

УДК 373.3.016:51-056.36

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/66-3-34>

**Людмила ТИТАРЕНКО,**

*orcid.org/0000-0003-3487-8973*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін дошкільній,  
початковій і спеціальній освіті

Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

(Харків, Україна) *ludmilazory@ukr.net*

**Наталія СІНОПАЛЬНІКОВА,**

*orcid.org/0000-0002-5939-3916*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри спеціальної педагогіки

Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

(Харків, Україна) *sinopalnikova@ukr.net*

**Олена МАСЮК,**

*orcid.org/0000-0002-8353-6091*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін дошкільній,  
початковій і спеціальній освіті

Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

(Харків, Україна) *lnamsk61@gmail.com*

## ШЛЯХИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Статтю присвячено розкриттю особливостей дистанційного навчання математики учнів початкової школи з мовленнєвими порушеннями в умовах воєнного стану. З'ясовано, що вирішення завдань математичної освіти учнів початкової школи залежить від організації освітнього процесу та його методичного забезпечення. В умовах воєнного стану дистанційне навчання стало єдиною доступною формою в системі початкової освіти.

У статті розкрито сутність, мету, завдання, форми та інструментарій дистанційного навчання. Проаналізовано його переваги та недоліки. Одним з основних недоліків є суттєве зменшення комунікація між учителем і учнями, учнів між собою. Це значною мірою ускладнює роботу над подоланням мовленнєвого порушення та математичним розвитком. Зазначено, що у дітей з мовленнєвими порушеннями під час навчання математики виникають труднощі в оволодінні відповідним рівнем абстракції понять, термінами, символами, схемами, у формуванні складних програм математичної діяльності, у недостатньому розвитку комунікативних навичок. Встановлено, що на ефективність дистанційної форми навчання математики молодших школярів з мовленнєвими порушеннями впливають як організаційні, так і методичні чинники.

Найбільш ефективними шляхами організації дистанційного навчання математики учнів з мовленнєвими порушеннями є: залучення батьків до спільної роботи; проведення групових та індивідуальних занять у синхронному режимі та самостійної роботи в асинхронному режимі; забезпечення своєчасного, конкретного, чіткого, прозорого та індивідуалізованого зворотного зв'язку. Схарактеризовано сукупність методичних чинників, які дозволяють розробити індивідуальну траєкторію дистанційного навчання математики учнів з порушенням мовлення: адаптація календарно-тематичного планування; проведення діагностики математичних здібностей; проєктування уроків математики на основі мультисенсорного підходу; з використання максимально доступного, цікавого, наочного навчального матеріалу; у виборі методів навчання надавати перевагу методам, які забезпечують вербальну і невербальну комунікацію; здійснювати покроковий супровід самостійної роботи учнів за допомогою зразків виконання завдань, інструкцій, алгоритмів, схем.

**Ключові слова:** дистанційне навчання, математична компетентність, учні початкової школи, порушення мовлення, організаційні чинники, методичні чинники.

**Liudmyla TYTARENKO,***orcid.org/0000-0003-3487-8973**Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor;**Associate Professor at the Department of Theory and Teaching Method of Natural-Mathematical Disciplines in Preschool, Primary and Special Education H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine) ludmilazory@ukr.net***Natalyia SINOPALNIKOVA,***orcid.org/0000-0002-5939-3916**Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor;**Associate Professor at the Department of Special Pedagogy H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine) sinopalnikova@ukr.net***Olena MASIUK,***orcid.org/0000-0002-8353-6091**Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor;**Associate Professor at the Department of Theory and Teaching Method of Natural-Mathematical Disciplines in Preschool, Primary and Special Education H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine) Inamsk61@gmail.com*

## WAYS OF ORGANIZING TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH SPEECH DISORDERS IN WARTIME CONDITIONS

*The article is devoted to the disclosure of the features of distance teaching mathematics to primary school students with speech disorders in the conditions of martial law. It was found that the solution to the problems of mathematics education of primary school students depends on the organization of the educational process and its methodical support. In the conditions of martial law, distance learning became the only available form in the primary education system.*

