

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра теорії та методики фізичного виховання

МЕТОДИКА САМООЦІНЮВАННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ
ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 2 курсу

Спеціальності: 017 Фізична культура і спорт (скорочений термін)

Освітня програма: Фізична культура і спорт

Калигіна А.Д.

Керівник: к.п.н., доцент Глухов І.Г.

Рецензент:

ЗМІСТ

ВСТУП	3
.....	
РОЗДІЛ 1. Критерії та методика оцінки фізичного стану школярів різного віку	5
1.1 Критерії оцінки фізичного стану людини	5
.....	
1.2 Методика оцінки фізичного стану школярів різного віку	8
.....	
1.3 Особливості дистанційного навчання з фізичного виховання школярів	21
.....	
РОЗДІЛ 2. Організація та методика досліджень	23
2.1 Методи дослідження	23
.....	25
2.2 Організація та проведення дослідження	
.....	
РОЗДІЛ 3. Проведення досліджень та їх результати	26
.....	26
3.1. Визначення індексу маси тіла за Кетле	28
3.2. Вимірювання ЧСС у дівчат підліткового віку	30
.....	
3.3. Результати досліджень	
.....	
ВИСНОВКИ	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	33
.....	

ВСТУП

Актуальність. Дистанційна освіта в реальному світі набуває дуже великого значення. Вже є такий досвід організації факультетів та інститутів дистанційної освіти. Ця навчальна діяльність, здається, скоро витіснить класичну освіту. Проте, якщо правильно поєднувати ці дві форми навчання, ми отримаємо багато переваг.

Із введенням карантину в Україні, ми змінили класичне навчання на дистанційне. З таким досвідом, на нашу думку, ми зіткнулись вперше, і спочатку це призвело до певних проблем із якими зіткнулися як учні, так і вчителі, але згодом усі адаптувалися до цього. Фізичне виховання, звісно, також повинно проводитися дистанційно. І посеред навчального року викладачі змушені швидко опанувати нові технології. І тепер стала актуальна організація самостійної роботи з фізичного виховання.

Як видно з робіт науковців, досі спостерігається тенденція до щорічного зниження рухової активності, функціональної та фізичної підготовленості молоді [1, 2, 5, 7]. Функціональний стан організму та здоров'я, питання фізичної підготовленості дітей та студентів постійно розглядаються теоретиками фізичного виховання, педагогами, фізіологами, валеологами [5, 7, 10, 12].

Вони переконують, що формування думки щодо великого значення рухової та фізичної активності у житті людини є головним чинником виховання здорового та спортивного покоління. Мотивація до занять спортом та фізичними вправами, індивідуальних підхід до учнів, ведення здорового способу життя, раціональний режим дня – це саме ті знання, вміння і навички які закладаються у сім'ї і формуються під впливом оточуючого середовища за допомогою спеціально розроблених освітніх та культурних програм.

Фізичне виховання – це єдина дисципліна, яка напряму спрямована на збереження та покращення здоров'я учнів під час навчального

процесу. Правильна та коректно спланована рухова діяльність є основним компонентом набуття сильного імунітету та є доброю профілактикою від захворювань.

Мета: апробувати методику самооцінювання фізичного стану школярів в умовах дистанційного навчання.

Завдання:

1) проаналізувати існуючі методи оцінки, самооцінки фізичного стану школярів;

2) підібрати доступні методики самооцінювання фізичного стану школярів різного віку;

3) перевірити ці методики на достовірність та інформативність.

Об'єкт дослідження – фізичне виховання в закладах загальної середньої освіти в умовах дистанційного навчання.

Предмет дослідження – застосування методик самооцінювання фізичного стану учнів в умовах карантину під час занять з фізичної культури.

Структура кваліфікаційної роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИКА ОЦІНКУ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ РІЗНОГО ВІКУ

1.1. Критерії оцінки фізичного стану людини

Рівень фізичного стану залежить від багатьох факторів, перш за все це пов'язано зі здоровим способом життя і рівнем рухової активності. Систематичні заняття спортом є важливою запорукою оптимального фізичного розвитку людини. Це безпосередньо залежить від навчання фізичному вихованню у минулому і тому, чи сформувалась у людини навичка займатись спортом чи будь-якою руховою активністю.

З позиції фізіологічної науки «фізичний стан» людини – «це відповідність показників життєдіяльності організму нормативам з урахуванням віку і статі, це можливість тканин, органів, систем організму максимально збільшити свою функцію в порівнянні з станом спокою. Фізичний стан – це також рівень стійкості організму до дії несприятливих чинників навколишнього середовища» [8].

Фізичний стан визначається сукупністю взаємопов'язаних ознак: у першу чергу фізичною працездатністю, функціональним станом органів і систем організму, фізичним розвитком, фізичною підготовленістю студентів [3]. За визначенням В. П. Зайцева фізичний стан студентської молоді включає наступні показники:

«1) здоров'я – відповідність показників життєдіяльності, норми та ступеня стійкості організму до несприятливих зовнішніх дій;

2) будову тіла;

3) стан фізіологічних функцій, власне рухових функцій – можливість виконувати певний обсяг рухів (тобто технічна підготовленість) і рівень рухових якостей» [16].

Л.Я. Іващенко та Н.П. Страпко пов'язують це поняття «лише з рівнем розвитку максимальних аеробних можливостей» [11], тобто

виривалістю. Тому що максимальне споживання кисню використовують як інтегральний показник оцінки фізичного стану людини. В той же час Г. Л. Апанасенко має іншу думку, згідно з якою «фізичний стан визначається не одним показником, а сукупністю взаємопов'язаних ознак» [2].

Фізичний стан – за визначенням міжнародного комітету стандартизації тестів – «характеризує особистість людини, стан здоров'я, статуру і конституцію, функціональні можливості організму, фізичну працездатність і підготовленість. Показниками фізичного стану є:

- рівень максимального споживання кисню, рівень максимальної фізичної працездатності;
- параметри діяльності функціональних систем організму;
- морфологічного і психічного статусу, фізична підготовленість;
- стан здоров'я.

Виділяють п'ять рівнів фізичного стану (низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий) у здорових людей» [9].

Також, можна додати, що фізичний стан людини залежить від зовнішніх та внутрішніх чинників. Внутрішній чинник – це відповідальне ставлення до свого фізичного стану. Для підвищення рівня фізичного стану треба систематично займатися спортом, слідкувати за своїм здоров'ям, загартовуватися, правильно харчуватися, займатися активним відпочинком, боротися зі шкідливими звичками. Цей список можна ще довго доповнювати, але головне робити все це систематично, а не деякий період часу.

