

ЛЮБОВ МИХАЙЛЕНКО

<https://orcid.org/0000-0001-5051-5561>

mikhailenkolf@gmail.com

доктор педагогічних наук,

доцент кафедри алгебри і методики навчання
математики

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського,

вул. Острозького, 32, Вінниця

ІРИНА ШКІЛЬНЮК

irinka-2@ukr.net

заступник директора з навчально-виховної роботи

Скоморошківський ліцей

вул. Шляхова, 4, с. Скоморошки, Вінницька область

ПЕДАГОГІКА ПАРТНЕРСТВА УЧНІВ І ЇХНІХ БАТЬКІВ ЯК ОСНОВА РОЗУМОВОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ

У статті обґрунтовано доцільність запровадження педагогіки партнерства учнів та їхніх батьків у вивченні математики не тільки в початковій школі, а й в основній та профільній школах. На основі ґрунтовного аналізу наукових праць українських дослідників щодо організації партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики, на основі зарубіжного досвіду впровадження партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики наведені конкретні приклади організації партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики для окремих вікових категорій дітей.

Ключові слова: педагогіка партнерства учнів та їх батьків; навчання математики; розумове виховання учнів.

LIUBOV MYKHAILENKO

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
of the Department of Algebra and Mathematics

Teaching Methods

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical

University

Ostrozhskeho str. 32, Vinnitsia

IRYNA SHKILNIUK

Deputy director for educational work

Leceum of Skomoroshky

Shlyakhova str. 4, Skomoroshky

PEDAGOGICAL PARTNERSHIP OF STUDENTS AND THEIR PARENTS AS THE BASIS OF MENTAL EDUCATION OF SCHOOL STUDENTS

The article substantiates the expediency of introducing the pedagogy of partnership between students and their parents in the study of mathematics not only in primary school, but also in basic and specialized schools and reveals the potential of partnership interaction of students and their parents in the study of mathematics for the mental education of schoolchildren. To reveal the potential of the pedagogy of the partnership of students and their parents in the study of mathematics for the mental education of schoolchildren, we analyzed the theoretical explorations of Ukrainian scientists regarding the organization of partnership interaction of students and their parents; found out the foreign experience of partnership interaction of students and their parents in the study of mathematics; in the process of surveying parents, the attitude and readiness of schoolchildren's parents for partnership cooperation in the education of mathematics students was found out. We believe that parents can support their children in learning mathematics by taking an interest in what their children are learning and discovering with their children how what they learn in class can be applied to everyday contexts. Mathematics is everywhere, and parents can help their children make connections between what they learn at school and everyday experiences at home and in the community, such as cooking at home, shopping at the store and managing household finances. Parents can also engage their children in other ways – like enjoying math puzzles and games, etc. To ensure effective partnership between students and their parents in learning mathematics, it is important to: develop a positive attitude towards mathematics in parents, which is an important way of involving parents in cooperation; to create a home educational environment aimed at enriching students' mathematical experience, which will contribute to the mental education of students; to offer parents possible tools and ways of organizing partnership between students and their parents in learning mathematics.

Key words: pedagogy of partnership of students and their parents; teaching mathematics; mental education of students.

Нині в Україні здійснюється системна трансформація якості освіти на всіх рівнях: від дошкільної освіти – до вищої освіти та освіти дорослих. Удосконалюються зміст, методи, форми і засоби освіти. Одним із пріоритетних напрямів реформування визначено впровадження педагогіки партнерства, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками. У законі України «Про повну загальну середню освіту» [9] вказано, що педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися принципів педагогіки партнерства у відносинах з учнями та їхніми батьками. Педагогіка

партнерства – це сучасний підхід до навчання, що базується на взаємовідносинах між учнями, вчителями та їхніми батьками, заснованих на взаємодопомозі, довірі та співпраці. Цей підхід передбачає активну участь учнів та їхніх батьків у процесі навчання та спільне прийняття рішень, що стосуються навчального процесу. Педагогіка партнерства допомагає створити позитивну та підтримуючу атмосферу в навчальному середовищі, що допомагає учням досягати своїх цілей та розвиватися як особистості. Очевидною стає потреба реалізації педагогіки партнерства у навчанні учнів математики від початкової до профільної школи.