*The essence, purpose, tasks, forms and tools of distance learning are revealed. Its advantages and disadvantages are analysed. One of the main disadvantages is a significant decrease in communication between the teacher and students, and students among themselves. This greatly complicates work on overcoming speech problems and mathematical development. It is noted that children with speech problems during mathematics education have had difficulties in mastering the appropriate level of abstraction of concepts, terms, symbols, schemes, in forming complex programs of mathematical activities, in insufficient development of communication skills. It has been established that both organizational and methodical factors have affected the effectiveness of the remote form of mathematics education for primary schoolchildren with speech disorders.*

*The most effective ways of organizing distance teaching mathematics to students with speech disorders are involvement of parents in joint work; conducting group and individual classes in synchronous mode and independent work in asynchronous mode; providing timely, specific, clear, transparent and personalized feedback. The set of methodical factors that allow to work out an individual trajectory of distance teaching mathematics to students with speech impairments is characterized: adaptation of calendar and thematic planning; carrying out diagnostics of mathematical abilities; designing mathematics lessons based on a multisensory approach; using the most available, interesting, visual educational material; in choosing teaching methods, give preference to methods that provide verbal and non-verbal communication; to provide step-by-step support for students' independent work with the help of examples of tasks, instructions, algorithms, schemes.*

**Key words:** *distance learning, mathematical competence, primary school students, speech disorders, organizational factors, methodical factors.*

**Постановка проблеми.** Математична освітня галузь є інваріантним складником базового навчального плану. Як зазначається у Державному стандарті початкової освіти, метою математичної освітньої галузі є формування математичної та інших ключових компетентностей; розвиток мислення, здатності розпізнавати і моделювати процеси та ситуації з повсякденного життя, які можна розв'язувати із застосуванням математич-

них методів, а також здатності робити усвідомлений вибір (Державний стандарт початкової освіти, 2018). У програмі математичної освітньої галузі наголошується, що досягнення поставленої мети можливе за умов формування в учнів розуміння ролі математики в процесі пізнання навколишнього світу; формування у дітей досвіду використання математичних знань та способів дій для розв'язування навчальних і практичних задач;

розвитку математичного мовлення учнів, необхідного для опису математичних фактів, відношень і закономірностей; формування в учнів здатності міркувати логічно, оцінювати коректність і достатність даних для розв'язування навчальних і практичних задач (Типові освітні програми, 2018). Ефективність вирішення поставлених задач багато в чому залежить від організації освітнього процесу та його методичного забезпечення.

Два роки пандемії коронавірусу та рік повномасштабної війни росії в Україні унеможливили очне навчання, а дистанційне стало єдиною доступною формою в системі початкової освіти. З огляду на це, освітні процеси характеризуються активним впровадженням дистанційного навчання, зумовлюючи необхідність оновлення методів, прийомів та засобів навчання, застосування нових технологій, які б забезпечували ефективне навчання молодших школярів.

Особливим викликом дистанційне навчання стало для молодших школярів з мовленнєвими порушеннями, оскільки окрім того, що діти цього віку ще не достатньо підготовлені для самостійного навчання, ще й неможлива стає комунікація у звичному режимі. Під час дистанційного навчання комунікація між учителем і учнями, учнів між собою значно зменшується, її невербальна частина майже зникає. Відтак, значною мірою ускладнюється робота над подоланням мовленнєвих недоліків та розвитком математичного мовлення. До того ж статистичні дані засвідчують, що сьогодні тільки у кожного четвертого учителя початкової школи не виникали труднощі в організації дистанційного навчання в цілому і математики зокрема.

Слід зазначити, що внаслідок воєнних дій діти різного віку зазнали психологічних травм, що навіть при попередній відсутності мовленнєвих порушень призвело як до повного зникнення мовлення, так і до заїкання. Саме тому, вивчення досвіду дистанційного навчання математики учнів початкової школи та застосування спеціальних методів і засобів педагогічної взаємодії з учнями з порушеннями мовлення є невідкладним завданням. На нашу думку, це дозволить підготувати вчителя до сприйняття вимог часу та усвідомлення потрібних змін, а також до застосування сучасних методів та форм навчання з учнями, які мають особливі освітні потреби.

**Аналіз досліджень і публікацій** свідчить про те, що питання формування математичної компетентності учнів початкової школи висвітлені у напрацюваннях Н. Аркавенко, Т. Гарачук, Н. Баглаєвої, О. Онопрієнко, С. Скворцової, В. Старченко

та ін. Такі науковці, як К. Ардобацька, В. Басюра, Н. Гаврилова, Є. Гроза, Н. Королько, М. Перова, Т. Розанова, Н. Сінопальнікова, В. Тарасун, Л. Фомічова та ін., розкрили особливості навчання математичній освітній галузі учнів з мовленнєвими порушеннями.