Культура здоров'я особистості передбачає потребу і здатність людини зберігати своє фізичне, психічне і соціальне здоров'я.

На фізичному рівні сутність здоров'я розглядається як динамічна рівновага роботи всіх внутрішніх органів і їх адекватне реагування на вплив довкілля. Різні види органічних порушень в організмі призводять

до змін психіки, особистісного статусу, і соціальної поведінки людини. Чим важче захворювання організму, тим сильніше воно впливає на стан психічного і соціального здоров'я.

Самооцінка фізичного здоров'я виявляє міру благополуччя в функціонуванні організму людини.

Психологічний рівень здоров'я пов'язаний з особистісним контекстом, в рамках якого людина постає як психічне ціле. Серед критеріїв психічного здоров'я особливе значення такі як інтегрованість особистості, її гармонійність, врівноваженість, духовність, орієнтація на саморозвиток.

Перехід від психологічного до соціального рівня є досить умовним. Однак, у другому випадку, людина сприймається як істота суспільна, і тут найбільш важливими представляються питання впливу соціуму на здоров'я особистості, а також виконання людиною своїх соціальних функцій. Соціальне здоров'я визначається кількістю і якістю міжособистісних відносин індивіда і ступенем його участі в житті суспільства. Порушення в сфері соціального здоров'я можуть бути обумовлені домінуванням деяких особистісних властивостей, таких як конфліктність, егоцентризм, відсутність толерантності і т.д.

В літературі існує достатня кількість експрес-діагностичних методик оцінки здоров'я [17]. Їх перевага пов'язана з прискореною діагностикою, заснованої на нормативному підході до оцінки здоров'я. Разом з тим, видається неможливим звести до якогось одного, універсального критерію оцінку як психічного, так і соціального здоров'я.

У зміцненні та збереженні свого здоров'я визначальну роль грає сама людина. З цим пов'язано і її вміння оцінювати стан свого здоров'я. В той же час ефективність самооцінки здоров'я безпосередньо залежить від знання самого себе.

Для самооцінки кожного з рівнів здоров'я можна використовувати спеціальні методики і технології.

Більшість методик засновано на тест-опитуваннях учасників, де підраховується загальна сума балів, а сумою балів відповідають певні рекомендації по всім показникам.

Приблизний експрес-аналіз самооцінки фізичного здоров'я може включати будь-яку кількість питань з сумою балів по кожному з них: вік, вагу, заняття спортом, витривалість, пульс в стані спокою, відновлення частоти пульсу після навантажень, ставлення до шкідливих звичок і т.д. [3]. Сумарною кількістю набраних балів дається кілька якісних характеристик фізичного стану людини.

1.2. Методика оцінки фізичного стану школярів різного віку

Фізичним розвитком дітей різного шкільного віку прийнято вважати стан морфологічних та функціональних властивостей організму та рівень їх біологічного розвитку. Фізичний розвиток дитини – це комплекс морфофункціональних характеристик для забезпечення фізичної дієздатності, виконання різноманітних навантажень: фізичних, навчальних, трудових відповідно до морфофункціональних можливостей школярів різного віку і статі. Оскільки дитина постійно зростає, а маса її тіла швидко збільшується, фізичний розвиток відображає динаміку процесу. Тому фізичний розвиток слід розглядати як процес обумовлених вікових змін тотальних розмірів тіла, його пропорцій, зовнішнього статусу та функцій.

Найбільше поширений метод оцінки рівня фізичного розвитку школярів різного віку – це метод оцінки антропометричних даних, який складається із трьох основних критеріїв фізичного розвитку: 1) довжини тіла, 2) маси тіла та 3) окружності грудної клітки, а також співвідношення між цими показниками у процесі росту і розвитку організму. Цей метод має суттєву перевагу з-поміж інших через

можливості одночасної оцінки фізичного розвитку (середній, вище або нижче середнього) та його гармонійності (гармонійність, дисгармонійність або різка дисгармонійність фізичного розвитку) кожної конкретної дитини (індивідуальний рівень) та окремих груп дітей (популяційний рівень).

«Гармонійний фізичний розвиток дитини встановлюється, коли маса її тіла та окружність грудної клітки (відповідно до довжини тіла) знаходяться в межах однієї сигми регресії ($\pm \sigma R$). Дисгармонійним вважається такий стан, коли маса тіла дитини та окружність грудної клітки (відповідно до довжини тіла) знаходяться поза межами однієї сигми регресії ($\pm 1,1 - 2\sigma R$). Як правило, такі стани обумовлені дефіцитом (або надлишком) маси тіла та відповідним зниженням функціональних можливостей організму. Різка дисгармонійність фізичного розвитку визначається в разі перевищення двох сигм регресії ($\pm 2,1 \sigma R$) та обумовлена виснаженням або ожирінням дитини на фоні різкого зниження функціональних можливостей» [18].

Гармонійність включає взаємозв'язок антропометричних та функціональних показників фізичного розвитку дитини в конкретний період розвитку, надає повноцінне уявлення щодо порушень стану її здоров'я та дозволяє своєчасно прийняти рішення щодо забезпечення її повноцінним харчуванням та гігієнічної оцінки шкідливих факторів навколишнього середовища.

Здоров'я – це безцінне надбання не тільки кожної людини, але і всього суспільства. У сучасний період навчання спостерігається погіршення стану здоров'я від молодших класів до старшим, що обумовлено передусім несприятливим впливом соціально гігієнічних факторів середовища. Розвиток школи в сучасних умовах супроводжується інтенсифікацією праці учнів, зростанням інформаційного потоку, широким впровадженням засобів і комп'ютерних технологій в навчальний процес [4].

В даний час, коли гостро стоїть питання про застосування в школах великої кількості здоров'язберігаючих технологій, спостереження за фізичним розвитком і функціональним станом дітей є обов'язковим компонентом контролю над здоров'ям дітей і результативністю уроків фізкультури [23]. Розроблені на даний момент технології для оцінки фізичного розвитку та функціонального стану організму учнів, дозволяють, з високою точністю, проводити відбір в спортивні секції, коригувати характер фізичних вправ на уроках фізичної культури і правильно підбирати навантаження на заняттях у спеціальній медичній групі [27].

Також регулярне проведення тестування дозволяє проводити довгостроковий моніторинг фізичного розвитку учнів і вносити зміни в розроблений календарно-тематичний план уроків фізичного виховання, давати рекомендації з проведення інших уроків, які входять до шкільної програми (час проведення фізкультхвилинок, переважання тих чи інших вправ на фізкультхвилинці, моторна щільність уроку і т.д.).

