

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР
«Київський обласний інститут
післядипломної освіти
педагогічних кадрів»
(протокол від 22 грудня 2025 р. №10)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор КНЗ КОР «Київський
обласний інститут післядипломної
освіти педагогічних кадрів»
Віра РОГОВА
Наказ від 22 грудня 2025 р. № 353



**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ЦИФРОВІ РЕСУРСИ З МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»
*для вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня***

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти, які впроваджують Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 року № 688 «Про внесення змін до Державного стандарту початкової освіти» та відповідно до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 29 серпня 2024 року № 1225 «Про затвердження професійного стандарту «Вчитель загальної середньої освіти».

Освітня програма враховує основні положення Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Концепції Нової української школи, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року №988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», Концепції цифрових компетентностей, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації», Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800, інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність учителя (викладача), та з урахуванням стратегії реформування галузі освіти в Україні, новітніх зарубіжних і вітчизняних наукових розробок, кращих практик у галузі освіти та професійного розвитку педагогів відповідно до сучасних викликів суспільства й освіти.

Мета освітньої програми: аналіз можливостей упровадження та обґрунтування ефективності використання сучасних освітніх інструментів, розвиток інформаційно-цифрової компетентності вчителів початкових класів та вихователів груп подовженого дня щодо використання в освітньому процесі початкової школи цифрових ресурсів, створення безпечного електронного освітнього середовища, яке відкриває нові можливості для безперервної освіти, навчання впродовж усього життя, проєктування індивідуальних освітніх маршрутів, розробки та поширення власних освітніх продуктів.

Основні завдання програми:

- розкрити основні положення Концепції розвитку цифрових компетентностей, окреслити виклики стосовно розвитку цифрових компетентностей в українському суспільстві, визначити напрями їх подолання та очікувані результати від її впровадження, обґрунтувати створення національної стратегії та стратегічного плану дій щодо розвитку цифрових компетентностей у суспільстві;
- розкрити особливості здобуття математичної освіти дітьми цифрового покоління, поглибити та розширити знання педагогів про вплив інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на розвиток пізнавальних процесів в учнів початкових класів;
- визначити сучасні підходи до організації навчання за індивідуальною освітньою траєкторією, змодельовати різні варіанти побудови індивідуальної освітньої траєкторії розвитку учня на засадах педагогіки партнерства з використанням ефективних дидактичних інструментів;
- актуалізувати значущі професійні якості вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня щодо використання готових мультимедійних продуктів в освітньому процесі початкової школи;
- сприяти розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогів ефективно використовувати наявні / створювати нові електронні освітні ресурси в освітньому процесі початкової школи;
- формувати здатність педагогічних працівників орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності;

- проаналізувати спільно з педагогами можливості використання інтерактивних сервісів LiveWorksheets, Wordwall, Renderforest, Learning Apps для розроблення інтерактивних аркушів, завдань, вправ;
- збагатити досвід педагогів щодо ціннісного насичення уроку, упровадження обов'язкової здоров'язбережувальної складової;
- створити умови для розвитку професійної майстерності педагогів, емоційного інтелекту та здатності працювати в команді, з батьками, а також ефективної взаємодії з дітьми;
- сприяти створенню комфортного безпечного електронного середовища, де здобувачі освіти можуть розвиватися інтелектуально, соціально, емоційно.

Запропонована програма спрямована на підготовку педагогічних працівників до використання цифрових ресурсів в освітньому процесі початкової школи, застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією; створення комфортного інформаційно-освітнього середовища з урахуванням сучасних соціокультурних умов, можливостей цифрових ресурсів та психолого-педагогічних особливостей дітей молодшого шкільного віку.

Загальні очікувані результати охоплюють:

Знання й розуміння:

- сучасних тенденцій розвитку освіти загалом;
- нормативно-правових основ, законодавчих актів у сфері початкової освіти;
- концептуальних засад Нової української школи;
- концептуальних засад розвитку цифрових компетентностей;
- сутності основних ідей, принципів побудови Державного стандарту початкової освіти;
- класифікації цифрових освітніх ресурсів і призначення їх, ознак електронного (цифрового) освітнього середовища;
- академічної свободи вчителя в організації освітнього процесу;
- створення нових цифрових освітніх ресурсів і спільного використання їх;
- сучасних підходів до створення безпечного та сприятливого середовища для розвитку дітей;
- принципів побудови індивідуальної освітньої траєкторії розвитку кожної дитини;
- особливостей організації ефективної комунікації з батьками для створення партнерської моделі виховання молодших школярів.