Теоретичні і методологічні питання формування та моделювання навчальних середовищ засобами технологій дистанційного навчання розглянуто у працях В. Бикова, Н. Буркіна, Р. Гуревича, О. Глазунової, В. Кухаренка, В. Лапінського, Н. Морзе, В. Олійника, Н. Рашевської, О. Співаковського, Л. Стельмащук, Є. Смирнової-Трибульської Ю. Триуса та ін. Проблема впровадження технологій дистанційного навчання у початковій школі з використанням власного досвіду описана у публікаціях І. Воротникової, І. Делик, Н. Івасішиної, О. Корнієць, Л. Міляєвої, С. Муравського, Л. Покудіної, С. Якубова.

**Мета статті** – розкрити шляхи організації дистанційного навчання математики молодших школярів з порушеннями мовлення в умовах воєнного стану.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах воєнного стану в Україні з 24 лютого 2022 року дистанційне навчання стало провідною формою в системі освіти. Не зважаючи на те, що дистанційна освіта увійшла у практику ЗЗСО лише у 2020 році під час пандемії COVID-19, існує значний нормативно-правовий, теоретичний, методичний і практичний доробок, який дозволяє його ефективно впровадження у початковій ланці освіти.

На сьогодні існує ряд нормативно-правових документів, які регулюють роботу ЗЗСО в умовах дистанційного навчання та воєнного стану. Особливого значення для нашого дослідження набуває «Положення про дистанційне навчання», у якому розкрито:

а) сутність дистанційного навчання як індивідуалізованого процесу набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій;

б) мету дистанційного навчання – надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми відповідно до державних стандартів освіти;

в) завдання дистанційного навчання – забезпечити громадян можливістю реалізувати конституційне право на здобуття освіти.

Дистанційна форма навчання визначається як форма організації навчального процесу у закладах освіти (в т.ч. й ЗЗСО), яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про відповідний освітній або освітньо-кваліфікаційний рівень (Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти, 2020).

Навчальний процес за дистанційною формою навчання передбачає наступні форми: самостійна робота; навчальні заняття; контрольні заходи, які здійснюються у синхронному, асинхронному і змішаному (поєднання елементів як синхронного, так і асинхронного навчання) режимах.

Навчання учнів у синхронному режимі, що передбачає одночасну участь у процесі навчальних занять вчителя та учнів, забезпечується за допомогою: платформ дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom та т.ін.); проведення вебінарів, відеоконференцій (Zoom, Google Meet, Cisco WebEx, Microsoft Teams, Skype); проведення чатів (спілкування користувачів мережі в режимі реального часу через месенджери: Viber, Messenger, Telegram, WhatsApp, Gmail).

В асинхронному режимі, (що не вимагає одночасного, в режимі реального часу, зв'язку усіх учасників), дистанційне навчання учнів можна організувати за допомогою e-mail; Google Disk; соціальних мереж/месенджерів (Facebook, Viber, Telegram); сайту/блогу/ віртуальної дошки (Padlet, Lino it тощо).

Аналіз досвіду впровадження дистанційної форми навчання учнів початкової школи під час пандемії дозволив виявити певні переваги і недоліки. Як зазначають у своїх дослідженнях Н. Деньга і К. Широкова (Деньга, Широкова, 2021), однією з головних переваг дистанційного навчання є індивідуалізація навчання, тобто створення індивідуальної освітньої траєкторії учня з урахуванням його інтересів, потреб, особливостей. Окрім цього відзначають такі позитивні сторони дистанційного навчання, як екстериторіальність, синхронний і асинхронний режими взаємодії учасників навчального процесу: викладач – учень, учень – учень, учень – навчальна група; одночасне практичне засвоєння інструментів ІКТ з вивченням освітніх галузей, що створює додаткові умови для впровадження ІКТ в систему освіти тощо.

