

УДК 373.5.013:005.591.1

© Іонова О. М., Лупаренко С. Є., 2025.

<http://orcid.org/0000-0002-9306-5553>

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>

<https://doi.org/10.34142/23128046.2025.59.12>

*О. М. Іонова,
С. Є. Лупаренко*

АЛЬТЕРНАТИВНІ ПІДХОДИ ДО ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ: ОСОБЛИВОСТІ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ШКОЛИ

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю аналізу й використання у вітчизняній школі вальдорфських підходів до початкової математичної освіти учнів для розв'язання проблеми цілісного гармонійного розвитку особистості в процесі оволодіння школярами математичними знаннями й уміннями. Мета статті – схарактеризувати особливості початкової вальдорфської математичної освіти учнів.

Використано комплекс загальнонаукових методів (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, класифікація наукових джерел), що уможливило розкриття ступеню наукової розробки проблеми, специфіки початкової вальдорфської математичної освіти школярів.

З'ясовано, що особливості початкової вальдорфської математичної освіти зумовлені цілісним підходом до розвитку дитини, її мислення, відчуття, волі та передбачають: викладання математики методом «епох» у формі «головного уроку»; тісну взаємодію та інтеграцію математики з іншими навчальними дисциплінами, насамперед, з малюванням форм, евристикою, музикою; відмову від використання стандартних підручників та створення дітьми власних оригінальних «підручників» – робочих «епохальних» зошитів; одночасне введення чотирьох математичних операцій; тісний зв'язок математичної освіти з реальністю (використання навчальних і життєвих ситуацій як основи арифметичних прикладів і задач).

Наголошено на формуванні будь-яких математичних понять через досвід і переживання дитини шляхом використання яскравих образів казок та історій, практичних дій з природними матеріалами, рухових ритмічних вправ, що сприяє глибокому, інтуїтивному розумінню чисел й операцій над ними.

Розкрито комплексний підхід до введення поняття «числа» – від якості до кількості, від цілого до частин, число як часове утворення, що супроводжується поглибленим відчуттям руху й ритму та сприйняттям числа всіма органами відчуттів (на слух, на дотик, на дотик і тепло, на смак і нюх, на погляд).

Висвітлено диференційований підхід до дітей з різними темпераментами на уроках математики, що уможливорює згладжування сплесків темпераменту та сприяє гармонійному розвитку дитини.

Ключові слова: вальдорфська школа, початкова математична освіта, цілісний підхід, гармонійний розвиток особистості, формування здібностей, робота з темпераментами.

Ionova O. M., Luparenko S. Ye. Alternative approaches to the primary mathematics course: features of Waldorf school. The relevance of the study is determined by the need to analyze and use Waldorf approaches to learners' primary mathematical education in the national school to solve the problem of holistic harmonious development of the personality in the process of mastering mathematical knowledge and skills by schoolchildren. The purpose of the article is to characterize the features of students' Waldorf primary mathematical education.

A set of general scientific methods (analysis, synthesis, generalization, comparison, classification of scientific sources) has been used, which makes it possible to reveal the degree of scientific development of the problem, the specifics of schoolchildren's Waldorf primary mathematical education.

It has been found that the features of Waldorf primary mathematical education are determined by a holistic approach to children's development, their thinking, feeling, will and include: teaching mathematics by the "epoch" method in the form of a "main lesson"; close interaction and integration of mathematics with other educational disciplines, primarily with drawing forms, eurhythm, music; refusal to use standard textbooks and creation original "textbooks" – "epochal" workbooks by children; simultaneous introduction of four mathematical operations; close connection of mathematical education with reality (use of educational and life situations as the basis of arithmetic examples and problems).

The special focus is on the formation of any mathematical concepts through child's experience and feelings due to the use of vivid images of fairy tales and stories, practical actions with natural materials, motor rhythmic exercises, which contributes to a deep, intuitive understanding of numbers and operations on them.

A comprehensive approach to introducing the concept of "number" has been revealed. It means learning from quality to quantity, from whole to parts, understanding a number as a temporal formation, which is accompanied by a deepened sense of movement and rhythm and the perception of number by all senses (by hearing, by touching, by touching and warmth, by taste and smell, by sight).