Педагогіка партнерства ґрунтується на принципах поваги до особистості; доброзичливості та позитивного ставлення; довіри у відносинах; діалогу – взаємодії – взаємоповаги; розподіленому лідерстві (проактивність, право вибору та відповідальність за нього); соціального партнерства (рівності сторін, добровільності прийняття зобов'язань, обов'язковості виконання домовленостей) [8].

Розумове виховання учнів визначають як цілеспрямований процес взаємодії вихователів і вихованців, спрямований на розвиток пізнавальних здібностей, мислення, формування світогляду школярів. Мета розумового виховання – забезпечення засвоєння учнями основ наук, розвиток їх пізнавальних здібностей і формування на цій основі наукового світогляду. Його зміст – система фактів, понять, положень з усіх галузей науки, культури і техніки; способи мисленнєвої діяльності, певні якості особистості дитини [12].

Ідея співпраці вчителів, дітей та їхніх батьків не є новою. В.О. Сухомлинський писав, що за розумове виховання дитини відповідає не тільки школа, дуже багато може і повинна зробити сім'я для того, щоб наше спільне дітище було розумним, мудрим, таким, що тонко розуміє і глибоко відчуває [11, с.534]. Питання партнерської взаємодії вчителів, дітей та їхніх батьків набуло нової актуальності під час реформування середньої освіти: «В основі педагогіки партнерства – спілкування, взаємодія та співпраця між учителем, учнем і батьками. Учителю має бути другом, а родина – залучена до побудови освітньої траєкторії дитини» [5]. Колектив авторів навчально-методичного посібника «Нова українська школа: організація взаємодії з батьками учнів початкової школи» [7] наголошують про зміну парадигми «освіта навчання» на парадигму «освіта становлення особистості», а саме на створення індивідуальної траєкторії розвитку учня. Тому вчитель у своїй діяльності, готуючись до занять, має готувати навчальні завдання, які базувалися б на принципах свободи творчості та професійного розвитку учня. А батьки, зі свого боку, мають створити всі умови для позитивної вмотивованості дітей до навчання в закладі освіти.

У закордонних публікаціях також виокремлюють проблему партнерських стосунків при вивченні математики. Дослідники у галузі дидактики математики Z. Cao, A. Bishop, H. Forgasz у статті [1] досліджували батьківський вплив на навчання математики у Китаї та Австралії. Було виявлено, що учні 6-9 класів в Китаї сприймали сильніше заохочення батьків, у яких вищі очікування щодо освіти, ніж учнів у Австралії. У статті обговорені можливі причини подібності та відмінності між різними групами учнів. Відповідно до Grolnick і Slowiaczek [2] визначають три аспекти участі батьків: когнітивний, поведінковий та особиста участь. У дослідженні R. Papaoua [4] щодо залучення батьків до навчання дітей математики до та під час періоду COVID-19, результати показали, що батьки, особливо в початковій школі, мали бажання підтримувати навчання своїх дітей у різних процесах викладання та навчання; однак, вони потребували навчання, щоб отримати відповідні знання, відповідний досвід, позитивні переконання та переконання в самоефективності.

У методичних рекомендаціях для ірландських вчителів математики початкової школи звертається увага на важливість спілкування вчителя з батьками про правильну термінологію та методи, якими користуються діти на уроках математики. Рекомендується пропонувати учням домашні завдання, які є реалістичними, практичними та актуальними. Відзначається, що спілкування між вчителями та батьками щодо змісту програми з математики та методів, що використовуються, є важливим. Батьки можуть допомогти своїм дітям неформально, заохочуючи до правильного використання математичної мови та використання чисел, оцінок і розумових стратегій у повсякденному житті. Наголошується важливість для маленьких дітей ігор і досліджень, наприклад, з піском, водою, цеглинками або кубиками. Батьки можуть допомогти вчителю зрозуміти ставлення дитини до математики та її вивчення [3].

Навчальна програма з математики у Канаді базується на сучасних дослідженнях методів навчання та підходів до навчання. Розробка навчальної програми також передбачає поглиблені консультації з широким колом осіб та організацій, таких як вчителі, учні, батьки, експерти з математики, зацікавлені сторони в галузі освіти та партнери з корінного населення. Навчальна програма перевіряється науковцями та іншими експертами перед випуском. Окремим додатком до програми є посібник для батьків, у якому розповідається що таке навчальна програма, які навички будуть розвиватися в їхніх дітей та як можуть батьки допомогти своїй дитині вивчити математику.