Результати моніторингу якості організації дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти України, яке було проведено у 2022 році Державною службою якості освіти, свідчать, що лише 43% учнів були охоплені дистанційним навчанням, а 11% учнів змогли самостійно опанувати

навчальний матеріал. Серед причин, чому діти не могли дистанційно навчатися або самостійно опрацювати навчальний матеріал, батьки зазначали відсутність засобів для навчання, поганий зв'язок або відсутність Інтернету. Учні відмітили, що їм не вистачало пояснень вчителя, часу для самостійного опрацювання матеріалу, інструкцій вчителя при виконанні самостійних робіт.

Таким чином, дистанційне навчання вплинуло на результати навчальних досягнень учнів. Так, на думку вчителів, значно погіршилися результати навчання учнів математики (на 47%), української мови (на 42%) та іноземної мови (на 52%). Серед чинників, які негативно впливають на результати навчання учнів в умовах дистанційного навчання, вчителі, насамперед, називають: відсутність «живого спілкування» (75%), невміння учнів самостійно вчитися (61%), зниження мотивації (46%), брак підтримки батьків (43%) (Гурак, Стрелюк, 2022). Сьогодні, під час воєнного стану, до негативних чинників можна ще додати й умови проживання, постійні повітряні тривоги, емоційний стан дітей, відсутність електроенергії.

Отже, підсумовуючи вище зазначене, до недоліків дистанційного навчання учнів початкової школи можна віднести: недостатньо сформовані навички самостійної навчальної роботи; брак комунікації та умотивованості учнів у процесі дистанційного навчання; недостатня сформованість певного рівня умінь щодо використання цифрових технологій; проблеми з об'єктивністю оцінювання навчальних досягнень учнів.

Аналіз досвіду впровадження дистанційної форми навчання учнів початкової школи дозволяє виділити дві групи чинників: організаційні і методичні. До організаційних чинників належать: аналіз забезпеченості учнів технічними засобами, підключенням до мережі Інтернет; вивчення рівня практичної підготовки учнів до використання технічних засобів та інструментів дистанційного навчання; налагодження тісної, позитивної співпраці з учнями та їх батьками; обрання платформи дистанційного навчання, засобів спілкування та зворотного зв'язку.

Методичні чинники полягають у: обранні єдиного підходу до проведення уроків з використанням технологій дистанційного навчання; врахуванні мотиваційного аспекту навчання; внесенні змін до календарно-тематичного планування; відборі навчального матеріалу, який є максимально доступним, цікавим, наочним і таким, що стимулюватиме до розширення знань; розробленні електронних дидактичних матеріалів, що дозволять здійснювати покроковий супровід самостійної

роботи учня і забезпечити системний зворотний зв'язок та оцінювання; впровадження діяльнісних методів навчання.

У процесі навчання математики особливу увагу потрібно приділити календарно-тематичному плануванню. А саме: обрати теми, які можна перенести на самостійне опрацювання учнями; ущільнити теми, простіші для засвоєння, і навпаки – визначити ті, що потребують детальнішого вивчення; визначити теми, що вивчаються вперше і без яких неможливе засвоєння подальшого матеріалу; виділити час на формування повноцінних обчислювальних навичок.

Цікавим для нашого дослідження є напрацювання Н. Деньги і К. Широкової, в якому здійснено аналіз інструментів дистанційного навчання, що використовуються у початковій школі; виділено ті, які є ефективними для формування математичної компетентності молодших школярів. Ми погоджуємося з висновком авторів, що дистанційне навчання математики учнів початкової школи не повинно включати в себе тільки надання учням завдань через онлайн-сервіси, а повинно містити: чіткий інструктаж, озвучування завдань, консультації, аналіз типових помилок, зворотний зв'язок, можливість учнів поставити запитання. Навчальний матеріал має містити завдання, спрямовані на контроль знань, умінь і навичок, завдання теоретичного та практичного змісту, а також завдання, які передбачають колективне виконання. Для ефективного формування математичної компетентності необхідно використовувати діяльнісні та інтерактивні методи навчання (Деньга, Широкова, 2021).

Вивчення досвіду навчання математики учнів з особливими освітніми потребами дозволяє зазначити, що 17% школярів молодшого шкільного віку мають різноманітні мовленнєві порушення, а на розлади в комунікації страждає кожна десята дитина (Рібцун, 2022).

