

PEDAGOGY

Формування дотикового сприймання молодших школярів

І. А. Барбашова

Бердянський державний педагогічний університет, м. Бердянськ, Україна
Corresponding author. E-mail: i.a.barbashova@gmail.com

Paper received 06.01.21; Accepted for publication 22.01.21.

<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2021-245IX96-01>

Анотація. У статті представлено результати формування в молодших школярів дотикового сприймання як специфічних дій з обстеження фізико-механічних і просторових властивостей об'єктів; охарактеризовано дидактичні завдання відповідно до послідовних етапів формування експерименту; доведено ефективність запроваджених впливів моно- й бімодального характеру (дотикових і дотиково-зорових); окреслено перспективи подальших наукових пошуків досліджуваної проблеми.

Ключові слова: молодші школярі, дотикове сприймання, фізико-механічні дотикові вміння, просторові дотикові вміння.

Вступ. На етапі сучасного реформування початкової освіти перед нею постає завдання формувати в здобувачів ключові компетентності, зокрема в галузі природничих наук, техніки і технологій. Умовою ефективного розв'язання цього завдання є вдосконалення в учнів здатності пізнавати навколишній світ шляхом спостереження та дослідження [2], що актуалізує проблему навчання дотикової перцепції – цілісного відображення у свідомості фізико-механічних і просторових властивостей об'єктів дійсності. Якісне дотикове сприймання дозволить закласти міцний ґрунт засвоєння школярами різних навчальних дисциплін: “Математика” (моделювання й конструювання геометричних фігур); “Я досліджую світ” (розпізнавання рукотворних тіл і матеріалів, із яких їх виготовлено, дослідження властивостей повітря, води, ґрунту, гірських порід, визначення властивостей тіл неживої природи); “Дизайн і технології” (дослідження на дотик властивостей матеріалів, збирання природних матеріалів, складання плоских і об'ємних геометричних форм, виготовлення виробів із деталей конструкторів, розмітка деталей на матеріалі за допомогою шаблонів і трафаретів, розміщення деталей виробу на площині, макетування предметів побуту); “Мистецтво” (робота з папером, художніми, природними та підручними матеріалами, пластичне конструювання) [3; 4].

Стислий огляд публікацій за темою. Дослідженню дотику як окремого виду сприймання та специфічних перцептивних дій, співвідношення пасивного й активного дотику, або гаптики, дотику і зору в обстеженні дітьми форми присвячено суто психологічні роботи (Б. Ананьєв, В. Зінченко, О. Леонтьєв, А. Рузька та ін.). Значної уваги формуванню дотикової перцепції приділено в методичці початкової освіти (Н. Бібік, Г. Бондарчук, Т. Гілберг, Н. Горошко, О. Калініченко, О. Кліщ, Л. Масол, А. Назаренко, О. Онопрієнко, Т. Мачача, С. Скворцова, В. Хорунжий та ін.), але опосередковано, у контексті навчання певних дисциплін. Відтак, цілеспрямовані способи вдосконалення в учнів дотикового сприймання потребують ретельного вивчення.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці дидактичної системи розвитку дотикового сприймання молодших школярів.

Матеріали та методи. Наукову розвідку виконано із застосуванням таких методів: аналізу та синтезу психолого-дидактичних, навчально-методичних і нормативних джерел, узагальнення й систематизації – дозволили обґрунтувати теоретичні основи дослідження; педагогічного експерименту (констатувального, формувального, контрольного), спостереження практики шкільного навчання, вивчення продуктів учнівської діяльності – задля встановлення рівнів сформованості в дітей дотикових чуттєвих процесів; статистичної обробки даних, спрямованих на вимірювання взаємозв'язків між отриманими показниками, визначення їхньої структури, перевірку гомогенності вибірок учасників експерименту.