Уміння:

- планувати та організовувати освітній процес відповідно до вимог чинного законодавства та нормативних документів, які регламентують діяльність початкової школи;
- розробляти навчальний зміст і визначати послідовність його реалізації з урахуванням вимог Державного стандарту початкової освіти, чинних програм, затверджених Міністерством освіти і науки України та іншими відповідними органами;
- орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності;
- упроваджувати інформаційно-комунікаційні технології в освітній процес;
- організовувати освітній процес з використанням цифрових освітніх ресурсів;
- добирати цифрові освітні ресурси, оцінювати їхню ефективність для досягнення навчальних цілей;
- використовувати відкриті цифрові освітні ресурси педагогічного спрямування для професійного розвитку та обміну педагогічним досвідом, створювати й наповнювати власне е-портфоліо;
- створювати (за потреби) особисто або спільно з іншими особами нові цифрові освітні ресурси; упорядковувати ресурси й надавати до них доступ учасникам освітнього процесу;
- використовувати безпечне цифрове освітнє середовище для організації та управління освітнім процесом, організації групової взаємодії, зворотного зв'язку;
- надавати допомогу й виявляти підтримку учасникам освітнього процесу в оволодінні цифровими технологіями;

- аналізувати результати навчання учнів, виявляти їхні потреби, забезпечувати підтримку в навчальній діяльності;
- сприяти формуванню навичок особистості XXI століття;
- комунікувати з учасниками освітнього процесу, використовуючи різні цифрові засоби й сервіси;
- забезпечувати ефективну співпрацю та командну роботу з колегами, батьками та іншими учасниками освітнього процесу для досягнення спільних цілей;
- створювати безпечне цифрове середовище для організації та управління освітнім процесом, організації групової взаємодії, зворотного зв'язку;
- сприяти розвитку емоційного інтелекту в учнів, формуванню навичок самоконтролю, соціальної взаємодії.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- взаємодія з учасниками освітнього процесу для створення спільнот із обміну досвідом використання цифрових технологій;
- орієнтація на потреби учня, дитиноцентризм, цінність особистості;
- використання для організації навчання здобувачів освіти захищених цифрових ресурсів;
- визначення потреб здобувачів освіти, які можна задовольнити шляхом створення / адаптації / модифікації цифрових освітніх ресурсів;
- гуманістична спрямованість освітнього процесу, ціннісне насичення кожного уроку.

Упорядник програми	<i>Седеревічене Алла Олексіївна</i> , старший викладач кафедри педагогіки, психології та менеджменту освіти Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»		
Найменування програми	Освітня програма підвищення кваліфікації «Цифрові ресурси з математики в початковій школі» для вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня		
Мета програми	Аналіз можливостей упровадження та обґрунтування ефективності використання сучасних освітніх інструментів, розвиток інформаційно-цифрової компетентності вчителів початкових класів та вихователів груп подовженого дня щодо використання в освітньому процесі початкової школи цифрових освітніх ресурсів, створення безпечного електронного освітнього середовища, яке відкриває нові можливості для безперервної освіти, навчання впродовж усього життя, проектування індивідуальних освітніх маршрутів, розробки та поширення власних освітніх продуктів.		
Цільова аудиторія за спеціальністю або за посадою педагогічного працівника	Учителі початкових класів, вихователі груп подовженого дня		
Зміст програми	№ з/п	Тема заняття	год
	Модуль I.		4
	1.1.	Вступ до теми «Використання цифрових ресурсів з математики в початковій школі»	2
	1.2.	Професійний стандарт педагога як механізм для формування навичок самооцінювання педагогічної майстерності	2
	Модуль II.		20
	2.1.	Особливості здобуття математичної освіти дітьми	2

