

Долинюк Мирослава Миронівна 

викладач-методист,

КЗ ЛОР «Бродівський фаховий педагогічний коледж

імені Маркіяна Шашкевича»,

м. Броди, Україна

m.dolyniuk@brodypk.ukr.education

Шупер Тетяна Миколаївна 

викладач-методист,

Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія,

м. Хмельницький, Україна

tetyana_khm@ukr.net

**МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
У ГАЛУЗІ ПОЧАТКОВОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ
ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

***Анотація.** У статті розглянуто методичні підходи до підготовки майбутніх учителів початкових класів з метою ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності з математики в умовах дистанційного навчання. Висвітлено поетапну систему формування професійних компетентностей здобувачів освіти, орієнтовану на забезпечення їхньої готовності до роботи в умовах змішаного або дистанційного освітнього процесів. Наведено типові проблемні ситуації, розроблені для майбутніх фахівців у галузі початкової математичної освіти, що сприяють формуванню у них критичного мислення та здатності до оперативного прийняття рішень у форматі онлайн-взаємодії.*

Ключові слова: методична підготовка майбутніх педагогів, початкова математична освіта, дистанційне навчання.

Annotation. *The article examines the methodological approaches to preparing future primary school teachers for the effective organization of educational and cognitive activities in mathematics using distance learning. This article outlines a phased system for developing the professional competencies of prospective educators, aimed at ensuring their readiness to teach effectively in blended or fully online educational settings. The article presents typical problem-based scenarios designed for future specialists in primary mathematics education, that promote the development of critical thinking skills and the ability to make prompt decisions during online learning interactions.*

Key words: *methodological training of future teachers, primary mathematics education, distance learning.*

Постановка проблеми. Сучасна система освіти зазнає суттєвих трансформацій під впливом як глобальних, так і локальних викликів. Зокрема, повномасштабна війна в Україні, часті повітряні тривоги, карантинні обмеження створюють нестабільні умови для організації освітнього процесу, що зумовлює необхідність його гнучкої адаптації. Одним із ключових інструментів забезпечення безперервності навчання стало впровадження та розвиток дистанційної форми здобуття освіти, зокрема в початковій школі.

Нормативно-правове забезпечення цього процесу ґрунтується на низці офіційних документів. Зокрема до квітня 2024 р. діяло Положення про дистанційне навчання, що визначало основні поняття й регламентувало порядок організації освітнього процесу в дистанційному форматі [2].

У нових умовах особливого значення набуває належна професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи до реалізації освітнього процесу з математики в дистанційному форматі. Це зумовлює потребу в перегляді змісту, форм і методів педагогічної освіти, з акцентом на розвиток цифрової, методичної та комунікативної компетентностей. Важливо

забезпечити здобувачам фахової передвищої освіти можливість оволодіння сучасними підходами до організації навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів за умов дистанційної взаємодії.

Мета статті - висвітлити методичні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з математики в умовах дистанційного навчання відповідно до концептуальних положень Нової української школи та сучасних тенденцій цифровізації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. Освітні реалії в Україні, пов'язані з вимушеними переходами на дистанційне або змішане навчання, зумовлюють необхідність оновлення підходів до фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Одним із пріоритетних завдань фахової передвищої педагогічної освіти є формування професійної готовності здобувачів освіти до організації та проведення уроків математики в дистанційному форматі, що зумовлює інтеграцію змістових, методичних і цифрових компонентів освітньої діяльності.

Пробна та переддипломна педагогічні практики, що передбачені освітньо-професійною програмою підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 013 Початкова освіта, є важливою складовою професійної підготовки майбутніх учителів і чинником формування їхньої фахової компетентності. У процесі проходження зазначених видів практик здобувачі освіти залучаються до реального освітнього процесу, що сприяє інтеграції теоретичних знань і практичних умінь, зокрема в умовах дистанційного та змішаного навчання. Під час практики студенти стикаються з актуальними викликами, зокрема необхідністю адаптації методичних підходів до цифрового середовища, організації ефективної комунікації з учнями та їхніми батьками, а також раціонального використання цифрових інструментів і ресурсів з метою підтримки пізнавальної активності й навчальної мотивації молодших школярів.