Діти з порушеннями мовлення відносяться до категорії дітей з особливими освітніми потребами, мають мовленнєві розлади різного ступеня тяжкості та вираження, які в свою чергу викликають розлади комунікативної і пізнавальної сфери дитини. Слід зазначити, що на відміну від інших категорій дітей з особливими освітніми потребами, вони мають нормальний фізіологічний слух, зір і повноцінні передумови інтелектуального розвитку (мовленнєве порушення є провідним недоліком). Але у дітей, що мають порушення мовленнєвої сфери несформовані фонетико-фонематична і/або лексико-граматична сторона мовленнєвої діяльності, що викликає труднощі з вивченням рідної мови та математики.

Аналіз досліджень у галузі спеціальної освіти дозволяють виявити особливості формування математичної компетентності учнів молодшого шкільного віку, що мають порушення мовлення. На думку Н. Гаврилової, учні з мовленнєвими порушеннями при засвоєнні математики зазнають труднощів у: розпізнаванні математичної інформації; відтворенні та репродуктивному застосуванні засвоєних знань; конкретизації та виборі засобів і способів здійснення аналізу математичного матеріалу; передбаченні та плануванні складної математичної діяльності; здійсненні контролю за процесом формування програм математичної діяльності; у використанні знань у нових, нетрадиційних ситуаціях та знаходженні необхідної інформації в умовах її недостатності чи надмірності (Гаврилова, 2004). Поряд з цим, проведене нами дослідження дозволило виділити чинники, що впливають на рівень сформованості математичної компетентності учнів молодшого шкільного віку з мовленнєвими порушеннями, а саме: формування пізнавальної діяльності, логічних операцій, розвиток сенсомоторної функції мовлення та оперативної пам'яті, вербально-логічного та наочно-образного мислення і мовлення (Масюк, Сінопальнікова, Титаренко, 2021). Реалії сьогодення вимагають їхнього доповнення з огляду впровадження дистанційної форми навчання.

Як зазначалося вище, ефективному навчанню математики сприяють організаційні та методичні чинники. Як свідчать дослідження Л. Шипіциної, Л. Волкової та ін., молодші школярі з порушенням мовлення, на відміну від нормотипових ровесників, є більш залежними від дорослих, для них притаманна пасивність, спонтанність поведінки, негативні емоції та підвищена схильність до стресових станів. Тому виняткового значення набуває залучення батьків до спільної роботи. Від батьків вимагається забезпечення лише організаційної та контрольною функції. Саме батьки отримують інформацію та надають зворотний зв'язок. В окремих випадках вони мотивують дітей та надають допомогу, а не виконують завдання.

Як вже зазначалося, дистанційне навчання проходить в синхронному і асинхронному режимі. Під час синхронного навчання окрім он-лайн уроків вчителю необхідно передбачити проведення групових (3–4 учні) та індивідуальних занять. Групове заняття дозволяє створити для учнів з порушеннями мовлення комунікативне середовище, в якому вчитель встановлює контакти з групою. Працюючи з малою групою, вчитель може зосередити увагу на відпрацю-

ванні алгоритмів виконання арифметичних дій, розв'язанні певних видів арифметичних задач, розвитку вербально-логічного та наочно-образного мислення тощо.

Індивідуальне заняття дає більше можливостей для корекційної роботи, відпрацювання тих знань, вмінь та навичок, які вимагають безпосереднього контролю вчителя, щоб дитина бачила і чула педагога. Під час таких занять вчитель працює над збагаченням математичного словника учня, дає зразки побудови математичних висловлень, розвиває сенсомоторну функцію мовлення.

За допомогою асинхронного режиму навчання молодші школярі працюють самостійно у власному темпі та у зручний для себе час. Учні мають можливість переглянути відео-урок, прослухати аудіо-запис, попрацювати на математичному тренажері, самостійно виконати завдання. Завдання для самостійної роботи мають бути доступними для учнів, чітко сформульовані, мати опосередковану педагогічну підтримку.

Зрозуміло, що дистанційне навчання потребує постійного зворотного зв'язку. Зворотний зв'язок повинен бути своєчасним, конкретним, чітким, прозорим, індивідуалізованим та зручним. Систематичний контроль з боку вчителя за виконанням завдань дозволяє учням відчувати успіх та позитивні емоції.