		цифрового покоління	
	2.2.	Проектування індивідуальної освітньої траєкторії учня	2
	2.3.	Практики дистанційного навчання в початковій школі	2
	2.4.	Використання цифрових освітніх ресурсів у процесі навчання математики	2
	2.5.	Особливості роботи інтерактивного вебсервісу LiveWorksheets	2
	2.6.	Можливості сервісу LiveWorksheets для створення інтерактивних вправ з математики	2
	2.7.	Моделювання математичних завдань у процесі тематичного навчання з використанням сервісу Wordwall	2
	2.8.	Створення відеороликів з математики в сервісі Renderforest	2
	2.9.	Розроблення інтерактивних математичних завдань у середовищі Learning Apps	2
	2.10	Застосування штучного інтелекту (ШІ) в професійній діяльності вчителя	2
	Модуль III.		2
	3.1.	Тематична дискусія «Використання цифрових ресурсів з математики в початковій школі»	2
Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або кредитах ЄКТС	1 ЄКТС / 30 год (26 годин – аудиторні, 4 год – керована самостійна робота)		
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться	Професійні компетентності: А1 Мовно-комунікативна (А1.1, А1.4.К1); А2 Предметно-методична (А2.1, А2.1.32, А2.1.У1, А2.1.К1, А2.1В1, А2.1В2, А2.2, А2.3, А2.3.В1, А2.4У1, А2.5, А2.4.34, А2.4.У5); А3 Інформаційно-цифрова (А3.1, А3.1.У2, А3.І.У3, А3.2, А3.2.31, А3.2.У1, А3.2.У2, А3.2.В2, А3.3, А3.3.31, А3.3.УІ, А3.3.К1); Б1 Психологічна (Б1.1, Б.1.3); Б2 Емоційно-етична (Б2.1); Б3 Компетентність педагогічного партнерства (Б3.1); В1 Інклюзивна (В1.1); В2 Здоров'язбережувальна (В2.1); Г1 Прогностична (Г1.1); Г2 Організаційна (Г2.1); Г3 Оцінювально-аналітична (Г3.1) Д1 Здатність до навчання впродовж життя (Д1.1)		
Форма підвищення кваліфікації	Очна, дистанційна, очно-заочна, пролонгована		
Строки виконання програми	Календарний рік		
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво про підвищення кваліфікації		
Забезпечення розміщення	сайт: https://www.kristti.com.ua/		

Модуль І.

1.1. Вступ до теми «Використання цифрових ресурсів з математики в початковій школі».

1.2. Професійний стандарт педагога як механізм для формування навичок самооцінювання педагогічної майстерності.

Основні зміни в новому Професійному стандарті вчителя: що варто знати педагогам. Ознайомлення з основними положеннями професійного стандарту педагога, зокрема трудовими функціями та компетентностями. Кодифікація Професійного стандарту. Трудові функції – невід’ємна частина стандарту для кожної професії згідно з українським законодавством Формування в педагогів навичок самооцінювання рівня професійних компетентностей, уміння вести моніторинг власної педагогічної діяльності. Сфери застосування вчителями Професійного стандарту. Самооцінювання вчителем власної професійної діяльності; планування та визначення траєкторії професійного розвитку вчителя; планування його підвищення кваліфікації. Планування та визначення траєкторії професійного розвитку вчителя. Планування підвищення кваліфікації вчителя. Особливості визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам. Приклади щорічного комплексного самооцінювання (за всіма компетентностями, визначеними Професійним стандартом) із метою планування підвищення кваліфікації; періодичне самооцінювання володіння певними компетентностями для виявлення відповідних напрямів професійного розвитку. Виконання вправ, що сприяють формуванню в учителя навичок самооцінювання рівня професійних компетентностей. Самостійне визначення рівня володіння цифровою компетентністю шляхом складання національного тесту на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів» на порталі Дія.

Модуль ІІ.

2.1. Особливості здобуття математичної освіти дітьми цифрового покоління.

Теорія поколінь за Вільямом Штраусом і Нілом Хау. Психологічний портрет представників цифрового покоління Альфа: сильні та слабкі сторони. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на розвиток пізнавальних процесів в учнів початкових класів. Ефективність організації освітнього процесу з урахуванням когнітивних можливостей дитини та когнітивних механізмів процесів навчання, які впроваджуються. Розроблення методик навчання з урахуванням нейрофізіологічних та психологічних особливостей сучасних дітей. Методичні аспекти навчання математики в початковій школі за навчально-методичними комплектами для 1-4 класів (авт. С. Скворцова, О. Онопрієнко).