Ураховуючи трансформаційні процеси, що відбуваються в сучасній освітній практиці, та потребу в забезпеченні високої якості фахової підготовки

здобувачів передвищої освіти, особливої уваги набуває цілеспрямована організація освітнього процесу, спрямована на формування у студентів здатності ефективно здійснювати дистанційне навчання математики в початковій школі. Така підготовка повинна носити системний характер і бути інтегрована в зміст дисципліни «Методика навчання математичної освітньої галузі», що є фундаментальним компонентом фахової підготовки майбутнього вчителя.

У межах цієї навчальної дисципліни доцільно не лише забезпечувати засвоєння здобувачами освіти методів, прийомів і засобів навчання математики, а й формувати в них готовність до адаптації цих педагогічних інструментів відповідно до вимог цифрового освітнього середовища. З огляду на це, важливим є поетапне формування у майбутніх фахівців умінь організації й проведення уроків математики в початковій школі у форматі дистанційного навчання шляхом інтеграції теоретичних положень, технічних засобів і практичного досвіду в межах опанування методики навчання математичної освітньої галузі.

Ця підготовка передбачає реалізацію наступних етапів (кроків):

1. Теоретико-методологічна підготовка.

На цьому етапі здобувачі освіти ознайомлюються з основами онлайн-педагогіки та цифрової дидактики в контексті навчання математики в початковій школі. Особлива увага приділяється психологічним особливостям сприймання математичних понять молодшими школярами в умовах дистанційної взаємодії, труднощам в оперуванні абстрактними поняттями без візуального чи маніпулятивного супроводу. Розглядаються моделі змішаного і дистанційного навчання, їхні переваги та обмеження саме в аспекті викладання математичної освітньої галузі, з урахуванням її особливої ролі у формуванні логічного мислення, обчислювальних навичок та просторових уявлень.

2. Техніко-інструментальна підготовка.

На цьому етапі студенти здійснюють практичне освоєння цифрових платформ та інструментів, що забезпечують ефективну організацію

дистанційного навчання з урахуванням специфіки навчання математики в початковій школі. З огляду на це, майбутнім педагогам рекомендовано активно долучатися до спеціалізованих тренінгів з використання сервісів для проведення синхронних онлайн-уроків (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams тощо), опановуючи їхній функціонал для організації відеоконференцій, демонстрації екрана, створення сесійних залів та управління учасниками. Одночасно акцентується увага на інструментах для візуалізації та інтерактивного представлення математичного матеріалу. Зокрема, особлива увага приділяється опануванню віртуальних дошок (CleverMath, Microsoft Whiteboard тощо), що сприяють демонстрації математичних об'єктів у реальному часі, спільному розв'язуванню задач та активізації пізнавальної діяльності учнів [1].

Для створення інтерактивних вправ та тестових завдань, спрямованих на формування математичних компетентностей, використовуються спеціалізовані освітні платформи. До них належать LearningApps, Liveworksheets, Wizer.me, Wordwall, Kahoot, Google Forms, Classtime, що дозволяють здійснювати миттєвий зворотній зв'язок.

Крім того, здобувачі навчаються ефективно створювати презентаційні матеріали з математичним змістом за допомогою програмного забезпечення (MS PowerPoint) та онлайн-ресурсів (Canva, Gamma). Важливою складовою є використання інтерактивних симуляторів (PhET Interactive Simulations, GeoGebra, mozaBook, The Math Learning Center – MLC). Ці інструменти забезпечують візуалізацію математичних понять та моделювання процесів (наприклад, утворення дробів, геометричних побудов, вимірювання величин), що стимулює розвиток дослідницьких умінь та абстрактного мислення учнів у цифровому середовищі.

3. Дидактичне проектування дистанційного уроку.

Майбутні вчителі вчать структурувати онлайн-урок відповідно до вікових та психологічних особливостей учнів. Зокрема, вони враховують обмежену

тривалість зосередженості уваги школярів, необхідність частої зміни видів діяльності, включення елементів гейміфікації.