Проведений контроль, в той же час сприяє виявленню відхилень і патологічних змін функціонального стану дітей, що, при своєчасному зверненні до медичних працівників, сприяє запобігання розвитку захворювань і переходу їх в стадію хронічних. З'являється можливість більш точно підбирати індивідуальні вправи і фізичне навантаження для дітей, віднесених за медичними показниками до підготовчої групи. При цьому слід враховувати, що, контроль повинен проводитися в тісній співпраці з фельдшером школи [6].

Тим часом, в школах, нерідко відсутні прилади для проведення такого роду спостережень (спірометри, тонометри, динамометри і т.д.), тому рекомендується проводити тести, що дозволяють оцінювати фізичний розвиток і функціональний стан учнів, які не потребують спеціального обладнання. Використовуючи ці тести, слід мати на увазі, що відхилення учнів від вікових нормативів можуть бути пов'язані з

неврахованими факторами (спадковість, побутові умови, національні особливості, перенесені захворювання фізической і т.д.). Тому дуже важливо вести спостереження за школярами і фіксувати результати в динаміці, з року в рік. Таким чином, важливі не тільки поточні результати, але і зміна показників, особливо у дітей, які займаються будь-яким видом спорту [9].

Це дасть можливість викладачеві простежити за якістю функціональних змін організму, зростанням і зниженням фізичних показників і зробити відповідні висновки про доцільність занять обраним видом спорту, розробити рекомендації щодо вибору іншого виду спорту або спланувати оптимальний режим занять. При цьому, викладач повинен працювати у співпраці з тренерами спортивних секцій, інструкторами і спортивним лікарем. Також слід рекомендувати дітям вести розгорнутий щоденник самоконтролю, куди вони будуть це заносити не тільки результати виконання контрольних вправ, але і результати функціональних проб [19].

При виконанні оцінювання функціонального стану і фізичної підготовленості організму можна використовувати метод соматометрії:

1. Для оцінки відповідності ваги віковій нормі рекомендується використовувати формулу А.Ф. Синякова, ваги-зростання – індекс Кетле, якість статури визначається індексом розвитку грудної клітини (по Бругшу), індексом худорлявості (по Ерісману), індексом фортеці статури (по Пинье), а також індексом пропорційності (по Манувріє).
2. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи проводиться за допомогою шестимоментної функціональної проби індексу Руф'є.
3. Для оцінки функціонального стану дихальної системи використовуються проба Генчі і проба Штанге.

4. Тести для оцінки функціонального стану нервово-м'язового апарату: швидкість реакції м'язів на нервові імпульси вивчаються по частоті рухів кисті; здатність визначати положення частин тіла в просторі досліджується за допомогою пропріоцептивної проби; здатність утримувати рівновагу визначається за допомогою ускладненою проби Ромберга і проби Яроцького.
5. Оцінка фізичної працездатності вимірюється за допомогою Гарвардського степ-тесту.
6. Оцінювання фізичної підготовленості проводиться за допомогою виконання певних контрольних вправ, спрямованих на визначення розвитку основних фізичних якостей людини: бистрота- біг 60,100 метрів; силова витривалість – підтягування на високій перекладині, згинання та розгинання рук в упорі лежачи; загальна витривалість – біг 1000, 2000, 3000 метрів; гнучкість – нахил вперед сидячи на підлозі; спритність – зміна положень упор присівши на упор лежачи [4].

Також можна використовувати методи фізіометрії (вимірювання частоти дихання, пульсу, життєвої ємкості легенів, м'язової сили кисті і становий сили) і методи соматоскопії (описові дані огляду опорно-рухового апарату, хребта, постави, форми грудної клітини, рельєфу і пружності мускулатури, форми стопи і еластичності шкіри).

Дані тести так само стосуються для школярів молодшого, середнього і старшого віку. Використання пропонованих тестів сприятиме розумовій індивідуалізації та наступності фізичного виховання учнів. Рекомендовані тести можуть бути використані і з метою систематичного самоконтролю.

Методи індивідуальної оцінки фізичного розвитку школярів

Для вивчення, аналізу та оцінки фізичного розвитку застосовуються два основні методи спостереження:

1) генералізуючий метод (метод поперечного перетину популяції) – заснований на одномоментному вимірі дітей різних вікових груп, тобто кожна дитина вимірюється 1 раз в будь-якому віці. кожна вікова група повинна складатися не менше ніж з 100 чоловік. Цей метод дуже поширений [27]. Він відображає рівень фізичного розвитку дітей в певний момент і заснований на великій кількості спостережень. є найбільш репрезентативним для визначення рівня фізичного розвитку широких мас населення;

2) індивідуалізуючий метод (поздовжній зріз) – заснований на вимірі одних і тих же дітей протягом періоду їх росту і розвитку. Одна і та ж група дітей спостерігається протягом певного періоду (наприклад, року життя), даючи можливість отримати достатню насиченість кожної віково-статевої групи по місяцях або роках життя при порівняно невеликому числі спостережень. Дана методика дозволяє визначити особливості фізичного формування організму з місяця в місяць (або з року в рік) спостерігається групи дітей в однорідній сукупності. Цей метод набуває особливе значення в зв'язку з процесом акселерації, а також для стандартизації шкільного і дошкільного обладнання, побудови типо-ростових шкал, для швейної та взуттєвої промисловості. Цей метод не суперечить генералізуючому методу і є істотним доповненням до нього як в вивченні процесу загального розвитку дитини, так і в уточненні впливу середовищних факторів в ході цього розвитку.

Для отримання середніх показників фізичного розвитку проводиться обстеження великих груп практично здорових людей різного віку і статі. Отримані середні величини є стандартами фізичного розвитку відповідних груп населення [18]. Щоб отримані дані були прийняті за стандарт, вони повинні відповідати наступним вимогам:

1) бути регіональними;

2) розроблятися на досить великій групі (не менше 100 дітей);

3) з групи спостереження повинні бути виключені всі випадки неоднорідності (хворі діти з різних сукупностей з «вискакуючими» даними, які страждають на рахіт, ендокринними захворюваннями, з відхиленнями в поставі);

