поворот наліво, ліва рука в сторону;

4 - в.п.

3. В.п. - сидячи вздовж лави, руки в сторони.

1 - піднімаючи праву, обхопити її до торкання лобом коліна;

2 - в. п.;

3-4 - те саме з лівої ноги.

4. В.п. - сидячи вздовж лави, руки вгору.

1 - пружний нахил до торкання носків руками;

2 - присід ноги нарізно з нахилом.

5. В.п. - сидячи, ноги нарізно, поперек лави, упор ззаду.

1-2 - два пружні нахили до правої ноги;

3-4 - два пружні нахили до лівої ноги;

5 - лежачи, ноги нарізно, упор ззаду;

6 - в.п.;

7 - підняти прямі ноги вгору;

8 - в.п.

6. В.п. - лежачи на животі вздовж лави, триматись за ближній край лави.

1 - мах правою ногою назад;

2 - в.п.;

3 - мах лівою ногою назад;

4 - в.п.

7. В.п. - те саме.

1-2 - підняти голову, плечі (прогнутись);

3-4 - в.п.

8. В.п. – упор, лежачи, руки на лаві.

1 – стрибком, упор, присівши,

2 – упор, стоячи зігнувшись (руки на лаві);

3 – упор, присівши;

4 - стрибком в.п.

9. В.п. – сидючи поперек лави, ноги справа від лави, упор ззаду.

1–2 підняти ноги;

3-4 – перенести через лаву і покласти зліва від лави.

10. В.п. – стоячи поздовж на лаві.

1–4 - рівновага на правій нозі, руки в сторони;

5–8 – в.п.

Те саме на лівій нозі.

11. В.п. – стоячи в колоні, лава вгорі на прямих руках.

1 – лаву до правого плеча;

2 - в.п.;

3 - лаву до лівого плеча;

4 - в.п.

12. В п. - стоячи в шерензі, лаву перед грудьми.

1 - випад прав ногою, лаву вперед;

2 - в. п.;

3 - випад лівою ногою, лаву вперед;

4 - в.п.

13. В.п. - стоячи правим боком до лави.

Стрибки через лаву з просуванням вперед.