A differentiated approach to children with different temperaments in mathematics lessons has been highlighted. It makes it possible to smooth out temperamental outbursts and contributes to child's harmonious development.

Keywords: Waldorf school, primary mathematical education, holistic approach, harmonious development of personality, formation of abilities, work with temperaments.

Вступ. Провідним завданням сучасної системи освіти є підготовка цілеспрямованої, ініціативної, креативної особистості, яка здатна до усвідомленого й відповідального прийняття рішень і діяння в різних ситуаціях особистого життя та професійної діяльності. З огляду на це, випускник закладу

загальної середньої освіти має володіти низкою ключових компетентностей, зокрема математичною компетентністю, – культурою логічного й алгоритмічного мислення, уміннями застосовувати математичні методи для вирішення прикладних завдань у різних сферах діяльності (Kontsepsiia “Nova ukrainska shkola”, 2016). Це передбачає упровадження в освітній процес закладів загальної середньої освіти сучасних практико-орієнтованих засад, створення умов для успішного оволодіння школярами математичними знаннями та вміннями, реалізацію комплексу педагогічних умов, форм, методів, засобів організації навчально-пізнавальної діяльності, спрямованої на формування в учнів математичних здібностей.

У цій площині значущу роль відіграє початковий курс математики, який, будучи органічним складником математичної освіти, націлений як на засвоєння школярами основ математичних знань, створення міцного фундаменту для подальшого навчання предмету, так і на практичне використання отриманих знань у реальному житті. Між тим, учителям початкових класів необхідно не лише навчити дитину логічно мислити, але й зацікавити, щоб навчання не перетворилося на катування.

З огляду на вище означене, викликає зацікавлення впровадження в заклади загальної середньої освіти нетипових освітніх програм, що пройшли експертизу Державної служби якості освіти на відповідність Державному стандарту початкової освіти. Серед таких програм – освітня програма початкової освіти за вальдорфською педагогікою (Освітня програма).

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що питання світоглядно-методологічних засад математичної освіти школярів посіли чільне місце в науковій спадщині Р. Штайнера (творця антропософії та фундатора першої вальдорфської школи) (Steiner, 1984, 1990–1992).

Окремий кластер становлять праці зарубіжних дослідників, присвячені загально-педагогічним і дидактико-методичним аспектам вальдорфської математичної освіти, зокрема: духовно-наукові основи й елементи духовної геометрії (тіла Платона та Архімеда) (Adam & Wyss, 1984) та арифметики (числа та операції над ними) (Bindel, 2022); місце і роль уроків математики в загальному змісті вальдорфської школи (Baravalle, 1984); особливості навчання математики в основній вальдорфській школі (1–8 класи) (Jarman, 2000); структура, предметно-орієнтовані основи та антропологічні аспекти початкового навчання математики у вальдорфській школі (Schuberth, 2021) тощо.

Загальні підходи до математичної освіти учнів вальдорфської школи висвітлено й у вітчизняних наукових джерелах (Ionova, 2020, 2024). Проте

питання початкової вальдорфської математичної освіти школярів в українській літературі розкрито недостатньо.

Мета та завдання. Мета статті – схарактеризувати особливості початкової вальдорфської математичної освіти учнів.

Методи дослідження. Використано комплекс загальнонаукових методів (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, класифікація наукових джерел), що уможливило розкриття ступеню наукової розробки проблеми, специфіки початкової вальдорфської математичної освіти школярів.

Результати. Як невід’ємний складник вальдорфської освіти навчання математики спирається на цілісний образ людини, психічна структура якої виявляється в єдності та врегульованій взаємодії розумової, емоційно-почуттєвої й вольової діяльності. Це висуває перед математичною освітою як навчальні (засвоєння системи математичних знань і вмінь), так і загальноосвітні цілі – цілісний розвиток особистості, її мислення, культури емоцій і почуттів, вольової активності (Ionova, 2020, с. 91).

У зв’язку з цим початкова математична освіта спрямовується не на абстрактне засвоєння чисел і операцій над ними, завчання правил і формул, а на те, щоб дитина «відчула та прожила» математику, її красоту, внутрішню гармонію й логіку, розвинула почуття форми, ритму й рівноваги, уяву, фантазію, творче та просторове мислення, внутрішню свободу й відповідальність.