2.2. Проєктування індивідуальної освітньої траєкторії учня.

Організація навчання за індивідуальною траєкторією: сучасні підходи. Основні напрями організації освітнього процесу за індивідуальними освітніми траєкторіями. Використання ідей педагогіки партнерства в процесі побудови індивідуальної освітньої траєкторії учня. Орієнтація на потреби учня, дитиноцентризм – важлива складова формули Нової української школи у побудові індивідуальної освітньої траєкторії учня. Створення соціально-педагогічних умов для можливості вибору способів, форм і методів особистісного розвитку. Індивідуалізація і диференціація – ефективні інструменти в побудові програми індивідуальної освітньої траєкторії учнів.

2.3. Практики дистанційного навчання в початковій школі.

Як організувати дистанційне навчання в початковій школі: кроки для вирішення. Google Meet, Discord, Google Classroom, ZOOM – зручні платформи для проведення дистанційних занять у початковій школі. Особливості використання кожного сервісу. Вимоги до організації роботи з технічними засобами навчання. «Кодекс поведінки» для дистанційних уроків. Уроки з елементами гри молодших школярів. Онлайн-дошка – ефективний інструмент для

візуалізації навчального матеріалу. Використання різних каналів опрацювання навчального матеріалу. Практичні прийоми утримання уваги учнів у процесі запровадження дистанційного навчання.

2.4. Використання цифрових ресурсів у процесі навчання математики.

Визначення сутності поняття «цифрові освітні ресурси». Цифрові освітні ресурси за функціональним призначенням. Основні види цифрових освітніх ресурсів. Цифрові освітні ресурси як засіб інформатизації освіти. Актуальність використання цифрових освітніх ресурсів у освітній практиці. Особливості запровадження цифрових освітніх ресурсів у освітньому процесі початкової школи. Інноваційні моделі використання цифрових освітніх ресурсів у початковій школі: платформи Всеукраїнська школа онлайн, Нова школа, Віртуальна школа, Топ-школа. Цифрові освітні ресурси – ефективні засоби досягнення якості початкової математичної освіти. Основна мета використання цифрових освітніх ресурсів з математики. Принципи формування системи уроків за допомогою сучасних онлайн інструментів.

2.5. Особливості роботи інтерактивного вебсервісу LiveWorksheets.

Знайомство з сервісом Liveworksheets: реєстрація та налаштування профілю. Перегляд банку інтерактивного контенту. Використання сервісу Liveworksheets у навчанні математики молодших школярів. Види робочих аркушів. Алгоритм створення робочого аркуша. Як надіслати готовий інтерактивний аркуш учневі. Алгоритм роботи учнів з готовими інтерактивними листами. Як надіслати результати своєї роботи на email викладача. Оцінювання результатів роботи учнів.

2.6. Можливості сервісу LiveWorksheets для створення інтерактивних вправ з математики.

Знайомство з банком готових інтерактивних аркушів Liveworksheets. Знайомство з матеріалом Liveworksheets для розроблення інтерактивних листів. Шаблони для створення інтерактивного контенту в сервісі Liveworksheets. Особливості створення інтерактивних аркушів у сервісі Liveworksheets. Завдання, які можна розробити з використанням сервісу Liveworksheets: додавання текстових полів для введення тексту; вибір правильної відповіді; вікторина з вибором правильної відповіді; зіставлення; перетягування правильної відповіді; завдання на прослуховування; завдання на вимову; відкриті питання; додавання mp3 файлів; додавання відео з Youtube; додавання посилань.

2.7. Моделювання математичних завдань у процесі тематичного навчання з використанням сервісу Wordwall.

Міжпредметна інтеграція як головний аспект тематичного навчання. Моделі тематичного навчання. Планування тематичного навчання. Планування тематичного дня на основі ментальної карти. Цільові орієнтири навчання математики в 1-4 класах в умовах інтегрованого проєктно-тематичного навчання. Комбінація уроків, що об'єднані темою дня. Особливості використання інтерактивного вебсервісу Wordwall у процесі моделювання інтегрованих тематичних математичних завдань.

2.8. Створення відеороликів з математики в сервісі Renderforest.