Результати та їх обговорення. Функціональною одиницею дотику вважаємо *дотикове сенсорне вміння* – сукупність перцептивних дій – ознайомлювальних і розпізнавальних – з обстеження фізико-механічних і просторових ознак об'єктів [1, с. 29–38]. Мета *ознайомлювальної* дії полягає у створенні первинного образу об'єкта, *розпізнавальної* – у порівнянні отриманого образу з еталонами (загальноприйнятими зразками фізико-механічних і просторових властивостей предметів і явищ дійсності) і називанні вхідних чуттєвих вражень. На дотик молодші школярі мають розпізнавати твердість, м'якість, міцність, пружність, пластичність, шорсткість, гладкість, вологість, сухість, сипкість, густину, в'язкість, текучість, температуру, форму, величину, об'єм, розміщення об'єктів. У методичці початкового навчання дотикові сенсорні вміння, як і сенсорні вміння інших модальностей, віднесено до групи загальнопізнавальних, їх розглядають у якості структурних компонентів ключових і предметних освітніх компетентностей учнів.

Важливою умовою розроблення ефективних розвивальних впливів є оцінка якості дотикових сенсорних умінь, сформованих у дітей у масовому педагогічному досвіді. Констатувальне діагностування здійснювалося за певними *критеріями*: розрізнення фізико-механічних властивостей предметів, установа серіаційних відношень між ними, засвоєння нормативних назв обстежуваних ознак (уживання і розуміння відповідних слів), розрізнення і відтворення просторових якостей об'єктів (форми, розміщення в просторі). При цьому було враховано поширені в дошкільній

і тифлопсихології рекомендації, згідно з якими дослідження дотикового сприймання доцільно проводити з виключенням зору (за допомогою пов'язок, фланелевих окулярів, мішечків, ширм-екранів), бімануального обстеження предметів, відбиття дотикових образів шляхом їхнього викладання з частин.

Під час діагностування фізико-механічних чуттєвих процесів першокласники ідентифікували картки, покриті різними поверхнями (глянцевим і шліфувальним папером, сірниками, краплями воску); пляшки з холодною, теплою і найтеплішою водою, розміщували їх в певному порядку (від найхолоднішої до найтеплішої, у зворотній послідовності й упереміш); зіставляли об'єкти з протилежними якостями (поролоновий і дерев'яний бруски, шліфувальний і глянцевий папір, вологу і суху тканину, пляшки з теплою та холодною водою), пояснюючи відмінності між ними, упізнавали об'єкт за його словесним описом ("знайди твердий/м'який брусок, шорсткий/гладкий папір, во-

логу/суху тканину, пляшку з теплою/холодною водою"). Перевірку якості просторового дотику перцепції здійснено за допомогою завдань на розрізнення простих площинних геометричних фігур і об'ємних тіл, розміщених за ширмою (учні обмацували зразок і таким же способом шукали відповідні об'єкти – круг, квадрат, трикутник, циліндр, куб, правильну трикутну призму); розрізнення складних геометричних фігур за просторовими відношеннями елементів (виготовлені з оксамитового паперу і наклеєні на картонні картки фігури, що різняться формою, взаємним розміщенням, положенням відносно цілої фігури, ракурсом деталей); відтворення об'єктів складної форми (після гаптического обстеження зразка, розміщеного за ширмою, дітям потрібно було під контролем зору скласти з окремих деталей ідентичну фігуру).

Результати вимірювань подано у факторно-критеріальній моделі (табл. 1), побудованої за принципами педагогічної кваліметрії [5, с. 499].

Таблиця 1. Оцінка якості дотикового сприймання молодших школярів (констатувальний зріз, середні значення)