Викладання математики у вальдорфській школі має певні особливості. Насамперед, це стосується *ритмічної організації навчального процесу*. Так, замість щоденних нетривалих уроків математика вивчається «епохами» – циклами (блоками) по 3–4 тижні. Упродовж цього циклу щодня на «головному уроці» (перші дві ранкові години занять) діти глибоко поринають у математичний матеріал, потім робиться перерва, під час якої вивчаються інші основні предмети. Через декілька місяців повертаються до нової математичної теми, що дозволяє матеріалу «відстоятися», учням – зосередитися, учителям – уникнути фрагментарності викладу навчального матеріалу (Ionova & Luparenko, 2024).

«Головний урок» має специфічну структуру: ритмічна частина, власне навчання, заключна частина (оповідання вчителя). Ритмічний початок заняття включає вірші, пісні, рухи, плескання, тупання, різні рухи, що активізує дитину, розвиває почуття ритму, концентрацію, роблячи навчання більш живим.

У межах «епохи» встановлюються *глибокі міжпредметні зв’язки* між математикою та іншими предметами (краєзнавство, географія, історія, природознавство тощо), математика інтегрується з елементами інших предметів. Наприклад, з малюванням форм – специфічною вальдорфською

навчальною дисципліною, що пробуджує інтерес до власне форми, відділеної від предмета. Діти малюють прямі та криві лінії, симетричні візерунки, переплетіння, що розвиває відчуття різних форм і пропорцій, просторове мислення й окомір і підготовлює підґрунтя для подальшого входження в геометрію (Ionova & Luparenko, 2023a).

Особливо тісні зв'язки математики з евристикою (ще один спеціальний предмет вальдорфської школи), а також з музикою: відпрацювання музично-ритмічних закономірностей, диференціювання звуків уможливорює міцне засвоєння математичних понять, лічби, дробів, позитивно впливаючи на розвиток емоційного сприйняття дійсності, пам'яті, творчих здібностей школярів.

Специфікою вальдорфської школи є також *відмова від використання стандартних підручників*, особливо в початкових класах. Учитель сам підбирає відповідний матеріал, адаптуючи його під потреби класу та окремих учнів. Діти, замість застосування готових книжок, створюють власні оригінальні, своєрідні «підручники» – робочі «епохальні» зошити, куди записують і замальовують матеріал уроку. Це активізує творче начало дитини й допомагає краще засвоювати матеріал.

Побудова *змісту початкової математичної освіти* базується на такій послідовності засвоєння знань: введення чисел, відштовхуючись від одиниці як всеосяжної єдності; лічба в числовому просторі від 1 до 100; засвоєння чотирьох арифметичних дій через образи; ритмічні вправи та опанування таблиць множення до 7; вправи з усної лічби (1 клас); закріплення чотирьох дій і їх розширення в числовому просторі з переходом через сотню; введення понять «десятки», «сотні»; подальше засвоєння таблиць множення через ритм і повторення (2 клас); вимірювання величин (довжина, маса, об'єм, час, гроші тощо) через практичні дії; введення мір величин; формування уявлень про розряди та класи в межах 1 000 000; введення дробів через реальні об'єкти; побудова простих форм; подальше засвоєння таблиць множення; письмові обчислення (додавання й віднімання, множення на двозначне число, ділення на однозначне число тощо) (3 клас); поглиблене вивчення дробів (усна лічба, порівняння, множення дробу на число й на дріб, ділення числа на дріб й дробу на дріб, додавання дробів, скорочення дробів з використанням нетрадиційних ознак подільності тощо); введення десяткових дробів, знайомство з процентами (зокрема через гроші), початок вивчення геометрії «вільною рукою» та більш складних геометричних форм; письмові обчислення (множення з багатозначними множниками, ділення з багатозначними дільниками) (4 клас).

Будь-які математичні поняття формуються *через досвід і переживання* дитини, чому сприяють яскраві конкретні образи казок та історій, практичні дії

з природними матеріалами (шишки, камінці), рухові ритмічні вправи, що допомагає інтуїтивно та глибоко зрозуміти числа й операції над ними.