4) повинна застосовуватися загальноприйнята єдина методика обстеження, вимірювання, обробки і аналізу даних. Загальноприйнятих стандартів фізичного розвитку не існує. Різні умови життя в різних кліматично-географічних зонах, в містах і сільській місцевості, етнографічні відмінності обумовлюють різний рівень фізичного розвитку населення. Відповідно з цим визначаються місцеві і регіональні стандарти фізичного розвитку. місцеві стандарти повинні уточнюватися приблизно через 5 років в зв'язку з постійно мінливими умовами і способом життя. Індивідуальна оцінка фізичного розвитку здійснюється шляхом порівняння антропометричних даних зі стандартами, розробленими з використанням різних статистичних методик, і визначення ступеня їх відхилення від середніх величин. Методика варіаційно-статистичній розробки антропометричних даних. виведення стандартів фізичного розвитку Отримані при антропометричних обстеженнях числові дані окремих ознак (ріст, вага, окружність грудей та ін.) піддаються обробці методом варіаційної статистики для отримання середніх показників – стандартів фізичного розвитку. Перш за все роблять ретельний перегляд зібраного матеріалу з метою відсіву карт, що не підлягають розробці. Не включаються карти з помилковими і сумнівними записами, а також карти дітей, що мають різко виражені відхилення в стані здоров'я: ендокринні розлади, кістковий туберкульоз, наслідки поліомієліту, недавно перенесені важкі інфекційні захворювання та ін. Виключають також карти із зазначенням на виражений рахіт, гіпотрофію III ступеня, карти недоношених і двійнят. Таким чином, при статистичній розробці для виведення стандартів

фізичного розвитку використовують тільки карти практично здорових дітей, які не мають різких порушень у стані здоров'я. після перегляду матеріалу його розбивають на групи, що представляють собою однорідну статистичну сукупність за віком, статтю, місцем проживання та ін. [18]. Кожна віково-статева група повинна бути представлена не менш ніж 100 картками. Після угруповання матеріалу складають варіаційні ряди окремо по кожній ознаці.

Потім розраховують середні величини – обчислюють просту, зважену або середню арифметичну за способом моментів; параметри середніх:

1) середньоквадратичне відхилення (σ), яке є мірою типовості середньої арифметичної для сукупності, з якої вона отримана;

2) середню помилку середньої арифметичної (m), яка є мірою достовірності середньої величини і дозволяє з різним ступенем ймовірності визначити межі коливання середньої в генеральній сукупності. існують різні способи індивідуальної та групової оцінки фізичного розвитку населення. Методики індивідуальної оцінки фізичного розвитку: 1. Оцінка фізичного розвитку за методом індексів. Протягом тривалого часу для оцінки фізичного розвитку використовувався метод індексів. індекси фізичного розвитку є співвідношення окремих антропометричних показників, виражене в математичних формулах. Різні індекси включають різну кількість ознак. При використанні цієї методики передбачається, що розміри тіла змінюються пропорційно по відношенню один до одного. Однак в Нині встановлено, що антропометричні показники змінюються непропорційно, тому значення індексів для оцінки фізичного розвитку знизилося. 2. Оцінка фізичного розвитку за методом сигмальних відхилень. Метод сигмальних відхилень є найбільш простим. В цьому випадку показники фізичного розвитку індивідуума порівнюють із середніми арифметичними відповідних вікових і статевих груп, взятими

з таблиці стандартів. Дані обстежуваного, як правило, в тій чи іншій мірі відрізняються від середніх показників або в бік збільшення, або в сторону зменшення ознаки. Для судження про ступінь їх відмінності цю різницю з відповідним знаком (+ чи -) ділять на середнє відхилення (σ), отримуючи так зване сигмальне відхилення [22].

Так встановлюють, на яку частку сигми або на скільки сигм індивідуальний показник відрізняється від середньої арифметичної цієї ознаки даної віково-статевої групи. Послідовно визначають сигмальне відхилення для росту, ваги, окружності грудей. За величиною сигмальних відхилень судять про ступінь фізичного розвитку.

Як зазначалося вище, фізичний розвиток являє собою процес зміни основних властивостей організму протягом життя. Фізичний розвиток є найважливішим індикатором здоров'я, яке змінюється під дією генетичних факторів і умов життя. Історично склалося так, що про стан фізичного розвитку судять в основному за зовнішніми морфологічними параметрами [22].

До основних методів дослідження і оцінки фізичного розвитку дітей і підлітків відносять методи антропометрії, соматоскопії і фізіометрії [20].

Антропометрія розглядається як безпосередні вимірювання розмірів і маси тіла. Даний метод включає в себе визначення довжини тіла, плеча, передпліччя, верхньої кінцівки, стегна, гомілки, нижньої кінцівки, кисті і стопи, визначення кіл грудей і голови, стегна, гомілки, встановлення маси тіла [17].

Соматоскопія є огляд і опис статури людини. Даний метод включає в себе визначення соматотипу людини, оцінку стану опорно-рухового апарату (визначення форми черепа, грудної клітки, ніг, стоп, хребта, виду постави, розвитку мускулатури), визначення ступеня жировідкладення, оцінку ступеня статевого розвитку, огляд зубів, визначення їх форми,

оцінку зубної формули, оцінку стану шкірних покривів, оцінку мускулатури [17].

Фізіометрія є дослідження функціональних показників організму: визначення сили рук, становий сили, життєвого обсягу легких, функціональної працездатності людини [17].

Розглянемо найпоширеніші та доступні методи оцінки фізичного стану школярів:

1. Оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків методом емпіричних формул.

У наукових колах метод емпіричних формул розглядають, як найбільш простий і використовується метод. Однак він володіє недоліком: при відхиленнях антропометричних показників від норми спостерігається похибка [28].

Суть методу емпіричних формул полягає в порівнянні антропометричних даних обстежуваних дітей з величинами, які обчислюються із застосуванням емпіричних формул. При цьому допускають можливість коливань для будь-якого антропометричного показника в межах одного вікового інтервалу, однак якщо величина перевищує два вікових інтервалу, то цей показник вже вважають не відповідним віком [19].

Обов'язковою при використанні даного методу є проведення початкової оцінки довжини тіла. При будь-яких варіантах порушення росту, подальша оцінка залежних від довжини тіла ознак, до яких відносять масу тіла і окружність грудей, проводиться в порівнянні з відповідним довжині тіла віком [20]. Іноді для оцінки фізичного розвитку дитини при використанні даного методу залучають інші методи оцінювання, які є найбільш об'єктивними [28].

2. Оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків методом сигмальних відхилень.

Одним з простих методів антропометричних досліджень є метод сигмальних відхилень. Суть методу полягає в тому, що показники фізичного розвитку дитини порівнюються із середнім арифметичним значенням відповідних вікових і статевих груп, які беруться зі спеціальних таблиць стандартів. В більшості випадків дані досліджуваного дитини відрізняються від середніх арифметичних значень в ту чи іншу сторону.

Для оцінки ступеня відмінності показників досліджуваної дитини отриману різницю ділять на середнє відхилення (σ), при цьому отримують «сигмальне» відхилення, яке говорить про те, на скільки сигм відрізняється показник досліджуваного дитини від норми. на сьогоднішній день методом сигмальних відхилень визначають показники росту, ваги, окружності грудей [19].