Фактори	Вагомість	Критерії	Вагомість	Показники	Вагомість	Вияв показників	Оцінка показників	Оцінка критеріїв	Оцінка факторів
Фізико-механічні дотикові вміння	,300	Розрізнення ф/м властивостей	,450	розрізнення об'єктів за поверхнею	,500	1,00	,500	,450	,296
				розрізнення об'єктів за температурою	,500	1,00	,500		
		Серіація за ф/м властивостями	,450	серіація об'єктів за температурою	1,00	1,00	1,00	,450	
Просторові дотикові вміння	,700	Засвоєння назв ф/м властивостей	,100	називання ф/м властивостей	,500	,815	,407	,086	,279
				розуміння назв ф/м властивостей	,500	,905	,453		
		Розрізнення просторових ознак	,500	розрізнення об'єктів за формою	,600	1,00	,600	,375	
		Відтворення просторових ознак	,500	розрізнення об'єктів за відношеннями елементів	,400	,375	,150	,024	
Σ	1,00								,575

Слід пояснити, що фізико-механічним і просторовим сенсорним умінням як окремим факторам дотикового сприймання та критеріям, що їх конкретизують, приділено різну вагомість. Виходячи з аналізу типових освітніх програм, методичних рекомендацій і шкільної практики, переважної вагомості надано просторовій гаптиці порівняно із фізико-механічним дотиком; вищою є вагомість у діях із розрізнення властивостей і встановлення серіаційних відношень за ступенем їхнього прояву, нижчою – у називанні цих властивостей, адже оперування словами-назвами є важливою, але не вирішальною ознакою сенсорних процесів; дещо збільшену вагомість має впізнавання форми об'єктів, оскільки саме вона є найінформативнішою ознакою у відчутті простору, меншу – ідентифікація фігур за розміщенням елементів. Передбачена сума вагомостей одного ієрархічного рівня дорівнює одиниці.

Отримані емпіричні дані дозволяють твердити про сформованість у дітей фізико-механічної гаптики ще на початку шкільного навчання. Повну успішність розрізнення різноманітних поверхонь першокласникам забезпечувало ковзне тертя об'єктів, а для їхньої ідентифікації та серіації за температурою достатньо було нетривалого торкання, легкого натискування. Майже завершеним виявилось й засвоєння назв фізи-

ко-механічних ознак предметів. Слова "твердий"/"м'який", "вологий"/"сухий", "теплий"/"холодний" респонденти застосовували і розуміли цілком адекватно; поняття ж "гладкий"/"шорсткий" діти усвідомлювали гірше: за першою властивістю правильно називали об'єкти сприймання 46% учнів, розуміли цю назву – 73%; за другою властивістю тільки 4% школярів правильно застосовували відповідне словесне позначення; розуміли ж зазначену назву 50% учасників дослідження (замінами нормативних назв були слова "слизький", "неслизький", "рівний", "нерівний", "нижній", "грубий", "нічого немає", "щось є").

У функціонуванні просторового дотику виявлено такі особливості: реципієнти успішно розрізняли просту форму плоских і об'ємних геометричних фігур, для чого застосовували охоплення об'єкта всіма пальцями руки, легке стискання в долонях, кількарразове бімануальне повертання, обмацування найбільш інформативних ознак, наприклад, опуклості контуру, його кутових конфігурацій. Але результативність розрізнення складних фігур за відношеннями їхніх елементів суттєво зменшується порівняно з упізнаванням простих форм. Приблизно половина першокласників припускалися типових помилок щодо врахування взаємного розміщення елементів, відстані між ними, ра-

курсу (повороту) асиметричної деталі. Зазвичай діти застосовували спосіб розгорнутого, повільного, синхронного обстеження об'єктів: однією рукою обмацували зразок, іншою – послідовно об'єкти сприймання. Неперервне маніпулювання зразком можна пояснити слабкістю дотикових еталонів просторових відношень, незавершеністю переводу цих уявлень на рівень мнемічних образів. Різкий спад ефективності виявився у відтворенні складної форми: зовсім його не змогли виконати 81% школярів, іншим респондентам удалося відбити по одній фігурі, допускаючи в конструюванні трьох інших зазначені вище недоліки. Навіть після прибирання ширми діти не відразу помічали відмінності між зразком і створеною фігурою, виправляли неточності за умови накладання об'єктів. Отже, сформовані в учнів просторові дотикові еталони і способи їхнього застосування в обстеженні оточуючої дійсності забезпечують лише адекватне відображення простої форми предметів і є недостатніми для аналітичного сприймання відношень між ними.