Українські вчителі початкової школи мають достатній досвід в організації партнерської взаємодії між вчителем, учнями та їхніми батьками. З методичних розробок, що є у відкритому доступі, для основної та старшої школи, більшість зосереджена на партнерській взаємодії між учителем й учнями в навчанні математики та співпраці учнів на уроках. У нашому дослідженні ми

зосередились на проблемі організації партнерської взаємодії між учнями та їхніми батьками в процесі вивчення математики, оскільки вона може позитивно вплинути на навчання учнів математики, сприяючи розвитку в учнів не тільки математичних навичок, а й різноманітних соціальних та особистісних якостей. Партнерська взаємодія між учнями та їх батьками може бути корисною у вивченні математики, оскільки сприяє:

- підвищенню мотивації: батьки можуть бути сильним джерелом мотивації для своїх дітей, створюючи позитивне ставлення до математики та пошуку можливостей для їхнього заохочення;
- підтримці школярів у навчанні: батьки можуть допомогти своїм дітям зі сприйняттям математичного матеріалу та допомогти вирішити проблеми, з якими учень може зіткнутися;
- налагодженню взаємодії з учителем: батьки можуть бути важливим посередником між учителем та учнем, вносячи корисні пропозиції та допомагаючи учням у вирішенні проблем;
- підвищенню самооцінки: батьки можуть допомогти своїм дітям зрозуміти їхні міцні та слабкі сторони в навчанні математики та підвищити їхню самооцінку;
- розвитку критичного мислення: батьки можуть стимулювати своїх дітей до розвитку критичного мислення, допомагаючи їм вирішувати складні завдання та проблеми;
- створенню позитивної атмосфери: батьки можуть створити позитивну атмосферу для навчання математики вдома, де учень відчувається підтриманим та стимульованим до розвитку своїх математичних здібностей;
- розвитку комунікативних навичок: партнерська взаємодія з батьками може допомогти учням розвивати комунікативні навички та навички співпраці, що може стати корисним у майбутньому житті.

Метою статті є розкриття потенціалу партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики для розумового виховання школярів.

Для розкриття потенціалу педагогіки партнерства учнів та їх батьків у вивченні математики для розумового виховання школярів, ми проаналізували теоретичні розвідки українських науковців щодо організації партнерської взаємодії учнів та їх батьків; з'ясували зарубіжний досвід партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики; у процесі опитування батьків з'ясували ставлення та готовність батьків школярів до партнерства у навчанні учнів математики.

Батьки є зразком для своїх дітей. Для шкіл і батьків важливо працювати разом, щоб переконатися, що дім і школа створюють взаємопідтримуючу основу для математичної освіти дитини. У дослідженнях [1; 2; 4] повідомляють про позитивні результати участі батьків у навчанні учнів математики. Ми провели онлайн-опитування 73 батьків, які є татами /матерями 34 учнів / учениць початкової школи, 16 учнів / учениць 5-6 класів, 21 учня / учениці 7-9 класів, 13 учнів / учениць профільної школи. 52% опитаних батьків вважають, що математична освіта потрібна для загального розвитку дитини, 35% опитаних вважають, що математична освіта потрібна для успішної кар'єри дитини, 10% думають, що математику потрібно вивчати дитині, щоб отримати свідоцтво про загальну середню освіту і 3% батьків старшокласників переконані, що вивчення математики це даремна трата часу. На питання «Чи готові Ви регулярно показувати власним прикладом своїм дітям практичне застосування математики?» 81% батьків відповіло «так». На питання «Чи готові Ви показувати власним прикладом своїм дітям практичне застосування математики, за умови, що вчитель математики Вам буде допомагати, консультувати, запропонує конкретні приклади, надасть посилення, де Ви зможете дізнатися більше або разом з дітьми насолодитися математичними заняттями, тощо? Відповіли ствердно тільки 66% учасників опитування. 58% опитаних батьків відповіли ствердно на обидва питання, це в основному батьки учнів початкової школи та батьки учнів 5-6 класів. Батьки, які не готові користуватись підтримкою вчителя математики але самостійно вони готові і показують своїм дітям присутність математики у побуті, це переважно батьки учнів 7-9 класів та батьки старшокласників, таких батьків 21%. Із 19 % батьків, що дали відповідь «ні» на питання «Чи готові Ви регулярно показувати власним прикладом своїм дітям практичне застосування математики?», 16% погодились показувати власним прикладом своїм дітям практичне застосування математики з підтримкою учителя математики.