4. Розробка цифрового навчального контенту.

На цьому етапі студенти створюють навчальні матеріали, адаптовані до онлайн-формату: відеопояснення, цифрові презентації, інтерактивні робочі аркуші та вправи, навчальні меми, QR-квести. Особлива увага приділяється візуалізації математичних понять.

5. Моделювання фрагментів уроків у дистанційному форматі.

Цей етап реалізується через рольові й симуляційні ігри, у ході яких студенти виступають у ролі вчителя та учнів. Такі заняття дозволяють апробувати форми організації онлайн-взаємодії, методи стимулювання активності, моделі подолання технічних труднощів.

6. Конкретні проблемні ситуації для практичної підготовки студентів до дистанційного навчання.

Ефективному засвоєнню методики організації дистанційного навчання сприяє аналіз і розв'язання типових проблемних ситуацій, з якими можуть стикатися студенти під час практики. Доцільно включати такі кейси:

Проблемна ситуація 1. Технічний збій під час уроку.

Ви проводите урок з теми «Таблиця множення числа 2» для учнів 2 класу. На 13-й хвилині уроку у 24% учнів зникає звук, а ще у 10% – повністю припиняється трансляція відео. Частина дітей залишається в онлайн-режимі, але не може повноцінно брати участь в обговоренні.

Завдання для студентів:

- 1) Скласти покроковий алгоритм дій учителя у разі виникнення нестандартної ситуації під час уроку, що проводиться в дистанційному форматі.
- 2) Запропонувати обґрунтовані альтернативні способи продовження освітнього процесу з використанням засобів дистанційної комунікації.
- 3) Створити резервний план завершення уроку із застосуванням текстового чату та наперед підготовлених цифрових ресурсів.

4) Розробити систему педагогічної підтримки для учнів, які не змогли повноцінно брати участь у навчанні під час онлайн-уроку.

Проблемна ситуація 2. Низька активність учнів на онлайн-уроці.

Під час проведення уроку математики у 3 класі на тему «Додавання виду $350 + 200$, $350 + 20$ » спостерігається недостатній рівень залученості здобувачів початкової освіти. Із 23 учнів класу до відео зустрічі приєдналося 16 осіб, однак активну участь у освітньому процесі беруть лише 9. Інші учні залишаються пасивними: попри ввімкнені камери, вони не реагують на звернення вчителя, не виконують завдань у синхронному режимі, що створює враження їхньої відсутності.

Завдання для студентів:

1) Проаналізувати й обґрунтувати можливі чинники низької активності учнів у синхронному онлайн-форматі.

2) Розробити комплекс інтерактивних прийомів та інструментів для підвищення залученості учнів у процес навчання.

3) Скласти диференційовані завдання, орієнтовані на учнів із різним рівнем активності та мотивації.

4) Запропонувати ефективні способи підтримання уваги та навчальної мотивації протягом усього уроку.

5) Сформулювати стратегії взаємодії з батьками, спрямовані на підтримку освітнього процесу вдома.

Проблемна ситуація 3. Відмінності в технічній забезпеченості та цифровій підготовці учнів.

У навчальному колективі наявна значна різниця у рівні технічної забезпеченості та можливостях доступу до онлайн-ресурсів. Частина здобувачів освіти має сучасні електронні пристрої з безперебійним інтернет-з'єднанням, що дає змогу повноцінно брати участь у дистанційному навчанні. Інші учні підключаються до уроків за допомогою застарілих смартфонів із нестабільним з'єднанням або обмеженим інтернет-трафіком. Деякі діти не мають власних

пристроїв і вимушені ділити їх з братами чи сестрами, що ускладнює регулярне включення до освітнього процесу.

Завдання для студентів:

1) Розробити фрагмент уроку з теми «Час. Година. Хвилина. Визначення часу за годинником», адаптований до умов неоднорідної технічної підготовки учнів.

2) Створити систему дублювання навчального контенту в різних форматах (відео, аудіо, текстові файли, візуальні матеріали), що забезпечить доступність для всіх учнів.

