

Силабус навчальної дисципліни
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ІНФОРМАТИЧНОЇ
ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»



LABORE ET ZELO

Освітня програма: «Початкова освіта»

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) рівень

Обсяг: 5 кредитів ЄКТС

Курс: 1; **Семестр:** 1-2

Дні, Час, Місце: згідно з розкладом

Кафедра: Педагогіки, початкової освіти, психології та менеджменту

Затверджено: протокол №1 від 27.08.2024 р.

Інформація про викладача

Ім'я	Білоусова Надія Валентинівна; Бобро Артур Анатолійович
Контакти	E-mail: artur062728@ukr.net E-mail: kposv1@gmail.com
Робоче місце	Кафедра педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту (ауд. 233 навчального корпусу №2)
Години консультацій	Понеділок: 14:00 – 16:00

Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти системного уявлення про сучасні підходи до викладання математики та інформатики в початковій школі. Вона висвітлює актуальні педагогічні проблеми, інноваційні методики навчання, інтеграцію цифрових технологій в освітній процес, а також розробку й адаптацію навчальних матеріалів відповідно до вікових особливостей учнів. Особливий акцент робиться на створенні та практичному застосуванні інноваційних стратегій, методів та засобів навчання, здатності інтегрувати знання, на розвитку навичок критичного мислення, аналізу даних і творчого підходу до розв'язання складних навчальних задач.

Дисципліна відповідає завданням НУШ сприяє підготовці вчителів, здатних використовувати сучасні методи та технології для ефективного навчання молодших школярів. Сприяє формуванню математичної грамотності, логічного мислення та базових навичок програмування у молодших школярів. Формує у педагогів готовність до навчання протягом життя, необхідну для адаптації до швидких змін у сфері освіти та технологій.

Дисциплін вивчається у першому та другому семестрі.

Постреквізити: «Педагогічна практика».

Компетентності та результати навчання

Компетентності

Вивчення дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Початкова освіта» сприяє набуттю здобувачами компетентностей:

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері початкової освіти.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК4. Здатність працювати автономно.

ЗК5. Здатність усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку

СК1. Здатність реалізовувати концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування системи освіти в професійній діяльності, усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.

СК2. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в професійній та науковій діяльності у сфері початкової освіти.

СК3. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в організації освітнього та наукового процесів у сфері початкової освіти.

СК4. Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в навчанні освітніх галузей, визначених у Державному стандарті початкової освіти, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.

СК5. Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя.

СК7. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері початкової освіти.

СК9. Здатність до співпраці зі здобувачами початкової освіти для вироблення ідей, пов'язаних з освітнім проектом, розробкою та реалізацією освітнього проекту.

Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Початкова освіта» сприяє досягненню здобувачами таких програмних результатів навчання:

ПРН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності, уміння/навички розв'язання проблем початкової освіти, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН3. Створювати інноваційне інформаційно-освітнє середовище початкової школи, адаптувати його до різних умов реалізації освітнього процесу.

ПРН5. Здійснювати супервізію, інтервізію, надавати педагогічну, психологічну та методичну допомогу учасникам освітнього процесу.

ПРН6. Об'єктивно оцінювати результати діяльності учнів та колективів у сфері початкової освіти, проводити педагогічну експертизу, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності.

ПРН7. Розробляти та реалізовувати освітні проекти зі здобувачами початкової освіти.

Форми, методи та засоби навчання

Курс буде викладений у формі лекційних (10 год./4 год.*), практичних занять (20 год./4 год.*), лабораторних (20 год./4 год.*), організації самостійної роботи в бібліотеках та комп'ютерних мережах (100 год./138 год.*).

Лекція з елементами бесіди, пояснення, методи розвитку критичного мислення, розповідь, індуктивний, дедуктивний, демонстрування, ілюстрування, дослідницький, опора на життєвий досвід, створення ситуації зацікавленості, створення ситуації успіху, перевернуте навчання, проблемно-пошуковий, пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, інтерактивний, самостійна робота, робота з інформаційними джерелами, робота в групах, дискусії, аналіз ситуацій.