У назначеному контексті особливу значущість має первісне *введення поняття «число»*. Оскільки всіляка зовнішня почуттєва прив'язка є далекою від сутності числа, то у введенні чисел уникають пов'язування поняття числа зі стійкими почуттєвими уявленнями, наприклад, з лічильними паличками, коли число ототожнюється з паличками певної довжини або кольору. Тому числа вводяться в першому класі не як абстрактні символи, а як щось таке, що існує в світі, йдучи від якості до кількості, від цілого до частин.

Так, шлях *«від якості до кількості»* передбачає, що число 1 може бути представлено як символ цілісності, єдності. Наприклад, як Бог-Творець (одиниця Всесвіту), як цілісність людини, як ціле яблуко тощо; число 2 – пара протилежностей (день/ніч, права та ліва руки й інші парні органи або соціальна двійка, наприклад, дві дитини, які взялися за руки); 3 – як три ступені «народження-життя-смерть» або підходяща структура, наприклад, сім'я з трьох осіб або квітка з трьома пелюстками тощо. Цей якісний підхід до чисел, перехід від якості до кількості формує глибоке розуміння їх суті: кожне число є органічним породженням певної єдності.

На шляху *«від цілого до частин»* від цілісної єдності через аналіз переходять до її частин. Наприклад, 3 – це $1+1+1$ або $2+1$, 4 – це $1+1+1+1$ чи $2+2$ або $3+1$. Такий характер первісного зіткнення зі світом чисел, за Р. Штайнером, інтимно пов'язаний із симпатіями й антипатіями дитини та відграє найважливішу роль у її моральному вихованні, ставленні до добра та зла. Йдеться про те, що звичка механічно складати окремі одиниці живить внутрішню схильність душі до жадібності й заздрості. Між тим, ідучи від цілого до частин, можна послабити схильність до користолюбства та зміцнити шляхетність душі, її помірність і стриманість, сприяти розвитку «живого» мислення, активного сприйняття гармонії між індивідуальною свободою та громадською думкою (Steiner, 1991, с.76–77).

Введення чисел супроводжується їх *сприйняттям усіма органами відчуттів*, зокрема, через «відгадування» чисел, а саме:

– на слух: б'ють у трикутник або в інші предмети й визначають кількість ударів. Можна також отримувати музичні звуки, деякі з яких повторюються, і треба визначити, скільки з них є різними;

– на дотик: дитину ставлять перед класом і легенько торкаються палицею голови, спини, колена. Або просять відвернутися та торкаються пальців, чи зав'язують очі й просять перерахувати камінці;

– на дотик і тепло: достатньо велика кількість дітей ходять по колу й по черзі стискають руку дитини зі зав'язаними очами. Треба визначити, скільки дітей у колі;

– на смак і нюх: пропонуються на пробу різні продукти (хліб, сир, лимон тощо) і необхідно з'ясувати, скільки всього продуктів;

– на погляд: на коротку мить показують декілька пальців або декілька відтінків кольорів.

Число само по собі може бути пережито також, виходячи з *поглибленого відчуття руху й ритму*, де число постає як часове утворення, наприклад через ритмічне плескання. Так, число 2 (двійка) – це послідовність U —, U —, U —...; число 3 (трійка): UU —, UU —, UU —... , де U – сильне (довге) плескання, — – слабке (коротке) плескання.

Завдяки коротким і довгим, слабким і сильним плесканням виникають ритми, що сприяють переживанню й відчуванню чисел, ритмів лічби, а також закладаються основи для засвоєння таблиць множення. Наприклад, для таблиці множення на 7 діти можуть маршувати, плескаючи на кожному сьомому кроці.

Так уже з перших уроків дітям відкривається ще одна арифметична галузь, яка має перейти в ритмічну частину наступних днів, «епох» і років, і математично підвести до дивовижних розглядів – учення про ритми, до «ритмологічної лічби». З останньою в подальшому вивченні математики буде пов'язаний розгляд дробів, їх зв'язок з астрономічними ритмами, а також деякі розділи математики старших класів тощо.

Варто відзначити, що багатьом дітям ритми спочатку даються важко. Ефективною допомогою є дитячі вірші й ігри, де ритм тісно пов'язаний з мовленням. Водночас на уроках математики розробляються вже «чисті» ритми, що вносять у заняття музичний елемент.