У цілому дотикові сенсорні вміння першокласники опановують на *низькому* (27%), *середньому* (54%) та *достатньому* (19%) щаблях і зовсім не досягають високого рівня. Середня оцінка якості дотикових чуттєвих процесів – 0,575 (відносно ідеальної оцінки 1,00).

Удосконалення дотикового сприймання молодших школярів здійснювалося за різнорівневим міжгруповим *експериментальним планом* для трьох груп досліджуваних – двох експериментальних (ЕГ¹, ЕГ²) і однієї контрольної групи (КГ). У першій експериментальній групі впроваджувалися дидактичні впливи високої інтенсивності, що ґрунтувалися на поєднанні моно-модального (лише дотикового) та бімодального (зорово-дотикового) підходу щодо формування процесів сприймання; у другій експериментальній групі реалізовувалися дидактичні впливи помірної інтенсивності й виключно моно-модального характеру; у контрольній групі спеціальні способи навчання дотикової перцепції не застосовувались.

На *першому етапі формувального експерименту* (1 клас) для експериментальних груп достатніми були помірні моно-модальні дидактичні впливи, націлені на систематизацію еталонних уявлень про фізико-механічні та просторові властивості, запам'ятовування правильних слів-назв.

Учні:

- зануривши руку в мішечок, на дотик вибирали предмети за назвою матеріалу та називали знайдені матеріали (дерево, метал, пластмасу, папір, тканину; жолуді, шишки, мушлі, шкаралупу); класифікували предмети за матеріалом, із якого їх виготовлено; вибирали об'єкти за назвою фізико-механічних властивостей, називали фізико-механічні властивості об'єктів (температуру, сухість і вологість, твердість і м'якість, міцність і крихкість, пружність і пластичність, гладкість і шорсткість); виконували серіацію об'єктів за спаданням або зростанням міри вияву фізико-механічних властивостей; збирали та сортували природні матеріали, виконували з них декоративні вироби;

- на дотик упізнавали і класифікували за формою площинні об'єкти – послідовно вибирали з мішечка

- три-, чотири-, п'ятикутники; за умов виключення зору (за допомогою фланелевих окулярів) обводили вказівним і середнім пальцями “шершавчики” – силуети геометричних фігур, літер, цифр, вирізані з наждачного паперу та наклеєні на картки з гладкого картону – і знаходили серед інших ідентичні; класифікували за формою і порівнювали за величиною вкладені в мішечок об'ємні фігури (кулі, куби, циліндри різних розмірів); гаптично обстежували за ширмою-екраном картку-зразок просторових відношень між фігурами і складали з окремих фігур задану послідовність, розміщували і переміщували за ширмою-екраном геометричні тіла за заданими просторовими відношеннями; здійснювали серіацію об'єктів за загальним розміром [1, с. 437–440].

Другий етап формувального експерименту (2–3 класи) було спрямовано на збагачення розгорнутих (із поступовим переходом до згорнутих) способів обстеження фізико-механічних і просторових якостей об'єктів, організовувалися розвивальні впливи різної інтенсивності: у першій експериментальній групі поєднувалися навчально-перцептивні завдання моно- й бімодального характеру, у другій – завдання були моно-модальними.

Школярі:

- актуалізували знання про фізико-механічні властивості речовин, систематизували їх за фізико-механічними якостями (знаходили в непрозорому мішечку, характеризували властивості, розкладали в марковані ємності); за умов виключення зору добирали парні об'єкти – картки з різним покриттям, повітряні кульки із сипучими наповнювачами, пластикові пляшки із холодною, теплою і гарячою водою; досліджували міцність, вологість, пружність, крихкість та інші властивості матеріалів (паперу, тканин, ниток, вати, хутра, дроту, камінців), застосовуючи розгорнуті (тертя, дряпання, згинання, рвання, стискування, розтягування, скочування, розкочування, кручення) і згорнуті (торкання, рівномірне натискування) механічні рухи; відтворювали фізико-механічні якості об'єктів сприймання (отримували розчин води заданої температури);