Детальний аналіз науково-методичної літератури та результатів опитування дозволяє сформулювати наступні положення, які визначили спосіб і послідовність розв'язання конкретного наукового завдання.

1. Формування і розвиток у батьків позитивного ставлення до математики, є важливим способом залучення батьків до співпраці. Батьки є невід'ємною частиною взаємодії їхніх дітей із математикою, формування їхнього досвіду та розумового виховання. Демонструючи позитивне ставлення до математики, позитивно та часто говорячи про математику, батьки можуть показати своїм дітям, що математика цікава й важлива. Батьки можуть заохочувати своїх дітей виховувати наполегливість під час розв'язування задач, визнавати труднощі, вірити, що їх діти можуть досягти успіхів у вивченні математики, а також розвивати власну впевненість дитини та почуття ідентичності як тих, хто вивчає математику. Батьки можуть підтримати своїх дітей у вивченні математики, виявляючи інтерес до того,

що вивчають їхні діти, і відкриваючи разом із дітьми, як те, що вивчають на уроці, можна застосувати до повсякденного контексту. Математика є скрізь, і батьки можуть допомогти своїм дітям встановити зв'язок між тим, що вони вивчають у школі, і повсякденним досвідом удома та в суспільстві, таким як приготування їжі вдома, покупки в магазині та управління домашніми фінансами. Батьки можуть залучити своїх дітей до приготування їжі вдома, попросивши їх відміряти інгредієнти та подвоїти чи зменшити удвічі рецепт. Вони можуть залучити своїх дітей до прийняття рішень у продуктовому магазині, попросивши їх з'ясувати, яка пропозиція є кращою, і оцінити загальну вартість товарів у кошику перед тим, як йти до каси. Батьки також можуть залучити своїх дітей іншими способами – наприклад, насолоджуватися математичними головоломками та іграми тощо.

Школи пропонують батькам різноманітні можливості дізнатися більше про те, як підтримати своїх дітей: наприклад, у школі можуть проводитися заходи, пов'язані з математикою (наприклад, сімейні вечори математики); вчителі можуть надавати інформаційні бюлетені або спілкуватися з батьками через програми або соціальні мережі; веб-сайти шкіл можуть надавати корисні поради щодо того, як батьки можуть залучити свою дитину до вивчення математики поза школою, і навіть можуть надавати посилання, де вони можуть дізнатися більше або разом насолодитися математичними заняттями. Важливо, щоб ці підказки, поради не були тягарем і приводом для стресу для працюючих батьків. Наприклад, коли починають учні вивчати новий розділ з математики, батькам у зручний для них спосіб повідомляють інформацію про те де використовуються знання із цієї теми. Якщо батькам потрібна додаткова інформація про те, чого навчаються їхні діти, і як підтримати успіх своїх дітей у математиці, вчителі готові надати інформацію й ресурси та відповісти на запитання.

2. Створення домашнього освітнього середовища, спрямованого на збагачення математичного досвіду учнів сприятиме розумову вихованню учнів. Особиста участь батьків, а саме: спілкування батьків з дітьми про математику, демонстрація прикладного застосування математики в реальному світі, можуть підтримати дитину в навчанні математики, зробивши навчання цікавим і ефективним. Вони можуть допомогти своїм дітям установити зв'язок між тим, що вони вивчають у школі, і повсякденним досвідом удома та в громаді. Наприклад, батьки можуть використовувати:

- Математичні ігри – математичні головоломки або настільні ігри можуть показати, що математика – це цікаво і весело. Математичні ігри вимагають мислити методом проб і помилок, покращують навички обчислення та логічного мислення й спонукають до дискусії.

- Математичні онлайн ігри – якщо дитині подобається користуватися технологіями, потрібно разом з нею пограти навчальні онлайн-ігри тощо.

- Математичні вміння й навички в продуктовому магазині – можна поговорити з дитиною про те, як зважувати продукти на вагах або як оцінити загальну суму рахунку, коли ви наповнюєте кошик.

- Математичні вміння й навички у фінансах – для складання сімейного бюджету разом або плану заощаджень для покупки бажаного, визначення доступного плану мобільного зв'язку тощо.

- Математичні вміння й навички на кухні – для приготування їжі разом з дитиною, на кухні є багато чудових можливостей для застосування математики, наприклад, вимірювання інгредієнтів.