Перевагою методу сигмальних відхилень є облік гетероморфними фізичного розвитку і статевого диморфізму. Однак метод має і свої недоліки. Оцінка ознаки відбувається ізольовано, без його зв'язку з іншими ознаками. Крім цього, даний метод не враховує асиметричні показники [13].

За отриманого результату сигмальних відхилень дають оцінку фізичного розвитку дитини. Виділяють 5 груп фізичного розвитку: середнє розвиток (від $M - 1 \sigma$ до $M + 1 \sigma$), вище середнього (від $M + 1 \sigma$ до $M + 2 \sigma$), висока (від $M + 2 \sigma$ до $M + 3 \sigma$), нижче середнього (від $M - 1 \sigma$ до $M - 2 \sigma$), низьке (від $M - 2 \sigma$ до $M - 3 \sigma$) [10].

Дані, одержувані за кожною ознакою фізичного розвитку методом сигмальних відхилень, можуть бути представлені у вигляді профілю, який може бути зображений графічно. Зазвичай на профілях відзначають кілька ознак: зріст, вага, окружність грудей. величину сигмальних відхилень кожної ознаки відкладають на горизонтальній лінії. потім послідовно з'єднують точки. При оцінці фізичного розвитку виходять з розташування профілю [10].

Метод сигмальних відхилень широко застосовується в динамічних дослідженнях дітей, спортсменів, військовослужбовців та інших груп населення і при вивченні пропорційності розвитку [30].

3. Оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків за загальною схемою.

Одним з найбільш інформативних методів є метод оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків із загальної (комплексної схемою). Даний метод на відміну від вище представлених методів проводять в кілька етапів [18].

Перший етап методу загальної схеми полягає у визначенні рівня біологічного віку у дитини, про що судять за показниками довжини тіла стоячи, аналізують прибавку довжини тіла щороку, оцінюють кількість постійних зубів, ступінь розвитку вторинних статевих ознак і термін настання першої менструації у дівчаток [14].

Всі ці ознаки взаємопов'язані і дають можливість визначити відповідність біологічного і паспортного віку, випередження або відставання від нього. При цьому під паспортним віком розуміють період, прожитий дитиною від народження до моменту обстеження. Під біологічним віком розглядають фактично досягнутий рівень розвитку структур організму і функціональний стан дитини. Саме біологічний вік визначають на першому етапі даного методу [17].

Для оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків з даного методу використовують спеціальні таблиці, які є актуальними для будь-якого регіону з поправкою на середній вік. У різні періоди життя дитини одні показники можуть виступати в ролі ведучих, а інші в ролі допоміжних. У молодшому віці провідними показниками є довжина тіла і число постійних зубів. В середньому і старшому віці – характер збільшень зростання і ступінь вираженості вторинних статевих ознак [31].

Другий етап оцінки фізичного розвитку за загальною схемою полягає у визначенні стану організму дитини за антропометричними

показниками, використовуються показники маси тіла, окружності грудей, м'язової сили правої і лівої рук, життєвого об'єму легенів. Додатково можливо оцінювання перевищення маси тіла і окружності грудей або розвитку мускулатури. Для визначення стану фізичного розвитку організму дитини на другому етапі використовують методи шкал регресії і емпіричних формул. При цьому фізичний стан оцінюють співвідношенням основних показників. ступінь гармонійності організму встановлюють за методом сигмальних відхилень [27].

Ряд досліджень показав, що діти, біологічна зрілість яких відповідає віку, і фізичний розвиток яких є гармонійним, мають більш благополучне здоров'я. Діти з відставанням функціональних показників беруться під спостереження. Діти, у яких виявлено порушення термінів вікового розвитку при збереженні гармонійності фізичного розвитку, а також ті, хто має відповідність біологічного і паспортного віку, але фізичний стан яких є дисгармонійний через нестачу маси тіла, входять в групу першого ступеня ризику. До групи другого ступеня ризику входять діти, які мають невідповідність паспортного і біологічного віку і дисгармонічність фізичного розвитку, а також ті, які мають тільки дисгармонічність фізичного розвитку через надлишок маси тіла. До групи третього ступеня ризику входять діти, які мають різку дисгармонійність в фізичному розвитку, як при порушенні невідповідності паспортного і біологічного віку, так і при його відповідності. Для кожних груп проводять певні лікувально-діагностичні заходи [27].

1.3. Особливості дистанційного навчання з фізичного виховання школярів

Уроки фізичної культури під час карантину проходять зовсім у іншій формі. Вчитель не має можливості підійти до учня та виправити

його помилки, діти не знаходяться поруч з один одним і не можуть разом пограти у спортивні ігри. Але, на нашу думку, дистанційне навчання повинно спонукати дітей до фізичної активності, тому що їх дозвілля змінилося кардинально.

Організація дистанційної роботи вчителя з фізичної культури включає такі чинники як:

- наочний приклад – вчитель під час завдання, виконує вправи разом з учнями;
- грамотно організований план роботи вчителя фізкультури на період карантину;
- учні повинні знати правила самостійних занять фізичними вправами;
- знати правила самоконтролю під час виконання практичних завдань;
- виконання фізичних вправ протягом дня: ранкова гімнастика, фізкультурні паузи між уроками і т.д.;
- робота з батьками щодо організації дистанційної роботи з фізичної культури;
- виконання фізичних вправ та навантажень тільки з гарним самопочуттям;
- дотримуватись усіх карантинних норм;
- враховувати умови, в яких займаються діти та підбирати відповідні вправи;
- бути готовим використовувати нестандартне обладнання в домашніх умовах;
- забезпечити зворотній зв'язок;
- використовувати цікаві теоретичні та практичні завдання.

Висновки до першого розділу

Отже, у першому розділі ми розглянули критерії оцінки фізичного стану людини, методики оцінки фізичного стану школярів різного віку та особливості дистанційного навчання з фізичного виховання.

Виходячи з цих завдань, ми можемо сформулювати такі тези:

- рівень фізичного стану залежить від багатьох факторів, перш за все це пов'язано зі здоровим способом життя і рівнем рухової активності;
- систематичні заняття спортом є важливою запорукою оптимального фізичного розвитку людини;
- показниками фізичного стану є: рівень максимального споживання кисню, рівень максимальної фізичної працездатності, параметри діяльності функціональних систем організму, морфологічного і психічного статусу, фізична підготовленість, стан здоров'я;
- найпопулярніший метод оцінки фізичного розвитку школярів різного віку – це метод оцінки антропометричних даних, який налічує три основні критерії фізичного розвитку: довжину тіла, масу тіла та окружність грудної клітки, а також співвідношення між цими показниками у процесі росту і розвитку дитини.
- також були розглянуті методи оцінки та самооцінки фізичного стану школярів і доступні методики самооцінювання фізичного стану школярів різного віку, та визначено, що найпоширенішими та доступними методами оцінки фізичного стану школярів є оцінка методом емпіричних формул, оцінка методом сигмальних відхилень та оцінка за загальною схемою.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення сформульованих завдань нами були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури з даного питання.
2. Педагогічне спостереження.
3. Морфофункціональні методи дослідження – визначення індексу маси тіла за Кетле та визначення частоти пульсу у спокої та після навантажень.