Перевірка навчального матеріалу проводиться методами індивідуального та

фронтального опитування; письмового тестування; виконання практичних завдань: представлення власної творчої роботи; проведення фрагменту уроку з використанням сучасних освітніх технологій; тестування/колоквиум; екзамен.

* – денна/заочна форма здобуття вищої освіти

Організація навчання

Теми лекцій

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Актуальні питання навчання інформатичної освітньої галузі у початковій школі	2	2
2	Основи програмування в початковій школі	4	-
3	Освітні втрати з математики та шляхи їх подолання	2	2
4	Сучасні освітні технології навчання математики в початковій школі	2	-
Разом		10	4

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Кібербезпека в початковій школі	2	-
2	Сучасні інноваційні технології на уроках інформатики	2	2
3	Стабільне навчання в умовах нестабільності	2	-
4	Інноваційні освітні проекти	2	-
5	Освітнє диво Сингапуру	2	-
6	Універсальний дизайн уроку з математики	2	-
7	Педагогічна технологія «Щоденні 3»	2	2
8	Технологія образно-асоціативного підходу Павла Копосова	2	-
9	Мережева взаємодія в НУШ	2	-
10	Емоційна компетентність у навчанні математики	2	-
Разом		20	4

Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Кодування інформації	2	-
2	Програмування іграшкових роботів	2	-
3	Урок інформатики з робототехніки	2	2
4	Урок інформатики з 3-D моделювання	2	-
5	Проектна робота з інформатики молодшими школярами	2	-
6	Діяльнісний інтегрований урок з математики	2	2
7	Урок математики в початковій школі за технологією «Щоденні 3»	2	-
8	Урок математики в Curipod, Diffit	2	-
9	Навчання за допомогою Lego-конструювання	2	-

10	Мультисенсорні методики навчання: нумікон, головоломки, кола Ейлера, ментальна арифметика	2	-
Разом		20	4

Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Інформатика як навчальний предмет у початковій школі	4	7
2	Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі	6	7
3	Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі	6	8
4	Інноваційні підходи до проведення уроків інформатики у початковій школі	6	8
5	Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів	6	8
6	Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних	6	8
7	Методика опрацювання проєктів учнями початкової школи	6	8
8	Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	4	6
9	Методика вивчення геометричного матеріалу	4	6
10	Методика розв'язання задач з математики	5	6
11	Структура уроку математики в початковій школі	5	7
12	Педагогічна технологія «Щоденні 3»	4	5
13	Діяльнісний інтегрований урок з математики	4	5
14	ШІ і математика в початковій школі	5	7
15	Адаптація завдань для учнів із різними стилями навчання	3	4
16	Змішане навчання на уроках математики	4	5
17	Ефективна співпраця та комунікація на уроках математики	3	5
18	Синхронний та асинхронний режими навчання	3	4
19	Компетентнісно орієнтовані завдання з математики для молодших школярів	3	4
20	Конструювання ефективного онлайн-уроку з математики	3	6
21	Сучасні стратегії формувального оцінювання	4	6
22	Сучасний аналіз та самоаналіз уроку математики	3	4
23	Моніторинг власної педагогічної діяльності	3	4
Разом		100	138

Оцінка

Критерії поточного (формувального) оцінювання

Форми роботи	Критерії оцінювання	Розподіл формувальних оцінок
Практичн	Здобувач має системні, дієві знання, виявляє	5