3. Залучення батьків до регулярної спільної діяльності з дітьми у вивченні математики потребує ретельної підготовки вчителів та батьків. Залежно від класу, у якому навчається дитина, батьки можуть підтримати її у вивченні математики вдома, різними способами. Важливо постійно аналізувати ефективність співпраці та за потреби здійснювати коригування в партнерських відношеннях. Наприклад:

1-4 класи. Діти початкових класів, як правило, здатні висловлювати думки як усно так і письмово, допитливі, творчі, здатні у груповій взаємодії до аргументування власної позиції, керувати власними емоціями, здатні до розв'язання проблемних завдань. Більшість дітей початкових класів: люблять математику; починають встановлювати зв'язки між шкільною математикою та навколишнім світом; схильні швидко обчислювати; люблять часто змінювати діяльність і завдання [10]. Щоб підтримати вивчення математики вдома, батьки можуть: використовувати та говорити про математичні інструменти, які є у дома, такі як термометри, годинники, мірні чашки, мірні стрічки, монети тощо; попросити дитину навчити батьків виконувати домашні завдання; грати разом у математичні ігри (включаючи ті, що передбачають використання технологій), розв'язувати математичні головоломки, ребуси тощо. Також батьки мають бути позитивними, якщо дитина робить помилку, адже це можливість навчитися.

5-6 класи. Діти цього віку, як правило, набувають незалежності потребують поваги і самостійності, серйозного та довірливого ставлення до них з боку дорослих, їх розвиток вимагає терпіння, обережності, діалогового навчання, створення ситуацій, у яких молодші підлітки навчаються урахувати різні точки зору. У цих класах діти починають розвивати інтереси та хобі. Розвиваються рефлексивні уміння учнів дивитися на себе «з боку», формувати навички самоконтролю та самооцінки, можуть порівнювати себе з однолітками і можуть усвідомлювати свої академічні, соціальні та спортивні здібності. Більшість дітей цієї вікової категорії люблять

навчатися, розмовляти, пробують аргументувати. У 5-6 класах основною змістовою лінією є числа і дії над ними, також продовжується ознайомлення із основними геометричними фігурами та їх величинами, саме у курсі 5-6 класів вивчаються відсотки.

Щоб підтримати вивчення математики вдома, батьки можуть: схвалювати зусилля дитини та заохочувати її до нових математичних експериментів; попросити дитину показати, що вона дізналася, або пояснити як розв'язати текстову задачу; заохочувати дитину робити перевірку, щоб можна було перекоонатися у правильності отриманих результатів та/або вчитися на помилках. Залучити дитину до створення сімейного бюджету, щоб допомогти їй розпоряджатися із власними грошовими коштами; до планування відпочинку чи подорожі на вихідні тощо. Разом із дитиною розв'язувати математичні головоломки, логічні задачі, грати разом у математичні та логічні ігри (включаючи ті, що передбачають використання технологій), читати книжки на математичну тематику (наприклад, про сучасні досягнення математиків або цікаві історичні відомості). Варто пам'ятати, що перш ніж діти зацікавляться математикою, вони повинні почуватися з нею комфортно. Перш, ніж вони зможуть почуватися комфортно, вони повинні повірити, що зможуть досягти успіху.

7-9 класи. Діти в середніх класах, прагнуть виражати свою індивідуальність і незалежність, хочуть відповідати навколишньому співтовариству, бажають розвивати міцну дружбу та тісні стосунки один з одним. Багато дітей цього віку починають думати про майбутнє, мають більшу концентрацію уваги, ніж раніше, і здатні до високого рівня абстрактного мислення, готові аргументувати, доводити. У 7-9 класах починають вивчати систематичний курс алгебри та систематичний курс планіметрії. Щоб підтримати вивчення математики вдома, батьки можуть: допомогти дитині дивитися в майбутнє і ставити цілі; заохочувати дитину вірити, що успіх є результатом зусиль, рішучості та навчання на помилках; підтримати дитину відвідувати додаткові курси з математики, природничих наук, курси STEM тощо. Можна попросити дитину навчити користуватися математичним програмним забезпеченням, яким вони користуються в школі та яке ліцензовано для використання учнями вдома; показати дитині, наскільки математика важлива в повсякденному житті, наприклад, для визначення доступного плану мобільного зв'язку, заповнення платіжок за комунальні послуги; разом переглянути останню спортивну статистику; власним прикладом вчити свідомо та критично сприймати інформацію подану у рекламі, на телебаченні; спільно виконувати проєктне завдання з математики тощо.