Як зазначалося вище, *чотири арифметичні дії* (додавання, віднімання, множення, ділення) вводяться одночасно вже в першому класі. Вони представляються не як сухі операції, а як яскраві образи: додавання – «прихід», «отримання», «об'єднання»; віднімання – «ухід», «відняття», «втрата», «розділення»; множення – «збирання», «сім'я», «багато однакових груп»; ділення – «ділення порівну», «справедливий розподіл», «ділення на частини».

Одночасне введення чотирьох операцій наочно показує школярам протилежності дій «додавання – віднімання» та «множення – ділення», а також спорідненість «додавання – множення» та «віднімання – ділення».

Характерною рисою вальдорфської математичної освіти є її *зв'язок з реальністю*: математика не викладається у відриві від життя. Задачі часто пов'язані з реальними ситуаціями, що виникають під час вивчення краєзнавства

або ремесел, наприклад, зі столярною справою, де потрібна точність вимірювань. Це допомагає дітям бачити застосовність математики й її сенс.

Конкретний практичний досвід школярі отримують з перших уроків математики. Так, у 1–2-х класах активно використовуються реальні предмети (шишки, камінці, палички, зерна тощо) для лічби й виконання арифметичних операцій. Діти торкаються їх, перекладають, розподіляють тощо.

У 3-му класі, коли вводиться вивчення мір, діти не просто завчають одиниці вимірювання, а реально вимірюють довжину, вагу, об'єм за допомогою мотузок, вагівниць, води. Починають зазвичай із давніх неметричних систем одиниць, які мають основу в людському тілі та його пропорціях (вершок, лікоть, аршин, сажень тощо), щоб дитина могла «собою» виміряти світ. Такий практичний досвід робить знання про міри живими й зрозумілими.

Дроби (4-й клас) вводяться через ділення реальних предметів – яблук, апельсинів, тортів, пирогів. Діти самі розрізають, ділять, порівнюють частини, що формує конкретне розуміння поняття дроби.

Ще однією характерною особливістю вальдорфської школи є *цілеспрямована робота з темпераментами учнів* (диференційований підхід до дітей з різними темпераментами), що є ключовим аспектом цілісного розвитку дитини. Метою такої роботи є не «виправлення» темпераменту, а допомога дитині гармонійно розвинути її позитивні якості, збалансувати негативні прояви, згладжуючи сплески темпераменту (Ionova & Luparenko, 2023b).

Чотири основні темпераменти (холерик, сангвінік, меланхолік, флегматик) – це не жорстка фіксація особистості дитини, а скоріш, домінуючі тенденції, і в кожній людині присутні всі чотири темпераменти, але в різній пропорції.

Загальні вальдорфські підходи до викладання математики сприятливо впливають на всі темпераменти, проте кожний темперамент по-своєму відгукується на ці підходи. Так, ритмічні вправи гармонізують усіх дітей, але особливо допомагають сангвінікам зосереджуватися, а флегматикам – активізуватися. Введення математичних понять, засвоєння чотирьох арифметичних дій через образи й історії захоплює сангвініків, надає меланхолікам живлення для міркувань, надихає холериків, делікатно залучає флегматиків.

Учитель, який добре знає своїх учнів, адаптує подачу матеріалу, завдання та зворотній зв'язок так, щоб підтримати кожну дитину. Узагальнення здійснення диференційованого підходу до темпераментів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Диференційований підхід до учнів з різними темпераментами на уроках математики