е заняття	неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до наукового аналізу та прогнозування; уміє самостійно розв'язувати проблеми й практичні завдання; самостійно знаходить і використовує інформацію, виявляючи власне ставлення до неї; логічно й творчо використовує навчальний матеріал.	
	Здобувач володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя розвитку процесів і явищ; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела інформації; самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності та творчо вирішує практичні завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.	4
	Знання здобувача є достатньо повними, він вільно застосовує матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Здобувач здатен на рецензію відповіді іншого студента; здатен вирішувати практичні завдання самостійно, але за зразком.	3
	Здобувач виявляє недостатні знання й розуміння основних положень навчального матеріалу з навчальної дисципліни, поверхово аналізує події, процеси, явища; не робить самостійно узагальнень і висновків; відповідь містить часткові помилки, недостатньо осмислена; застосовує знання під час розв'язування завдань за зразком із допомогою.	2

Критерії проміжного та підсумкового оцінювання

Бали	Результат навчання, що оцінюється
15	<i>ІНДЗ: Дослідницький проєкт: «Цифрові технології у житті учня початкових класів»</i> Оцінюється: Актуальність (актуальність проблеми дослідження, практична значущість) – 16. Постановка завдань (чіткість, відповідність проблемі, кількість завдань) – 26.

	Знання й розуміння теоретичного матеріалу (відповідність темі, володіння науковою термінологією, доступність, якість використаних джерел) – 2б. Методологія дослідження (відповідність методів дослідження проблеми, їх різноманітність) – 1б. Аналіз та обробка результатів (наявність таблиць, графіків, діаграм; наявність використання статичних методів; наявність аналізу методик в тексті) – 2б. Висновки (якість висновків, їх відповідність завданням дослідження, саморефлексія результатів дослідження) – 1б. Оформлення та структура (відповідність структури дослідницького проєкту вимогам. Форматування, граматики, стиль написання) – 1б. Інноваційність та творчий підхід (оригінальність у вирішенні завдань, наявність рекомендацій/рішень) – 2б. Захист розробки – 3б. Вміння презентувати роботу – 1б. (володіння навичками ораторського мистецтва, навичками само презентації як автора (ів) розробки), використання нестандартного (творчого) підходу до презентації – 2б.
5	<i>Проходження курсу «Проєкти на Scratch 3.0, які творимо разом з дітьми. Методичні родзинки» на платформі відкритих онлайн-курсів «Ранок»</i> Оцінюється: наявність сертифікату – 5б. Відсутність – 0б.
10	<i>Розробка та захист конспекту уроку з інформатики</i> (Графічний, текстовий, мультимедійний редактори та середовище створення презентації) з цифровим супроводом до нього (Сервіси Web 2.0). Оцінюється: знання й розуміння теоретичного матеріалу – 2б. (відповідність темі, володіння науковою термінологією, доступність), візуальне представлення – 2б. (відповідність вимогам, щодо оформлення; яскравість, зрозумілість), чітка спрямованість на цільову аудиторію – 2б. (учням, вчителям, батькам чи інтегрована). Презентація розробки. Оцінюється: захист роботи – 1б. (чіткість, логіка викладу, представлення; наявність самостійних висновків), вміння презентувати роботу – 1б. (володіння навичками ораторського мистецтва, навичками само презентації як автора (ів) розробки), використання нестандартного (творчого) підходу до презентації – 2б.
12	<i>Представлення власної творчої роботи з математичної освітньої галузі</i> (наприклад, з використанням ШІ)*: Оцінюється: змістовність, оригінальність, оформлення, презентаційні навички. 1. Змістовність роботи (3б.) 3б.: Чітке й глибоке висвітлення математичної теми; усі елементи роботи логічно пов'язані; коректно виконані розрахунки та висновки. 2б.: Тема розкрита, але є незначні недоліки у поясненнях чи розрахунках. 1б.: Робота містить значні помилки та недоліки у змісті; робота неповна або малозрозуміла. 0 б.: Відсутній змістовний матеріал.