10-11 класи. Молодь цього віку прагне до автономії, емоційної і ціннісної самостійності, до незалежності, самоповаги, також значущими для них є взаємини з окремими друзями різної статі. У юнацькому віці розвивається рефлексія, пізнавальний інтерес, відбувається вибір майбутньої трудової діяльності. У цьому віці розвиток навчальної діяльності йде в контексті визначених базових навчальних дисциплін (наприклад, ті що цікаві або/та ті що потрібні для вступу у ЗВО) і відповідно, узаємодія з окремими вчителями, які виступають у ролі фахівців-консультантів. Аргументами на користь вивчення математики можуть бути: 1) Математика має міжпредметний зміст і широко використовуються при вивченні багатьох інших предметів. Якщо дитина має належні математичні знання, це може допомогти їй з легкістю засвоїти нові концепції та підвищити її успішність в школі. 2) Вивчення математики передбачає розвиток критичного мислення та аналітичних навичок, що можуть бути корисними у багатьох аспектах їхнього життя. Вони зможуть логічно мислити, аргументувати свої думки та приймати обґрунтовані рішення. 3) Вивчення математики сприяє розумовому вихованню, розвитку мислення та пам'яті, зокрема, формуються вміння уважно слухати, аналізувати та розв'язувати складні завдання. 4) Більшість популярних серед молоді професій потребують математичних знань. Молодь, яка має якісну математичну освіту, має більше можливостей для успішної кар'єри в різних галузях, таких як інженерія, наука, технології та фінанси.

Щоб підтримати вивчення математики вдома, батьки можуть: допомогти дитині визначитися із майбутньою професією, із вибором майбутнього навчального закладу; заохочувати дитину вірити, що успіх є результатом зусиль, рішучості та навчання на помилках; порекомендувати відвідувати додаткові курси з математики або роботу з репетитором, якщо є така потреба в дитини.

Отже, якісна математична освіта може мати багато позитивних наслідків для дитини, які можуть вплинути на різні аспекти її життя. Вона може допомогти дітям розвивати критичне мислення, підготуватися до майбутньої кар'єри, покращити розвиток мозку, навчитися управляти бюджетом та розвивати творчість. Для забезпечення ефективної партнерської взаємодії учнів та їх батьків у вивченні математики важливо: розвивати в батьків позитивне ставлення до математики, що є важливим способом залучення батьків до співпраці; створити домашнє освітнє середовище, спрямоване на збагачення математичного досвіду учнів яке сприятиме розумову вихованню учнів; запропонувати батькам можливі інструменти та способи організації партнерської взаємодії учнів та їхніх батьків у вивченні математики.

До подальших досліджень можна віднести формування в учнів потреби самоосвіти, саморозвитку, самовдосконалення у процесі вивчення математики.

Література

1. Cao Z., Bishop A., Forgasz H. Perceived Parental Influence on Mathematics Learning: A Comparison Among Students in China and Australia. *Educational Studies in Mathematics*. 2006. Vol. 64, no. 1. P. 85–106. URL: <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9033-5> (date of access: 03.02.2023).
2. Huang F, Huang Z, Li Z, Zhang M. Relationship between Parental Involvement and Mathematics Achievement of Chinese Early Adolescents: Multiple Mediating Roles of Mental Health and Mathematics Self-Efficacy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 10;18(18):9565. doi: 10.3390/ijerph18189565.
3. Mathematics Teacher Guidelines. Вид. офіц. URL: https://www.curriculumonline.ie/getmedia/f4374e02-b6bd-4028-8e46-b2ba158c44e6/PSECO2-Maths_Guidelines.pdf.
4. Panaoura, R. Parental Involvement in Children's Mathematics Learning Before and During the Period of the COVID-19. *Social Education Research*. 2020. P. 65–74. URL: <https://doi.org/10.37256/ser.212021547> (date of access: 03.02.2023).
5. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року від 14.12.2016 № 988-р. Вид. офіц. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934>.
6. Михайленко Л. Теорія та практика формування методичної компетентності вчителя математики в умовах партнерства педагогічного університету та школи : монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 420 с.
7. Нова українська школа: організація взаємодії з батьками учнів початкової школи : навч.-метод. посіб. / Т. М. Бабко та ін. Київ : Вид. дім «Освіта», 2020. 208 с. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/navchalno-metodychny-posibnyky/dlya-pedpraytsivnykiv/Metod-Babko.pdf>.
8. Нова українська школа: путівник для вчителя 5–6 класів : навч.-метод. посіб. / ред. А. Л. Черній ; відп за вип. В. М. Салтишева. Рівне : РОІППО, 2022. 168 с.
9. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX : станом на 1 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 03.03.2023).
10. Результати дослідження наскрізних умінь учнів початкової школи. mon.gov.ua. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nova-ukrainska-shkola/2021/Monitorynh/Rezultaty%20doslidzhennya%20naskriznykh%20umin%20uchniv%20pochatkovoyi%20shkoly_26_02.pdf.
11. Сухомлинський В. О. Вибрані твори. Київ : Рад. шк., 1976. Т. 2. 670 с.
12. Ялліна В. Л. Поняття розумового виховання у психолого-педагогічній літературі. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій та загальноосвітній школах*. 2012. (27 (80)). 431–435.