Знайомство з сервісом Renderforest: реєстрація та налаштування профілю. Перегляд мультимедійної бібліотеки. Використання сервісу Renderforest у навчанні математики молодших школярів. Педагогічні умови створення комфортного інформаційно-освітнього середовища. Особливості створення навчальних презентацій за допомогою Renderforest. Алгоритм створення навчальних відео з математики для учнів початкових класів.

2.9. Розроблення інтерактивних математичних завдань у середовищі Learning Apps.

Педагогічні та дидактичні основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі початкової школи. Можливості створення інтерактивних вправ з математики за допомогою онлайн-сервісу LearningApps. Знайомство з конструктором інтерактивних завдань онлайн-сервісу LearningApps. Особливості роботи в сервісі LearningApps для створення інтерактивного дидактичного матеріалу. Методичні особливості використання інтерактивних вправ з математики на різних етапах процесу навчання.

Формування власного ресурсу інтерактивного контенту: банк інтерактивних навчальних матеріалів, створення класів, прикріплення учнів. Моніторинг результативності роботи учня.

2.10. Застосування штучного інтелекту (ШІ) в професійній діяльності вчителя.

Поняття про ШІ. Нейромережі. Сервіси, що працюють на базі ШІ. Створення презентацій, зображень, звуку, відео.

Модуль III.

3.1. Тематична дискусія «Використання цифрових ресурсів з математики в початковій школі»

Питання для самостійної роботи

1. Особливості впровадження інформаційно-комунікативних технологій в практику роботи початкової школи.
2. Використання готових мультимедійних продуктів на навчальних заняттях у початковій школі.
3. Інформаційна безпека особистості молодшого школяра.
4. Цифрові освітні ресурси для дистанційного навчання учнів молодшого шкільного віку.
5. Практичні прийоми утримання уваги учнів у процесі проведення дистанційних уроків.
6. Підтримання соціальної активності молодших школярів у процесі організації та проведення дистанційних уроків.
7. Використання онлайн-дошки в освітньому процесі початкової школи.
8. Особливості проєктування цифрових освітніх ресурсів з математики для учнів молодшого шкільного віку.
9. Створення інтерактивних вправ з математики з використанням сервісу LiveWorksheets.
10. Створення інтерактивних завдань з математики з використанням сервісу LearningApps.

Список використаних та рекомендованих джерел

1. Концепція Нової української школи. Book-FINAL-CS6-UPD: ухвалено рішенням Колегії МОН України від 27.10.2016. 40 с. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення 05.01.2026).
2. Державний стандарт початкової освіти: постанова Кабінету Міністрів України 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення 05.01.2026).
3. Навчальні програми для 1-4 класів: наказ Міністерства освіти і науки України від 12.08.2022 № 743. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-ta-navchalnih-program-dlya-1-2-ta-3-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-ta-viznannya-takimi-sho-vtratili-chinnist-deyakih-nakaziv-ministerstva-osv> (дата звернення 05.01.2026).
4. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: розпорядження Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. № 167-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi-167-030321> (дата звернення 05.01.2026).
5. Про внесення змін до Положення про електронні освітні ресурси: наказ Міністерства освіти і науки України від 29 травня 2019 року № 749. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25 червня 2019 р. за № 666/33637. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/Re33637> (дата звернення 05.01.2026).
6. Щодо організації дистанційного навчання: лист Міністерства освіти і науки України від 02.11.2020 № 1/9-609. URL: <https://mon.gov.ua/npa/shodo-organizaciyi-distancijnogo-navchannya> (дата звернення 05.01.2026)

7. Антонова О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти // Київ : Генеза, 2019. – 95 с.
8. Гущина Н.І. Нова українська школа: використання інформаційно-комунікативних технологій у 3-4 класах загальної середньої освіти: навч.-метод. посіб. / Н.І. Гущина. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2020. 112 с.
9. Електронні освітні ресурси для дистанційного навчання: онлайн-курс для вчителів та керівників шкіл. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ssveo3EwQ1k>(дата звернення 05.01.2026)
10. Ларіонова Н. Електронні освітні ігрові ресурси в освітньому процесі початкової школи: науково-методичний посібник. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 96 с.
11. Мельник О. М. Проектування електронних освітніх ігрових ресурсів з математики для учнів початкової школи: методичні рекомендації. Київ : КОМПРИНТ, 2016. 72 с.