- актуалізували знання про площинні й об'ємні фігури, відносну величину предметів, розкладали об'єкти на картках-матрицях із заданим порядком фігур і градацією величини; добирали ідентичні за формою фігури, порівнювали їх за величиною, відчуваючи на дотик перепади розмірів; вибирали фігури складної форми за зразком, послідовно обмацуючи загальний контур, основну частину та дрібні деталі (зразки й об'єкти вибору знаходилися за ширмою); відтворювали фігури складної форми за обстеженням на дотик зразком та викладали таку само конструкцію з окремих деталей [1, с. 459–463].

Додатково до цих завдань учасники першої експериментальної групи виконували ще такі:

- поєднували елементи мозаїк – оглядали й обводили вказівним пальцем внутрішній контур виїмки, почергово прикладали до неї вставки, повертаючи їх у різних напрямках до співпадіння контурів; відтворювали складну форму в техніці пластилінографії – розмічали за шаблоном контури “метелика”, викладали пластиліновими джгутиками силуетні лінії, заповню-

вали дрібними кульками-горошинками з пластиліну внутрішню площину зображення; малювали геометричні фігури вказівним пальцем, ребрами долонь на піску або манці [1, с. 464–466].

Третій етап формувального експерименту (4 клас) був зорієнтований на корегування дотикових сенсорних умінь учнів з урахуванням їхніх індивідуально-типологічних відмінностей. Дітям пропонувались адаптовані комплекси вправ та ігор однакової складності, але різного ступеня самостійності виконання, із різною мірою допомоги, а саме: варіюванням повноти (від найбільшої до найменшої) інформації про хід виконання перцептивних дій, конкретизацією завдань, застосуванням таких їхніх видів, що є допоміжними, додатковими до основних, наданням указівок на раціональні способи сприймання, постановкою навідних запитань, створенням умов для вільного вибору завдань певних видів.

Результати контрольного діагностування дотикових сенсорних умінь четвертокласників презентовано в таблиці 2. Зіставлення якісних оцінок підтверджує виявлену ще під час констатації цілковиту сформованість гаптичного фізико-механічного сприймання. Діти безпомилково добирали до зразка картки з різноманітною поверхнею, легко їх торкаючись або натискаючи на них; стискували в долонях пляшки з метою визначення теплоти води, ідентифікували ці пляшки за температурою, упорядковували їх у порядку зростання та спадання температури вміщеної в них води. Це дозволяє визнати високу якість відчуття фізико-механічних значень об'єктів віковою особливістю чуттєвої сфери учнів школи I ступеня.

Наголосимо також на помітному прогресі в називанні фізико-механічних ознак об'єктів учасниками експериментальних груп, особливо першої, порівняно з представниками контрольної групи. Основою для цього висновку слугують розбіжності в застосуванні таких характеристик предметів, як “гладкий” і “шорсткий”. Якщо в контрольній групі 62% школярів правильно застосовували назву “гладкий” і лише 8% – назву “шорсткий”, то за ознакою гладкості точно категоризували пред'явлені об'єкти 88% учнів першої експериментальної групи та 87% – другої, а за ознакою шорсткості – 35% дітей першої експериментальної групи та 31% – другої.

З абсолютною точністю всі учні здійснювали дотиковий вибір простих за формою площинних і об'ємних фігур, застосовуючи різноманітні операції обстеження, як-от: охоплення об'єктів усіма пальцями руки, перекладання з одної руки в іншу, координоване повертання обома руками, затримка пальців на кутах, гладження ребер, граней, опуклих поверхонь. Збіг результатів такого вибору на констатувальному і контрольному етапах експерименту є підставою вважати адекватне розрізнення на дотик простої форми предметів віковою особливістю сенсорної сфери молодших школярів.