2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури

Використання даного методу дозволило нам вирішити наступні задачі:

- 1) обґрунтувати тему нашого бакалаврського дослідження;
- 2) з'ясувати критерії оцінки фізичного стану людини;
- 3) виявити та проаналізувати методики оцінки фізичного стану школярів різного віку й обрати серед них ті, які ми використали під час виконання практичної частини роботи;
- 4) визначити особливості проведення занять з фізичної культури в умовах дистанційного навчання за допомогою онлайн-платформ.

Загалом було опрацьовано 32 джерела, серед них: монографії, підручники з теорії та методики фізичного виховання і спорту, статті в періодичних наукових фахових виданнях, дисертації.

2.1.2 Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження проводилося нами під час проведення вчителями фізичної культури Херсонського фахового спортивного коледжу в онлайн режимі.

Під час спостереження нами фіксувалися:

- 1) завдання навчання й виховання;

- 2) засоби фізичного виховання, які використовували вчителі під час проведення уроків;
- 3) методи навчання;
- 4) поведінка учнів під час проведення навчальних занять та поведінка вчителів, характер педагогічного спілкування;
- 5) характер та розмір тренувального навантаження;
- 6) техніка виконання вправ учнями.

У ході проведення спостереження ми не включалися у навчально-виховний процес.

2.1.3 Морфофункціональні методи дослідження

Для проведення практичної частини бакалаврського проекту нами були обрані наступні морфофункціональні методи як:

1) визначення індексу маси тіла за Кетле. ІМТ – це «величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси і росту людини і визначити, чи є маса надлишковою, нормальною або недостатньою. Ця величина носить назву «індекс Кетле» на честь свого творця бельгійця Адольфа Кетле, який розробив метод ще в ХІХ столітті» [4]. ІМТ визначається за наступною формулою:

$$I = \frac{m}{h^2}$$

m = маса тіла;

h = зріст у метрах.

2) визначення частоти пульсу у спокої та після проведення фізичних навантажень дало змогу визначити роботу серцево-судинної системи дівчат. Враховуючи те, що заміри робилися в домашніх умовах, визначення ЧСС здійснювалося простим методом – нащупуванням вказівним та середнім пальцем променевої артерії та підрахунком кількості ударів за одну хвилину.

Проведення всіх замірів робили самі учні та повідомляли нам через доступні для них месенджери.

2.2. Організація та проведення досліджень

Відповідно до поставлених завдань нашої роботи, дослідження теми передбачало три етапи:

I етап (грудень 2020 року). На даному етапі нами була опрацьована спеціальна фахова література з даного питання. Це дало змогу визначити стан наукової розробки, скласти план проєкту, визначитися з методами наукового дослідження. Також було розпочато роботу над першим – теоретичним розділом роботи.

II етап (січень-лютий 2021 року). Обрано базу та контингент дослідження. Дослідження проводилося на базі Комунального закладу «Херсонський фаховий спортивний коледж» Херсонської обласної ради. Контингент дослідження – дівчата 8 класу (15 осіб), перспективні спортсменки, тренуються під керівництвом Сідун Вікторії Анатоліївни, Яковлевої Анни Леонідівни та Чернявської Тетяни Олександрівни. Дівчата виступають за команду навчального закладу в дитячій лізі; 10 класу (6 осіб), входять до складу команди закладу «Дніпрянка-ХФСК», яка займає перше місце у жіночій першій лізі з гандболу та є майбутніми кандидатками в основну команду «Дніпрянка». Тренуються дівчата під керівництвом Милославського Михайла Борисовича та Косенко Лариси Анатоліївни.

На даному етапі також проводилося педагогічне спостереження та визначення ІМТ й частоти пульсу у спокої та після фізичних навантажень.

III етап (березень-квітень 2021 року). Обробка статистичних даних, завершення оформлення розділів проєкту та формулювання висновків.

РОЗДІЛ 3

ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ РЕЗУЛЬТАТИ

3.1. Визначення індексу маси тіла за Кетле

Ми провели дослідження серед дівчат гандболісток 8-го (13-14 років) та 10-го (15-16 років) класів, які навчаються в Херсонському фаховому спортивному коледжі. Дослідження проходило в умовах пандемії в програмі «Zoom».

Зараз розглянемо показники зросту та маси тіла дівчат 8-го класу (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники зросту та маси тіла дівчат 8-го класу

№	ПІБ	Зріст(см)	Вага(кг)
1.	Денисова Софія Сергіївна	165	50
2.	Арипова Даяна Андріївна	160	52
3.	Запорожченко Яна Олександрівна	157	49
4.	Єгорова Мілена Дмитрівна	155	45
5.	Попова Дарія Олександрівна	162	54
6.	Хіцевич Катерина Михайлівна	159	48
7.	Виноградова Ніколь Віталіївна	155	45
8.	Самохіна Анастасія Борисівна	152	40
9.	Кушнар Віра Олексівна	160	52
10.	Хмуленко Софія Сергіївна	159	54
11.	Дем'янець Вероніка Дмитрівна	154	45
12.	Запорожченко Ніка Володимирівна	163	53
13.	Акуріянова Маргарита Олексівна	165	52
14.	Луценко Дарина Миколаївна	155	44
15.	Зибко Марія Андріївна	159	49

Тепер вирахуємо індекс маси тіла за Кетле:

$$I = \frac{m}{h^2}$$

Норма для жінок та дівчат – 19-24 [29].