Розглядаючи методичні чинники навчання дітей математики з мовленнєвими порушеннями, зазначимо, що окрім внесення змін до календарно-тематичного планування вчителю потрібно розробити індивідуальну траєкторію розвитку учня-логопата. За допомогою тестів В. Тарасун для визначення у дітей з порушеннями мовлення рівня розвитку математичних здібностей (Тарасун, 2017), вчитель може діагностувати причини труднощів у засвоєнні дітьми програмового матеріалу та розробити шляхи їх подолання.

У дітей з мовленнєвими порушеннями недостатньо розвинута оперативна пам'ять, тому потрібно подавати зміст навчального матеріалу невеликими частинами, використовуючи мультисенсорний підхід (слуховий, візуальний, маніпуляційний). Навчальний матеріал повинен бути максимально доступним, цікавим, наочним та заохочувати учнів до пізнавальної діяльності.

Провідними методами навчання учнів з порушеннями мовлення мають бути діяльнісні та інтерактивні, оскільки саме вони забезпечують вербальну і невербальну комунікацію. При виборі прийомів навчання слід пам'ятати, що надважливим для учнів початкової школи з мовленнєвими

порушеннями є розвиток дрібної моторики. Тому на уроках математики чільне місце посідають завдання з наборами геометричних фігур різного розміру, з цеглинками Lego, завдання на штриховку, малювання, продовження візерунку тощо.

Покроковий супровід самостійної роботи учнів з порушеннями мовлення здійснюється за допомогою зразків виконання завдань, інструкцій, алгоритмів, схем поданих як у підручниках математики, так і розроблених самостійно.

**Висновки.** Отже, у навчанні математики учнів з порушеннями мовлення можна зазначити такі основні проблеми, над якими необхідно працювати, надаючи конкретну допомогу в їх подоланні, а саме: труднощі в оволодінні відповідним рівнем абстракції понять, термінами, символами, схемами, у формуванні складних програм математичної діяльності, у недостатньому розвитку комунікативних навичок.

Навчання учнів початкової школи під час воєнного стану у переважній більшості здійснюється дистанційно. На ефективність дистанційної форми навчання математики впливають як організаційні, так і методичні чинники.

До організаційних чинників ми віднесли: залучення батьків до спільної роботи; проведення групових та індивідуальних занять у синхронному режимі та самостійної роботи у асинхронному режимі; забезпечення своєчасного, конкретного, чіткого, прозорого та індивідуалізованого зворотного зв'язку.

Методичні чинники полягають у: внесенні змін до календарно-тематичного планування; проведенні діагностики рівня сформованості математичних здібностей учнів з порушеннями мовлення і на її основі розроблення індивідуальної траєкторії їхнього математичного розвитку; проектування уроків математики на основі мультисенсорного підходу з використанням максимально доступного, цікавого, наочного навчального матеріалу; у виборі методів навчання надавати перевагу тим, що забезпечують вербальну і невербальну комунікацію; здійснювати покроковий супровід самостійної роботи учнів за допомогою зразків виконання завдань, інструкцій, алгоритмів, схем.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі можуть спрямовуватися на забезпечення методичної підготовки майбутніх вчителів до забезпечення якісного дистанційного навчання учнів початкової школи, в т.ч. з особливими освітніми потребами, на розроблення електронних дидактичних матеріалів з математики для навчання дітей з мовленнєвими порушеннями.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаврилова Н.С. Особливості засвоєння математичних знань молодшими школярами з порушеннями мовленнєвого розвитку: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.08 / Інст. спец. педагогіки АПН України. Київ, 2004. 212 с.
2. Денга, Н. М., Широкова, К. А. Формування математичної компетентності учнів початкових класів за допомогою інструментів дистанційного навчання. *Імідж сучасного педагога*, 2021. № 1(196), С. 88–94. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/224438> (дата звернення 20.08.2023).
3. Державний стандарт початкової освіти, 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення 12.08.2023).
4. Масюк О. М., Сінопальнікова Н. М., Титаренко Л. І. Формування математичної компетентності учнів молодшого шкільного віку з особливими освітніми потребами. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика*: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. Харків: Мітра, 2021. Т.1. С. 166–169. URL: <https://dSPACE.hnpu.edu.ua/items/06b090ed-8750-42ab-ab00-533c3929595c> (дата звернення 20.08.2023).
5. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 08 вересня 2020 року № 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#n2> (дата звернення 12.08.2023).
6. Гурак Р., Стрелюк О. Результати дослідження якості організації дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти України. URL: [https://znayshov.com/News/Details/rezultaty\\_doslidzhennia\\_Yakosti\\_orhanizatsii\\_dystantsiinoho\\_navchannia](https://znayshov.com/News/Details/rezultaty_doslidzhennia_Yakosti_orhanizatsii_dystantsiinoho_navchannia). (дата звернення 20.08.2023).
7. Рібцун Ю.В. Запобігти, захистити, допомогти. Діти з особливими мовленнєвими потребами в умовах воєнного стану. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/2162> (дата звернення 20.08.2023).
8. Тарасун В. В. Основи теорії і практики логодидактики: підручник для вищих навчальних закладів. Київ: «Каравела», 2017. 316 с.
9. Типові освітні програми. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv> (дата звернення 15.08.2023)