	2. Оригінальність та креативність (3б.) 3б.: Робота демонструє високий рівень творчості; використано нестандартні методи, цікаві ідеї або підходи. 2б.: Робота оригінальна, але креативність не є ключовим елементом, більшість ідей стандартні. 1б.: Робота шаблонна, з мінімальною оригінальністю. 0 б.: Відсутній елемент творчості. 3. Оформлення та візуалізація (3б.) 3б.: Робота якісно оформлена, використано малюнки, графіки, таблиці, діаграми тощо. 2б.: Оформлення загалом відповідає вимогам, є незначні недоліки. 1б.: візуалізація слабка або відсутня. 0 б.: Робота не оформлена. 4. Презентаційні навички (3б.) 3б.: Виступ логічний, упевнений, відповідає структурі роботи; дотримано часу. 2б.: Загалом гарний виступ, але є дрібні неточності чи невпевненість. 1б.: Робота презентується зі значними труднощами. 0б.: Презентація роботи відсутня. * - тему обирають студенти.
8	<i>Проведення фрагменту уроку з математики з використанням сучасних освітніх технологій</i> *: Оцінюється: використані технології, методи, прийоми й засоби навчання – 4б., подача матеріалу – 1б., самоаналіз – 1б. * тему обирають студенти.
20	<i>Колоквіум або тест</i> (письмовий або усний на 20 запитань). За кожну правильну відповідь – 1б.
30	<i>Екзамен</i> (письмовий або усний) 23-30 балів – виставляється, якщо студент точно і повно розкриває зміст питань. Чітко і логічно відповідає на запитання, вільно володіє науковою термінологією, наводить приклади з власної практики, демонструє бачення практичного застосування вивченого матеріалу під час роботи з молодшими школярами та/або творчо вирішує практичні завдання. Вільно володіє нормативною, сучасною мовою. 19-22 балів – ставиться у випадку, коли під час відповіді студент допускає деякі неточності чи залишилась нерозкритою частина питань (до 15%) за умови, що принципові моменти було розкрито правильно. Студент наводить приклади з власної практики, частково демонструє бачення практичного застосування вивченого матеріалу під час роботи з молодшими школярами та/або вірно вирішує практичне завдання. Вільно володіє нормативною, сучасною мовою. 12-18 балів – достатньо володіє понятійним апаратом навчальної дисципліни. Уміння й навички студента дозволяють викласти матеріал досить логічно й послідовно, практичне завдання вирішує за зразком, узагальнення робить з допомогою викладача. Під час відповіді допускає серйозні помилки. Мовою володіє, але робить незначні помилки.

	6-11 балів – виставляється, якщо відповідь нечітка з порушеною логікою викладу матеріалу й містить суттєві неточності. 30-50% змісту питань залишаються нерозкритими. Відповідь репродуктивна, без узагальнень, не аргументована прикладами. Мовою володіє, але робить багато незначних помилок. 0-5 балів – виставляється, якщо відповідь студента фрагментарна. Студент не засвоїв матеріал у межах програми навчальної дисципліни (менше 50%), не дає конкретної відповіді на питання, не наводить прикладів. Мова зі значними помилками.
100	Разом

Політика курсу

Безпека – понад усе.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту і перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за вашим місцем перебування, ви маєте перейти до безпечного місця та повідомити про це викладача.

Відвідування та / або участь Відвідування лекційних, практичних занять з курсу є обов'язковими (за виключенням студентів індивідуальної форми навчання). Для студентів індивідуальної форми навчання необхідно на початку семестру узгодити з викладачем графік індивідуальної роботи та консультацій.

Дедлайн. Терміни виконання всіх видів робіт доводяться до студентів на початку вивчення освітнього компоненту. Завдання, передбачені дисципліною мають бути виконані та подані на перевірку за три дні до екзамену.

Переоцінка завдань можлива протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи студента повідомить його про своє рішення.

Перескладання здійснюється згідно з чинним положенням про організацію освітнього процесу в університеті.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М. Гоголя «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/uxufcx>). Всю заплановану роботу здобувачі виконують самостійно. У разі виявлення несамотійного виконання завдання, результат анулюється, а робота повертається здобувачу на переопрацювання з дотриманням правил академічної доброчесності.