3) Запропонувати ефективне поєднання синхронних та асинхронних форм взаємодії з урахуванням технічних можливостей здобувачів освіти.

4) Розробити індивідуальні форми підтримки для учнів, які мають обмежений доступ до цифрових пристроїв або інтернету, з метою забезпечення рівного доступу до якісної освіти.

Проблемна ситуація 4. Організація групової роботи в онлайн-форматі.

Під час вивчення теми «Властивості прямокутника» у 2 класі заплановано проведення уроку-дослідження, що передбачає активну взаємодію учнів у складі малих груп (по 4–5 осіб). Завдання учасників полягає у виявленні закономірностей, колективному обговоренні результатів дослідження та презентації узагальнених висновків. Основна складність полягає в забезпеченні ефективної організації групової взаємодії в умовах онлайн-уроку.

Завдання для студентів:

1) Відібрати й налаштувати відповідні цифрові інструменти, які дозволяють здійснювати групову роботу в дистанційному форматі (наприклад, функції «кімнат для обговорень», спільні дошки, документи тощо).

2) Розробити покрокову інструкцію для учнів щодо підключення до віртуальних кімнат, виконання завдання та взаємодії в кожній з малих груп.

3) Створити систему супроводу та моніторингу діяльності груп з боку вчителя з метою забезпечення зворотного зв'язку, підтримки та контролю за дотриманням етапів роботи.

4) Запропонувати формат представлення результатів роботи груп (наприклад, усна презентація, міні-відео, спільна електронна презентація тощо).

7. Педагогічна практика в умовах дистанційного навчання.

На етапі педагогічної практики здобувачі фахової передвищої освіти мають можливість застосувати набутий теоретичний і практичний досвід з організації дистанційного навчання математики в початковій школі. Практична діяльність здійснюється під безпосереднім керівництвом викладача, який забезпечує методичний супровід, корекцію і оцінювання роботи студентів. В умовах дистанційного або змішаного навчання студентам доручається проведення реальних онлайн-уроків, використання цифрових інструментів для візуалізації та інтерактивного навчання, а також налагодження ефективної комунікації з учнями та їхніми батьками.

Керівник практики відповідає за організацію освітнього процесу, систематичний моніторинг результатів діяльності студентів, надання рекомендацій щодо вдосконалення методичних прийомів дистанційного навчання математики, а також за формування у здобувачів умінь саморефлексії та аналітичної оцінки власної педагогічної діяльності в цифровому середовищі.

8. Аналітико-рефлексивний етап.

На завершальному етапі навчання передбачено узагальнення досвіду студентів щодо опанування методики організації уроків у дистанційному форматі. Студенти складають підсумкові звіти, проводять самоаналіз та рефлексію, обговорюють труднощі, з якими стикалися, та можливі стратегії їх подолання. Крім того, вони представляють індивідуальні портфоліо, що містять створені ними цифрові дидактичні матеріали.

Такий підхід спрямований на формування здатності студентів адаптувати методику викладання до умов дистанційної або змішаної форм навчання, забезпечуючи при цьому якість та доступність математичної освіти в початковій школі.

Висновки. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до організації навчально-пізнавальної діяльності з математики в умовах дистанційного

навчання потребує цілісного методичного підходу, що поєднує теоретичні знання, цифрову грамотність і практичний досвід. Ефективність такої підготовки забезпечується через інтеграцію змісту дисципліни «Методика навчання математичної освітньої галузі» з цифровими технологіями, практичне опрацювання онлайн-інструментів та поступове формування професійних компетентностей у процесі педагогічної практики. Урахування психологічних особливостей молодших школярів, адаптація дидактичних матеріалів до онлайн-формату та розвиток умінь комунікації є необхідними умовами якісної організації дистанційного навчання математики в початковій школі.

Список використаних джерел

1. Нова українська школа: організація дистанційного і змішаного навчання у початковій школі : навч.-метод. посіб. / О. О. Трипольська, та ін. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 208 с.

2. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: наказ Міністерства освіти і науки України від 25 квітня 2013 р. № 466. Втрата чинності від 23.04.2024, підстава - z0480-24 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> (дата звернення: 18.05.2025).