### REFERENCES

1. Havrylova N.S. (2004) Osoblyvosti zasvoiennia matematychnykh znan molodshymy shkoliaramy z porushenniamy movlennievoho rozvytku [Peculiarities of acquiring mathematical knowledge by younger schoolchildren with disorders of speech development]: dys. ... kand. psykhol. nauk: 19.00.08 / Inst. spets. pedahohiky APN Ukrainy. – Dissertation of Ph.D. (Psychology) of the Institute of Special Pedagogy of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. 212 p. [in Ukrainian].
2. Denha, N. M., Shyrokovka, K. A. (2021) Formuvannia matematychnoi kompetentnosti uchniv pochatkovykh klasiv za dopomohoiu instrumentiv dystantsiinoho navchannia [Formation of mathematical competence of elementary school students using distance learning tools]. *Imidzh suchasnoho pedahoha*. - The image of a modern teacher, 1(196). 88 - 94. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/224438>. [in Ukrainian].
3. Derzhavnyi standart pochatkovoї osvity (2018). [State standard of primary education]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
4. Masiuk O. M., Sinopalnikova N. M., Tytarenko L. I. (2021) Formuvannia matematychnoi kompetentnosti uchniv molodshoho shkilnoho viku z osoblyvymy osvitnimy potrebamy [Formation of mathematical competence of primary school students with special educational needs]. *Psykholoho-pedahohichni problemy vyshchoi i serednoi osvity v umovakh suchasnykh vyklykiv: teoriia i praktyka: materialy V Mizhnar. nauk.-prakt. konf. - Psychological and pedagogical problems of higher and secondary education in the conditions of modern challenges: theory and practice: materials of the V International Scientific and Practical Conference*, 1. 166-169. URL: <https://dSPACE.hnpu.edu.ua/items/06b090ed-8750-42ab-ab00-533c3929595c>. [in Ukrainian].
5. Polozhennia pro dystantsiinu formu zdobuttia povnoi zahalnoi serednoi osvity (2020) [Regulations on the distance form of obtaining a complete general secondary education]: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 08 veresnia 2020 roku № 1115. - Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine, 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#n2>. [in Ukrainian].
6. Hurak R., Streluk O. (2022) Rezultaty doslidzhennia yakosti orhanizatsii dystantsiinoho navchannia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity Ukrainy [Results of the study of the quality of distance learning organization in general secondary education institutions of Ukraine]. URL: [https://znayshov.com/News/Details/rezultaty\\_doslidzhennia\\_Yakosti\\_orhanizatsii\\_dystantsiinoho\\_navchannia](https://znayshov.com/News/Details/rezultaty_doslidzhennia_Yakosti_orhanizatsii_dystantsiinoho_navchannia). [in Ukrainian].
7. Ribtsun Yu.V. (2022) Zapobihy, zakhysty, dopomohty. Dity z osoblyvymy movlennievymy potrebamy v umovakh voiennoho stanu. [Prevent, protect, help. Children with special speech needs in the conditions of martial law.] URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/2162>. [in Ukrainian].
8. Tarasun V. V. (2017) Osnovy teorii i praktyky lohodydaktyky [Basics of the theory and practice of logodidactics]: pidruchnyk dlia vyshchykh navchalnykh zakladiv. - Extbook for higher educational institutions. 316 p. [in Ukrainian].
9. Tipovi osvitni prohramy (2018). [Typical educational programs]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv>. [in Ukrainian].