При виконанні спільних завдань, потрібно зазначати внесок кожного учасника/учасниці.

Мобільні пристрої на занятті використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і дотримуватися Правил внутрішнього трудового розпорядку (<http://surl.li/dkhfxg>) університету, а також принципів і правил поведінки, визначених у Етичному кодексі Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (<http://surl.li/vyonww>).

Вітається активність здобувачів із планування освітнього процесу та участь у неформальній освіті.

Основні джерела інформації для вивчення навчальної дисципліни

1. Аман І.С., Литвиненко О.В. Інтернет-сервіси в освітньому просторі: методичний посібник. Кіровоград: КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2016. 88 с.
2. Аман І.С., Литвиненко О.В. Інтернет-сервіси в освітньому просторі. Випуск 2 : методичний посібник. Кропивницький: КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2017. 60 с.
3. Аман І.С., Литвиненко О.В. Інтернет-сервіси в освітньому просторі. Випуск 3: методичний посібник. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2018. 76 с.
4. Антонова О. П. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у 1-2 класах ЗЗСО. Навчально-методичний посібник : Вид-во «Генеза», 2019. 96 с.
5. Антонова О.П. Програма пропедевтичного курсу «Комп'ютерленд» Інформатика. Початковий курс. 2-4 класи. URL: http://www.ciit.zp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=847&Itemid=297
6. Бобро А.А., Бугаєць Н.О. Формування медіакомпетентності майбутніх вчителів початкових класів у процесі вивчення інформатичної освітньої галузі. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика». 2021. Випуск 44. Том 1. С. 185-190.
7. Бугаєць Н. О., Бобро А. А., Чабала Т. М. Формування і розвиток stem-навичок у процесі навчання інформатики. *Наукові записки. серія «Психолого-педагогічні науки»* (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / за заг. ред. В.В. Бурназової. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. № 2. с. 37-46.
8. Богданович М., Козак М., Король Я. Методика викладання математики в початкових класах. К.: А.С.К., 2017. 345 с.
9. Бугаєць Н.О., Шевчук М.О. Особливості уроку інформатики в початковій школі. *Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки»* (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / за заг. ред. В.В. Бурназової. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2021. № 3. 122 с. С. 38-45.
10. Бутко Ю. Інноваційний потенціал телекомунікаційних технологій. Українська школа. 2019. №7-9.
11. Вдовенко В. В. Методика навчання інформатики в початковій школі: Навчально-методичний посібник. Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії» Авангард», 2016. 106 с.
12. Використання засобів хмаро орієнтованого навчального середовища для розвитку ІК-компетентності вчителів : методичні рекомендації / О. В. Овчарук, І. Д. Малицька, І. В. Іванюк, О. О. Гриценчук, О. Є. Кравчина, Н. В. Сороко. Київ : Літера ЛТД, 2019. 64 с.
13. Запровадження елементів STEAM-технологій в освітній простір гімназії: методичний посібник / укладачі Ж. В. Федірко, Н. В. Дуняшенко. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2020. 80 с
14. Колос К. Р. Google Sites (Сайти) як засіб узагальнення професійного досвіду педагогічного працівника : практичний посібник / К. Р. Колос. Житомир : Видавництво «О. О. Євенок», 2016. 99 с.
15. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція) [Електронний ресурс]. URL: <https://surl.li/pfnqqp>
16. Корнієнко М.М. Сходінки до інформатики. 2 клас / М.М.Корнієнко, С.М.Крамаровська, І.Т.Зарецька. Харків: «Ранок», 2013. 144 с.
17. Красовська О.О., Міськова Н.М., Хом'як О.А., Шкабаріна М.А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітній і дослідницькій діяльності учнів