І зазначимо результати у таблиці (табл. 3.2):

Таблиця 3.2

Індекс маси тіла за Кетле

№	ПІБ	Розрахунки	Результат
1.	Денисова Софія Сергіївна	50 : (1,65 x 1,65)	18,36
2.	Арипова Даяна Андріївна	52 : (1,6 x 1,6)	20,31
3.	Запорожченко Яна Олександрівна	49 : (1,57 x 1,57)	19,9
4.	Єгорова Мілена Дмитрівна	45 : (1,55 x 1,55)	18,7
5.	Попова Дарія Олександрівна	54 : (1,62 x 1,62)	20,58
6.	Хіцевич Катерина Михайлівна	48 : (1,59 x 1,59)	18,9
7.	Виноградова Ніколь Віталіївна	45 : (1,55 x 1,55)	18,7
8.	Самохіна Анастасія Борисівна	40 : (1,52 x 1,52)	17,3
9.	Кушнар Віра Олексівна	52 : (1,6 x 1,6)	20,3
10.	Хмуленко Софія Сергіївна	54 : (1,59 x 1,59)	21,3
11.	Дем'янець Вероніка Дмитрівна	45 : (1,54 x 1,54)	18,9
12.	Запорожченко Ніка Володимирівна	53 : (1,63 x 1,63)	20,9
13.	Акуріянова Маргарита Олексівна	52 : (1,65 x 1,65)	19,1
14.	Луценко Дарина Миколаївна	44 : (1,55 x 1,55)	18,3
15.	Зибко Марія Андріївна	49 : (1,59 x 1,59)	19,3

Тепер розглянемо показники зросту та маси тіла дівчат 10-го класу (табл. 3.3):

Таблиця 3.2

Показники зросту та маси тіла дівчат 10-го класу

№	ПІБ	Зріст (см)	Вага (кг)
---	-----	------------	-----------

1.	Нікітіна Олександра Русланівна	167	58
2.	Томашевська Маргарита Вадимівна	173	66
3.	Насон Олександра Олександрівна	175	64
4.	Коваленко Ліка Віталівна	169	60
5.	Рельян Валерія Дмитрівна	170	62
6.	Пойманова Надія Валерівна	168	59

Виразовуємо індекс маси тіла аналогічно для 10 класу (табл. 3.4):

Таблиця 3.4

Індекс маси тіла за Кетле

№	ПІБ	Розрахунки	Результат
1.	Нікітіна Олександра Русланівна	$58 : (1,67 \times 1,67)$	20,8
2.	Томашевська Маргарита Вадимівна	$66 : (1,73 \times 1,73)$	22,05
3.	Насон Олександра Олександрівна	$64 : (1,75 \times 1,75)$	20,9
4.	Коваленко Ліка Віталіївна	$60 : (1,69 \times 1,69)$	21
5.	Рельян Валерія Дмитрівна	$62 : (1,7 \times 1,7)$	21,4
6.	Пойманова Надія Валеріївна	$59 : (1,68 \times 1,68)$	20,9

3.2. Вимірювання ЧСС у дівчат підліткового віку

Під час дослідження ми попросили дівчат 8-го та 10-го класів виміряти ЧСС у спокої та після навантаження, дізнатися чи немає ніяких відхилень і як організм реагує на навантаження. За навантаження ми взяли біг на місці з високим підйманням колін, з максимальною швидкістю за 30 секунд.

Нагадаємо, що норма частоти ударів підлітків від 13 до 17 років приблизно 60 уд. Хв., а після навантаження – 100-120 уд. Хв.

Спочатку подивимось на результати дівчат 8-го класу (табл. 3.5):

Таблиця 3.5

Вимірювання ЧСС у дівчат 8 класу

№	ПІБ	ЧСС у спокої	ЧСС після навантаження
1.	Денисова Софія Сергіївна	60	115
2.	Арипова Даяна Андріївна	62	118
3.	Запорожченко Яна Олександрівна	61	110
4.	Єгорова Мілена Дмитрівна	59	100
5.	Попова Дарія Олександрівна	63	117
6.	Хіцевич Катерина Михайлівна	60	115
7.	Виноградова Ніколь Віталіївна	61	110
8.	Самохіна Анастасія Борисівна	65	120
9.	Кушнар Віра Олексівна	62	118
10.	Хмуленко Софія Сергіївна	61	110
11.	Дем'янець Вероніка Дмитрівна	59	110
12.	Запорожченко Ніка Володимирівна	61	120
13.	Акуріянова Маргарита Олексівна	63	118
14.	Луценко Дарина Миколаївна	60	115
15.	Зибко Марія Андріївна	60	105

Тепер розглянемо результати дівчат 10-го класу, зазначимо, що в них було теж саме навантаження (табл. 3.6):

Таблиця 3.6

Вимірювання ЧСС у дівчат 10 класу

№	ПІБ	ЧСС у спокої	ЧСС після навантаження
1.	Нікітіна Олександра Русланівна	62	115

2.	Томашевська Маргарита Вадимівна	58	105
3.	Насон Олександра Олександрівна	60	110
4.	Коваленко Ліка Віталіївна	59	100
5.	Рельян Валерія Дмитрівна	61	118
6.	Пойманова Надія Валеріївна	62	108

3.3. Результати досліджень

За результатами досліджень, проведених нами з дівчатами підліткового віку, а саме 8-го та 10-го класів, які навчаються у Херсонському фаховому коледжі фізичної культури, ми визначили, що індекс маси тіла усіх дівчат в нормі, відсутні серйозні відхилення, немає дефіциту або профіциту.

Це свідчить про те, що дівчата добре розвиваються, кількість норми калорій за день вони не перевищують, та звісно, велику роль відіграють постійні фізичні навантаження, бо дівчата тренуються кожного дня, навіть в умовах пандемії вони продовжують тренування в програмі «Zoom», та отримують денну норму фізичної активності за день, або навіть перевищують, бо вони на шляху до професійного спорту.

Вимірювання ЧСС, у спокої та після навантаження, також показало, що результати учениць у нормі, без відхилень. Ні в кого немає тахікардії та бродіхардії. Хоча у спортсменів, особливо після або під час змагань, тобто у період максимального м'язового та розумового навантаження, спостерігається як і тахікардія, так і бродіхардія. Але наші досліджувані показали відмінні результати.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволяє зробити відповідні висновки:

1. На основі аналізу науково-педагогічної та методичної літератури було виділено наступні методи оцінки та самооцінки школярів:
 - оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків методом емпіричних формул – суть методу емпіричних формул полягає в порівнянні антропометричних даних обстежуваних дітей з величинами, які обчислюються із застосуванням емпіричних формул. При цьому допускають можливість коливань для будь-якого антропометричного показника в межах одного вікового інтервалу, однак якщо величина перевищує два вікових інтервалу, то цей показник вже вважають не відповідним віком.
 - оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків методом сигмальних відхилень – суть методу полягає в тому, що показники фізичного розвитку дитини порівнюються із середнім арифметичним значенням відповідних вікових і статевих груп, які беруться зі спеціальних таблиць стандартів. В більшості випадків дані досліджуваного дитини відрізняються від середніх арифметичних значень в ту чи іншу сторону.
 - оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків за загальною схемою – проходить у 2 етапи: перший етап методу загальної схеми полягає у визначенні рівня біологічного віку у дитини; другий етап полягає у визначенні стану організму дитини за антропометричними показниками.
2. Підібрано доступні методи самооцінювання фізичного стану школярів, а саме – визначення індексу маси тіла за Кетле та

вимірювання ЧСС для аналізу роботи серцево-судинної системи юних спортсменок.