References

1. Cao, Z., Bishop, A. & Forgasz, H. Perceived Parental Influence on Mathematics Learning: A Comparison Among Students in China and Australia. *Educ Stud Math* 64, 85–106 (2007). <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9033-5> <https://rd.springer.com/article/10.1007/s10649-006-9033-5>
2. Huang F, Huang Z, Li Z, Zhang M. Relationship between Parental Involvement and Mathematics Achievement of Chinese Early Adolescents: Multiple Mediating Roles of Mental Health and Mathematics Self-Efficacy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 10;18(18):9565. doi: 10.3390/ijerph18189565.
3. Mathematics Teacher Guidelines. (n.d.). https://www.curriculumonline.ie/getmedia/f4374e02-b6bd-4028-8e46-b2ba158c44e6/PSECO2-Maths_Guidelines.pdf
4. Rita Panaoura. (2020). Parental Involvement in Children's Mathematics Learning Before and During the Period of the COVID-19. *Social Education Research*, 2(1), 65–74. <https://doi.org/10.37256/ser.212021547>
5. Kontseptsiia realizatsii derzhavnoi polityky u sferi reformuvannia zahalnoi serednoi osvity «nova ukrainska shkola» na period do 2029 roku [The concept of implementation of state policy in the field of general secondary education reform "New Ukrainian School" for the period until 2029] vid 14.12.2016 № 988-r. Vyd. ofits. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934>.
6. Mykhailenko L. Teoriia ta praktyka formuvannia metodychnoi kompetentnosti vchytelia matematyky v umovakh partnerstva pedahohichnoho universytetu ta shkoly : monohrafiia. [Theory and practice of formation of methodical competence of the teacher of mathematics in the conditions of partnership of pedagogical university and school: monograph] Vinnytsia : TVORY, 2020. 420 s.
7. Nova ukrainska shkola: orhanizatsiia vzaiemodii z batkamy uchniv pochatkovoii shkoly: [New Ukrainian school: organization of interaction with parents of primary school students] navch.-metod. posib. / T. M. Babko ta in. Kyiv : Vyd. dim «Osvita», 2020. 208 s. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/navchalno-metodychny-posibnyky/dlya-pedpraytsivnykiv/Metod-Babko.pdf>.
8. Nova ukrainska shkola: putivnyk dlia vchytelia 5–6 klasiv [New Ukrainian school: a guide for teachers of grades 5–6]: navch.-metod. posib. / red. A. L. Chernii ; vidp za vyp. V. M. Saltysheva. Rivne : ROIPPO, 2022. 168 s.
9. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu : Zakon Ukrainy [On comprehensive general secondary education: Law of Ukraine] vid 16.01.2020 r. № 463-IX : stanom na 1 lyp. 2022 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (data zvernennia: 03.03.2023).
10. Rezultaty doslidzhennia naskriznykh umin uchniv pochatkovoii shkoly. [The results of the research of comprehensive abilities of primary school students] mon.gov.ua. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nova-ukrainska-shkola/2021/Monitorynh/Rezultaty%20doslidzhennya%20naskriznykh%20umin%20uchniv%20pochatkovoyi%20shkoly_26_02.pdf.
11. Sukhomlynskyi V.O. Vybrani tvory [Selected works]. Kyiv: Rad. shk., 1976. T.2. 670 s.
12. Yallina, V. L. Poniattia rozumovoho vykhovannia u psykholoho-pedahohichnii literaturi. [The concept of intellectual education in psychological and pedagogical literature] *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii ta zahalnoosvitnii shkolakh*. 2012. (27 (80)). 431–435.