- на уроках в початкових класах Нової української школи. «Вісник науки та освіти. Серія «Педагогіка»»: журнал. 2023. № 2(8) 2023. С. 448-462.
18. Красовська О.О., Соїко І.М., Міськова Н.М., Хом'як О.А. Формування діяльніснотехнологічної готовності майбутнього вчителя до навчання освітніх галузей державного стандарту початкової школи. «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»): журнал. 2022. № 7(12) 2022. С. 195-209.
 19. Ларіонова Н. Електронні освітні ігрові ресурси в освітньому процесі початкової школи: науково-методичний посібник. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 96 с.
 20. Міськова Н.М. Інноваційні технології навчання математичної освітньої галузі. Методичні рекомендації для практичних, лабораторних занять, самостійної роботи. Рівне. 2023. 102 с. 34.
 21. Надія Білоусова. Формування уміння розв'язувати прості математичні задачі у майбутніх вчителів початкових класів. *Сучасні технології початкової освіти: реалії та перспективи. Збірник наукових праць. Випуск 11.* Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, педагогічний факультет, кафедра теорії та методик початкової освіти; редакційна колегія: Бахмат Н.В., Гудима Н.В., Мелекесцева Н.В. Кам'янець-Подільський : Видавець Ковальчук О.В., 2024. С. 7-9.
 22. Пол Драйверс, Лінда Болл, Бербель Барзель, М. Кетлін Хайд, Імін Цао, Мікела Маскїєтто Використання технологій у молодших класах математичної освіти. Короткий тематичний огляд. Гамбург: Springer Open, 2016. сторінки 1-34
 23. Рудницька Н.Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи // Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: монографія / за заг. редакцією В.Є.Литнєва, Н.Є.Колесник, Т.В.Завязун. Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. 344 с.
 24. Скворцова С., Онопрієнко О. Нова українська школа: методика навчання математики в 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів: навч.-метод. посібн. Харків: Вид-во «Ранок», 2019. 352 с.
 25. Скворцова С.О., Онопрієнко О.В. Інтеграція у навчанні молодших школярів математики. Початкова школа. 2017. №10. С. 29 – 33.
 26. Скворцова С.О., Онопрієнко О.В. Нова українська школа: методика навчання математики у 3–4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків, «Ранок», 2020. 320 с.
 27. Стрілецька Н. М. Методика навчання інформатики (у початковій школі): навчально-методичний посібник. Чернівці: Видавець Лозовий В. М. 2014. 240с.
 28. Шість цеглинок в освітньому просторі школи : метод. посіб. / Упорядник О.Рома. THE LEGO FOUNDATION, 2018. 32с.
 29. Mardanov Eshim Muratovich, Mardanova Mehribon, Egamova Anora. Methodology of teaching mathematics in primary education. Web of Humanities: Journal of Social Science and Humanitarian Research. Volume 2, Issue 7, July. 2024. pp. 23-26.
 30. Nadya Dewinda Agustin, Herlina Usman. Elementary school mathematics education: are students enthusiastic about learning mathematics? students' and teacher perspectives. Seybold Report 19(1):30. January. 2024. pp. 30-46.
 31. Paul Drijvers, Lynda Ball, Bärbel Barzel, M. Kathleen Heid, Yiming Cao, Michela Maschietto Uses of Technology in Lower Secondary Mathematics Education. A Concise Topical Survey. Hamburg: Springer Open, 2016. pages 1-34.
 32. Slaviša Radović, Miroslav Marić, Don Passey Technology enhancing mathematics learning behaviours: Shifting learning goals from “producing the right answer” to

“understanding how to address current and future mathematical challenges”. Education and Information Technologies volume 24, pages103-126 (2019) Славіша Радович, Мирослав Марич, Дон Пассі Технології, що покращують поведінку під час навчання математики: зміщення цілей навчання з «вироблення правильної відповіді» на «розуміння того, як розв'язувати поточні й майбутні математичні задачі». Освіта та інформаційні технології. 2019. Hamburg: Springer Link, сторінки 103-126.