Однак, складну форму об'єктів учні різних груп розпізнавали із значними розходженнями. Структуру контингенту контрольної групи визначили респонденти, які не змогли ідентифікувати за зразком жодної фігури (11%) або ідентифікували одну (28%), дві (50%) і три фігури (11%) за відсутності дітей, здатних

виконати завдання в повному обсязі. При цьому четвертокласники не враховували положення деталей відносно основної частини, взаємного розміщення, відстані між ними, ракурсу асиметричних елементів. В експериментальних групах тих, хто не дібрав до зразка жодної фігури, або дібрав лише одну з них, виявлено не було. Натомість дві фігури правильно ідентифікували 46% осіб першої та 54% – другої експериментальної групи, три фігури – по 35% школярів у кожній із них, до всіх (чотирьох) фігур підібрали пари 19% і 11% учнів експериментальних груп відповідно.

Найвідчутніші зміни зареєстровано у відтворенні складної форми об'єктів сприймання. Переважній більшості дітей контрольної групи (77%) не вдалося отримати жодної відповідної фігури внаслідок вище згаданих типових недоліків, інші школярі (23%) змогли правильно відтворити лише одну фігуру. В експериментальних групах зафіксовано такі результати: взагалі не передали заданих фігур 11% осіб у першій групі та 13% – у другій; склали один об'єкт 42% і 48% респондентів відповідно; учнів, які адекватно конструювали дві фігури – 23% і 19% відповідно; відтворили три фігури 12% учасників першої і 9% – другої групи, чотири фігури – 12% і 11% відповідно. Отже, поява в експериментальних групах дітей, здатних виконувати завдання із середньою і високою якістю, надала динаміці перетворень помітного зростання, однак, навіть така динаміка виявилася недостатньою для подолання низької якості відтворення фігур складної форми за умов гаптичного дослідження зразка. На нашу думку, це пояснюється об'єктивними труднощами дотикового сприймання складної форми порівняно із зоровим.

Упровадження спеціально організованої навчально-перцептивної діяльності позитивно позначилося на вдосконаленні способів гаптичного обстеження просторових якостей об'єктів. Реципієнти експериментальних груп аналізували розміщений за ширмою зразок двома руками: лівою притискували картку з наклеєною на неї фігурою до столу, вказівним і середнім пальцями правої руки обводили контур, визначаючи форму та розміщення деталей, вимірюючи відстань між ними, кілька разів повертаючись до характерних конфігурацій, потім – змінювали функції рук, доповнюючи і корегуючи отримані чуттєві враження. Респонденти контрольної групи ретельно обводили контур об'єкта не намагалися, обмежувалися накладанням долоні на фігуру, охопленням її всіма пальцями.

Загальна оцінка дотикових сенсорних умінь відображає в цілому середній рівень їхньої сформованості в представників контрольної групи (,585), високий – в учнів першої (,749) і достатній – у школярів другої експериментальної групи (,734). Приріст динаміки складає таку частку одиниці: ,010 – у контрольній групі; ,174 – у першій та ,159 – у другій експериментальній групі.

Висновки. Позитивні перетворення дотикового сприймання молодших школярів засвідчують ефективність розроблених дидактичних впливів. Реалізовані способи моно- й бісенсорного обстеження сприяли вдосконаленню суто дотикових і дотиково-зорових відчуттів, забезпечили найтонше диференціювання

фізико-механічних і просторових властивостей об'єктів. Перспективи подальшої наукової розвідки можуть полягати в обґрунтуванні навчально-перцептивних завдань для вдосконалення в учнів інших чуттєвих процесів.