Темпераменти та робота з ними на уроках математики	
Прояв характерних особливостей	Урахування темпераменту
Холерик (швидкий, енергійний, цілеспрямований, іноді нетерплячий, любить виклики)	
<ul style="list-style-type: none"> – оперативно схоплює суть операцій, особливо множення й ділення, де дії швидко дають результат і можна відчуття «владу» над числами; – любить вирішувати складні задачі, бути першим; – може поспішати, ігноруючи подробиці 	<ul style="list-style-type: none"> – уникати одноманітної, монотонної роботи, що може викликати в дитині нудоту та фрустрацію; – пропонувати складні, багатоступеневі завдання й задачі, що потребують розумових обчислень і застосування декількох дій; – надавати можливість «лідирувати» у груповій роботі, демонструючи свої рішення у дошки; – спрямовувати енергію на точність і акуратність, а не лише на швидкість, пропонуючи ретельно перевіряти свої рішення
Сангвінік (живий, рухливий, контактний, легко відволікається)	
<ul style="list-style-type: none"> – потребує постійного змінювання видів діяльності й яскравих вражень; – любить розмаїття форм завдань (монотонні вправи викликають нудьгу), рухи, ігри; – легко залучається в «ігрові» аспекти додавання й множення 	<ul style="list-style-type: none"> – уникати тривалих, монотонних пояснень, одноманітної роботи (найбільш ефективною є невеличка робота й робота, що часто змінюється); – використовувати цікаві історії, яскраві образи, часто змінювати тип завдань, залучати у створення барвистих робочих зошитів, що утримує увагу на математичному процесі; – включати рухові вправи, динамічні ігри з лічбою та всіма чотирма операціями (наприклад, ігри з м'ячем, де кожний кидок відповідає числу в прикладі); – дозволяти працювати в парах, але з чітким контролем, щоб дитина не відволікалася
Меланхолік (вдумливий, вразливий, глибоко переживає, схильний до самокритики, прагне до точності)	
<ul style="list-style-type: none"> – цінує глибину, точність і логіку; – потребує часу для осмислення, перед тим, як починати дії; – досить уважний до подробиць у відніманні й діленні, де важлива покрокова робота; – боїться помилок і потребує підтримки 	<ul style="list-style-type: none"> – уникати поспіху, публічного виправлення помилок, тиску; – пропонувати завдання на міркування й логічну послідовність, задачі, що потребують глибокого аналізу й акуратності; – надавати достатньо часу для роботи над завданнями, а також додатковий час на перевірку й самокорекцію; – підкреслювати красу математичних побудов (наприклад, симетрії в геометрії), пов'язувати математику з пошуком закономірностей і внутрішньої гармонії, що перегукується з прагненням дитини до глибини; – хвалити за старанність і точність, а не лише за швидкість
Флегматик (спокійний, методичний, спостережливий, надійний, іноді пасивний, повільний)	
<ul style="list-style-type: none"> – потребує часу на 	<ul style="list-style-type: none"> – уникати несподіваних змін, вимог швидкої реакції;

<p>«розгойдування» до роботи, а також чітких, покрокових інструкцій (стає стабільним і надійним, коли розуміє, що від нього вимагається);</p> <p>– добре виконує вправи, які повторюються, та рутинну роботу, що особливо корисно для засвоєння додавання й множення, зокрема таблиць</p>	<p>– використовувати конкретні навчальні матеріали (лічильні палички, камінці) для тілесного виконання дій; вправи, що повторюються й закріплюють уміння;</p> <p>– надавати чіткі й послідовні алгоритми для всіх операцій (досить ефективним є багаторазове, спокійне повторення, особливо таблиць множення);</p> <p>– залучати до завдань, пов'язаних із практичними повсякденними ситуаціями, що допомагає дитині побачити смисл і застосовність математики;</p> <p>– можна надавати роль «помічника», щоб стимулювати активність</p>
---	--

Через таке уважне ставлення до темпераменту дитини вальдорфський учитель прагне зробити засвоєння математичних дій не сухим обов'язком, а глибоким, осмисленим й розвивальним досвідом, який відповідає внутрішній природі дитини.

Обговорення. Вважаємо, що вальдорфські підходи до початкової математичної освіти учнів потребують осмислення та використання у вітчизняній школі для розв'язання проблеми цілісного гармонійного розвитку особистості в процесі оволодіння школярами математичними знаннями й уміннями.

Висновки. Схарактеризовано особливості початкової вальдорфської математичної освіти школярів, що зумовлені цілісним підходом до розвитку дитини, її мислення, відчуття, волі та полягають в таких основних аспектах:

- викладання математики методом «епох» у формі «головного уроку»;
- тісна взаємодія та інтеграція математики з іншими навчальними дисциплінами, насамперед, з малюванням форм, евристикою, музикою;
- відмова від використання стандартних підручників та створення дітьми власних оригінальних «підручників» – робочих «епохальних» зошитів;
- формування будь-яких математичних понять через досвід і переживання дитини, завдяки використанню яскравих образів казок та історій, практичних дій з природними матеріалами, рухових ритмічних вправ, що сприяє глибокому, інтуїтивному розумінню чисел й операцій над ними;
- комплексний підхід до введення поняття «числа» – від якості до кількості, від цілого до частин, число як часове утворення, що супроводжується поглибленим відчуттям руху й ритму та сприйняттям числа всіма органами відчуттів (на слух, на дотик, на дотик і тепло, на смак і нюх, на погляд);
- одночасне введення чотирьох математичних операцій, що наочно показує школярам протилежності дій «додавання – віднімання» та «множення – ділення», а також спорідненість «додавання – множення» та «віднімання – ділення»;