3. Проведено дослідження в умовах дистанційного навчання через платформу «Zoom», яке передбачало педагогічне спостереження за процесом навчально-тренувальних занять та контрольних вимірів для перевірки обраних методів дослідження. Контрольні виміри та розрахунки здійснювалися дівчатами самостійно й перевірялися нами. У результаті проведених досліджень встановлено, що ІМТ у всіх спортсменок знаходиться в межах норми, що свідчить про відповідність їх розвитку віковим особливостям. Вимірювання ЧСС показали відсутність у гандболісток відхилень в роботі серцево-судинної системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз і оцінка здоров'я дітей / О. З. Ліхтшангоф, В. К. Юрьев, В. В. Юрьев, А. С. Сімаходській. *Здоров'я та освіта: Матеріали Всеросійського науково-практичного семінару*. 2015. С. 21-23.
2. Апанасенко, Г.Л. Валеологія: чи має вона право на самостійне існування? *Валеологія*. 2017. №2. С. 9-14.
3. Ашмарин Б.А. Теорія і методика фізичного виховання : Підручник. М. : Академія, 2015. 287 с.
4. Ашмарин Г. А. Теорія і методика педагогічних досліджень у фізичному вихованні : Навчальний посібник. М. : Академія, 2015. 287 с.
5. Бабенкова Р. Д., Трофимова Г. В. Заняття з розвитку рухів у дітей : Методичні рекомендації. М., 2016. 78 с.
6. Базарний, В.Ф. Трагедія дітей, породжена традиційним чином організації навчального процесу (Конференція «Здоров'я школярів: Медико психологічна підтримка і фізична культура». Тез. доп.) / В. Ф. Базарний. *Школа здоров'я*. 2016. Т.3. № 4. С. 44-46.
7. Глушкова Є. К. Гігієна урок. *Школа і психічне здоров'я учнів*. М., 2018. С. 99-120.
8. Гойхман П. М. Трофимов О. Н. Фізична культура в вузе. М., ФиС, 2015. 379 с.
9. Голощекина М. П. Засоби і форми з дітьми з розвитку руху. М. : Фізкультура і спорт, 2015. 245 с.
10. Грибаи Г. П., Пуздимір М. І., Ткаченко П. П., Скорий О. С., Денисовець А.П., Палтус О. О., Плотіцин К.В. Критерії оцінки фізичного стану студентів. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/7806/7/NPE_2013_76%E2%80%939379.pdf

11. Гугін А.А. .. Теорія і методика фізичного виховання. М. : Академія, 2014. 225 с.
12. Демидов В.М. Досвід організації робіт щодо поліпшення рухової підготовленості учнів. *Фізична культура в школі*. 2015. №1. С. 31-37.
13. Джумаєв З. Взаємодія школи та сім'ї як фактор формування у школярів інтересу до фізичної культури : автореф. дис. к.п.н. М. : 2016. 24 с.
14. Дубровський В. І. Лікувальна фізична культура (кінезотерапія): Підр. для студентів вищих навчальних закладів. М. : Гуманит. Вид. центр Владос, 2017. 624 с.
15. Єремєєва Л. Ф. Навчіть дитину плавати. Програма навчання плавання дітей дошкільного віку та молодшого шкільного віку : Методичний посібник. СПб. : Видавництво «Детство-прес», 2005. 112 с.
16. Зайцев Г. К. Валеологічний підхід у шкільній освіті. *Валеологія: Діагностика, засоби та практика забезпечення здоров'я*. Владивосток, 2017. С. 11-17.
17. Здоров'я школярів: результати лонгитюдного дослідження / М. В. Антропова, Г. Г. Манке, Г. В. Бородкіна, Л. В. Кузнецова, Т. М. Паранічева. *Педагогіка*. 2015. № 2. С. 26-31.
18. Казакевич В. К. Информативные критерии оценки состояния здоровья детей и подростков. URL: <https://med-expert.com.ua/journals/informativnye-kriterii-ocenki-sostojaniya-zdorovja-detej-i-podrostkov/>
19. Каюрів В.С. Книга вчителя фізичної культури. М. : Академія, 2015. 318 с.
20. Ковалько В. І. Поурочні розробки з фізкультури. 5-9 класи. Універсальне видання. М. : ВАКО, 2015. 400 с.

21. Козлова В.И. Фізіологія : Навчальний посібник. М.: Терра-спорт, 2015. 231 с.
22. Колбанов, В.В. Методологічні та організаційні основи педагогічної валеології. *Валеологічна освіта (Проблеми, пошуки, рішення)*. Липецьк, 2016. С. 55-61.
23. Концепція фізичного виховання дітей та підлітків. *Фізична культура: Науково-методичний журнал*. 2016. № 1. С. 5-10.
24. Краснопорова Т. В., Сапожников Е. Н. Рівень фізичного здоров'я школярів 11-12 років. Єкатеринбург, 2017. 29 с.
25. Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 13.09.2013 № 802. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13#Text>
26. Курамшин Ю.Ф. Теорія і методика фізичного виховання : Підручник для інститутів фіз.культ. М. : Академія, 2015. 305 с.
27. Назимова-Баранова Л. С. Оценка физического развития детей среднего и старшего школьного возраста: анализ результатов одномоментного исследования. URL: https://www.pedpharma.ru/jour/article/view/1654?locale=ru_RU
28. Нормы роста и веса детей и подростков. URL: <https://www.imma.ru/polezno/pediatriya/normy-rosta-i-vesa-detei-i-podrostkov>
29. Профессиональные таблицы соотношения роста и веса. URL: <https://www.adme.ru/svoboda-sdelaj-sam/professionalnye-tablicy-sootnosheniya-vesa-i-rosta-996960/>
30. Самусева Н. В Самооценка состояния физического, психического и социального здоровья личности URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/74330667.pdf>
31. Таблицы соотношения веса и роста. URL: <http://www.beautylabs.ru/reviews/knowledge/tablitsyi-sootnosheniya-vesa-i-rosta/>

32. Частота сердечных сокращений (ЧСС) у детей: когда стоит волноваться? URL: <https://tigramed.ru/menyu/roditelyam/stati/688-chastota-serdechnykh-sokrashchenij-chss-u-detej-kogda-stoit-volnovatsya.html>