Таблиця 2. Оцінка й динаміка якості дотикового сприймання молодших школярів (контрольний зріз, середні значення)

Фактори	Вагомість	Критерії	Вагомість	Показники	Вагомість	Вияв показників			Оцінка показників			Оцінка критеріїв			Оцінка факторів				
						КГ	ЕГ ¹	ЕГ ²	КГ	ЕГ ¹	ЕГ ²	КГ	ЕГ ¹	ЕГ ²	КГ	ЕГ ¹	ЕГ ²		
Фізико-механічні дотикові вміння	,300	Розрізнення ф/м властивостей	,450	розрізнення об'єктів за поверхнею	,500	1,00	1,00	1,00	,500	,500	,500	,450	,450	,450	,298	,299	,299		
				розрізнення об'єктів за температурою	,500	1,00	1,00	1,00	,500	,500	,500								
		Серіація за ф/м властивостями	,450	серіація об'єктів за температурою	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,450	,450	,450						
		Засвоєння назв ф/м властивостей	,100	називання ф/м властивостей	,500	,839	,907	,899	,420	,453	,450	,092	,095	,095					
				розуміння назв ф/м властивостей	,500	1,00	1,00	1,00	,500	,500	,500								
		Просторові дотикові вміння	,700	Розрізнення просторових ознак	,500	розрізнення об'єктів за формою	,600	1,00	1,00	1,00	,600	,600	,600	,381				,436	,429
розрізнення об'єктів за відношеннями елементів	,400					,406	,683	,644	,163	,273	,258								
Відтворення просторових ознак	,500			відтворення складної форми об'єктів	1,00	,058	,413	,387	,058	,413	,387	,029	,207	,193					
Σ	1,00			Якість дотикових сенсорних умінь (контрольний зріз)										,585	,749	,734			
												Якість дотикових сенсорних умінь (констатувальний зріз)			,575				
												Динаміка якості дотикових сенсорних умінь			,010			,174	,159

ЛІТЕРАТУРА

1. Барбашова І. А. Дидактична система сенсорного розвитку молодших школярів: теорія і практика. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2018. 499 с.
2. Про внесення змін до Державного стандарту початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.07.2019 № 688. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#n8>
3. Про затвердження типових освітніх програм для 1–2 класів закладів загальної середньої освіти: Наказ МОН України від 08.10.2019 № 1272. URL: <file:///C:/Users/Admin/AppData/Local/Temp/5d9d8feb1ce4f316467013.pdf>
4. Про затвердження типових освітніх програм для 3–4 класів закладів загальної середньої освіти: Наказ МОН України від 08.10.2019 № 1273. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-program-dlya-3-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-1273>
5. Теорія та методика професійно-педагогічної підготовки освітянських кадрів: акмеологічні аспекти/Н. В. Гузій. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 516 с.

REFERENCES

1. Barbashova I. A. The didactic system of junior schoolchildren's sensory development: theory and practice. Melitopol: Vydavnychii budynok Melitopolskoi miskoi drukarni, 2018. 499 s.
2. On amendments to the State standard of primary education: Cabinet of Ministers of Ukraine Resolution № 688 dated 24.07.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#n8>
3. On approval of model educational programs for 1–2 grades of establishments of general secondary education: The Order of Ministry of Education and Science of Ukraine № 1272 dated 08.10.2019. URL: <file:///C:/Users/Admin/AppData/Local/Temp/5d9d8feb1ce4f316467013.pdf>
4. On approval of model educational programs for 3–4 classes of establishments of general secondary education: The Order of Ministry of Education and Science of Ukraine № 1273 dated 08.10.2019. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-program-dlya-3-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-1273>
5. Theory and methods of professional and pedagogical training of educational staff: acmeological aspects/N. V. Huzii. Kyiv: NPU imeni M. P. Drahomanova, 2018. 516 s.

The formation of junior schoolchildren's tactile perception**I. A. Barbashova**

Abstract. The article presents the results of forming junior schoolchildren's tactile perception as specific actions for the examination of physical, mechanical and spatial properties of objects; the didactic tasks are characterized in accordance with the successive stages of the formative experiment; the effectiveness of the introduced stimuli of mono- and bimodal nature (tactile and tactile-visual ones) has been proven; the prospects for further scientific analysis of the research problem are outlined.

Keywords: junior schoolchildren, tactile perception, physical and mechanical tactile skills, spatial tactile skills.