- зв'язок математичної освіти з реальністю (використання навчальних і життєвих ситуацій як основи арифметичних прикладів і задач);
- диференційований підхід до дітей з різними темпераментами, спрямований на згладжування сплесків темпераменту та гармонійний розвиток дитини загалом.

ЛІТЕРАТУРА:

- Іонова О. М. Вальдорфська педагогіка: синтез науки, мистецтва, моралі : монографія / ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Бровін О. В., 2024. 272 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/18293> (дата звернення: 03.10.2025).
- Іонова О. М. Проблема математичної освіти у вальдорфській школі. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : зб. наук. праць. Запоріжжя : Класичний приватний ун-т. 2020. № 70. Т.2. С.90-94. DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-2.16>
- Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Малювання форм як один із чинників цілісного розвитку особистості у вальдорфській школі. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. Одеса : Вид. дім «Гельветика», 2023а. Вип. 17. С.18-27. DOI <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-17.2>
- Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Диференційований підхід до учнів з різними темпераментами: досвід вальдорфської школи. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2023б. № 91. Т. 1. С. 53-58. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2023/91/11.pdf> (дата звернення: 02.10.2025).
- Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Ритмізація освітнього процесу вальдорфської школи як засіб здорового розвитку особистості. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2024. № 57. С. 92-113. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2024.57.07>
- Освітня програма початкової освіти за вальдорфською педагогікою / автори-упорядники: О. І. Мезенцева, Д. Ю. Косенко. URL: https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2024/07/OP_za_valdorf_pedagogoh_I_II_tsykly.pdf (дата звернення 12.09.2025).
- Adam P., Wyss A. Platonische und Archimedische Körper, ihre Sternformen und polaren Gebilde. Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben, 1984. 136 s.
- Baravalle H. V. Rechenunterricht und der Waldorflplan. Stuttgart, Verlag Mellinger, 2. Auflage 1984, 128 s.
- Bernard A. Projektive Geometrie aus der Raumanschauung zeichnend entwickelt. Lehr- und Übungsbuch für Unterricht und Selbststudium. Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben. 1984. 223 s.
- Bindel E. Die geistigen Grundlagen der Zahlen. Die Zahl im Spiegel der Kulturen. Elemente einer spirituellen Geometrie und Arithmetik. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, 2022. 390 s.
- Jarman R. Teaching Mathematics in Rudolf Steiner Schools for Classes I–VIII. London : Hawthorn Pr, 2000. 260 p.
- Schuberth E. Der Anfangsunterricht in der Mathematik an Waldorfschulen. Aufbau, fachliche Grundlagen und menschenkundliche Gesichtspunkte. Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben, 4. Auflage 2021, 171 s.
- Steiner R. Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik (GA 293). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag, 1992, 256 s.
- Steiner R. Erziehungskunst Methodisch-Didaktisches (GA 294). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag, 1990. 196 s.
- Steiner R. Erziehungskunst Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge (GA 295). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag, 1984. 196 s.

Steiner R. Die geistig-seelischen Grundkräfte der Erziehungskunst Spirituelle Werte in Erziehung und sozialem Leben (GA 305). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag, 1991. 270 s.

REFERENCES:

- Ionova, O. M. (2024). Valdorfska pedahohika: syntez nauky, mystetstva, morali : monohrafiia [Waldorf pedagogy: synthesis of science, art, morality]. Kharkiv : FOP Brovin O. V., 2024. Retrieved from <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/18293> [in Ukrainian].
- Ionova, O.M. (2020). Problema matematychnoi osvity u valdorfskii shkoli [The problem of schoolchildren's mathematical education in Waldorf school]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 70(2), 90-94. DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-2.16> [in Ukrainian].
- Ionova, O.M., & Luparenko, S.Ye. (2023a). Maliuvannia form yak odyin iz chynnykiv tsilisnoho rozvytku osobystosti u valdorfskii shkoli [Form drawing as one of the factors of person's holistic development in Waldorf school]. *Naukovyi visnyk Kremenetskoï oblasnoi humanitarno-pedahohichnoi akademii imeni Tarasa Shevchenka. Seriia: Pedahohichni nauky*, 17, 18-27. DOI <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-17.2> [in Ukrainian].
- Ionova, O.M., & Luparenko, S.Ye. (2023b). Dyferentsiiovanyi pidkhid do uchniv z riznyimi temperamentamy: dosvid valdorfskoi shkoly [Differentiated approach to students with different temperaments: Waldorf school experience Differentiated approach to students with different temperaments: Waldorf school experience]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 91(1), 53-58. <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2023/91/11.pdf> [in Ukrainian].
- Ionova, O. M., & Luparenko, S.Ye. (2024). Rytymizatsiia osvitnoho protsesu valdorfskoi shkoly yak zasib zdorovoho rozvytku osobystosti [Rhythmization of Waldorf school educational process as a means of person's healthy development]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vykhovannia*, 57, 92-113. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2024.57.07> [in Ukrainian].
- Mezentseva, O.I, & Kosenko, D.Yu. (Comp.). Osvitnia prohrama pochatkovoï osvity za valdorfskoïu pedahohikoïu [Waldorf Primary Education Curriculum]. Retrieved from https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2024/07/OP_za_valdorf_pedahoh_I_II_tsykly.pdf [in Ukrainian].
- Adam, P., & Wyss, A. (1984). Platonische und Archimedische Körper, ihre Sternformen und polaren Gebilde. Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben. [in German].
- Baravalle, H. v. (1984). Rechenunterricht und der Waldorfplan. Stuttgart, Verlag Mellinger, 2. Auflage. [in German].
- Bernard, A. (1984). Projektive Geometrie aus der Raumanschauung zeichnend entwickelt. Lehr- und Übungsbuch für Unterricht und Selbststudium. Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben. [in German].
- Bindel, E. (2022). Die geistigen Grundlagen der Zahlen. Die Zahl im Spiegel der Kulturen. Elemente einer spirituellen Geometrie und Arithmetik. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben. 390 s. [in German].
- Jarman. R. (2000). Teaching Mathematics in Rudolf Steiner Schools for Classes I–VIII. London : Hawthorn Pr. [in German].
- Schuberth, E. (2021). Der Anfangsunterricht in der Mathematik an Waldorfschulen. Aufbau, fachliche Grundlagen und menschenkundliche Gesichtspunkte. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, 4. Auflage. [in German].
- Steiner, R. (1992). Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik (GA 293). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag. [in German].
- Steiner, R. (1990). Erziehungskunst Methodisch-Didaktisches (GA 294). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag. [in German].
- Steiner, R. (1984). Erziehungskunst Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge (GA 295). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag. [in German].

Steiner, R. (1991). Die geistig-seelischen Grundkräfte der Erziehungskunst Spirituelle Werte in Erziehung und sozialem Leben (GA 305). Dornach/Schweiz : Rudolf Steiner Verlag. [in German].

Інформація про авторів:

Іонова Олена Миколаївна:

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-5553>; доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін у дошкільній, початковій і спеціальній освіті, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: elenaionova25@ukr.net

Лупаренко Світлана Євгенівна:

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>
доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Алчевських 29, м. Харків, Україна 61000
e-mail: svetlana.luparenko@gmail.com

Information about the authors:

Ionova Olena Mykolaivna:

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-5553>; Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Theory and Methodics of Teaching Natural-Mathematical Disciplines in Preschool, Primary and Special Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Alchevskikh Str., 29, Kharkiv, Ukraine 61002
e-mail: elenaionova25@ukr.net

Luparenko Svitlana Yevhenivna:

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Educational Studies and Innovative Pedagogy, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 29 Alchevskykh Street, Kharkiv, Ukraine 61000
e-mail: svetlana.luparenko@gmail.com

Цитуйте цю статтю як: Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Альтернативні підходи до початкового курсу математики: особливості вальдорфської школи. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2025. № 59. С. 172-184.

DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2025.59.12>

Дата надходження статті до редакції: 08.10.2025

Стаття прийнята до друку: 22.10.2025