

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

Факультет Педагогічний

Кафедра початкової освіти та освітніх інновацій



**СИЛАБУС**

**ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ  
МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В  
ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)  
Освітньо-професійна програма «Початкова освіта»  
Спеціальність А3 Початкова освіта  
Галузь знань А Освіта

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол №1 від 26 серпня 2025 року.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Інноваційні підходи до вивчення математичної освітньої галузі в початковій школі
<b>Викладач (-і)</b>	Проф. Романишин Р.Я.
<b>Контактний телефон викладача</b>	0504331651
<b>Е-mail викладача</b>	<a href="mailto:ruslana.romanyshyn@cnu.edu.ua">ruslana.romanyshyn@cnu.edu.ua</a>
<b>Формат дисципліни</b>	Очний/заочний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>Консультації</b>	Один раз на тиждень (вівторок)
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Предметом</b> вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до вивчення математичної освітньої галузі в початковій школі» є сучасні теоретико-методичні засади, технології та інноваційні підходи до формування математичної компетентності молодших школярів, зокрема обчислювальної, логіко-математичної та проєктної діяльності в умовах компетентнісної освіти та цифрового освітнього середовища.</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Метою</b> вивчення дисципліни «Інноваційні підходи до вивчення математичної освітньої галузі в початковій школі» є формування у здобувачів вищої освіти системи знань, умінь і професійних компетентностей щодо проєктування, організації та реалізації інноваційного навчання математики в початковій школі, орієнтованого на розвиток математичної компетентності учнів, їхнього критичного мислення, логіки та здатності до застосування математичних знань у практичних ситуаціях.</p> <p><b>Основними цілями</b> вивчення дисципліни «Інноваційні підходи до вивчення математичної освітньої галузі в початковій школі» є сформування розуміння особливостей навчання сучасних учнів початкової школи як представників цифрового покоління та врахування їхніх когнітивних особливостей у навчанні математики; забезпечити оволодіння теоретико-методичними основами формування математичної компетентності молодших школярів відповідно до вимог НУШ; сформувати вміння організувати процес формування обчислювальної компетентності як базового компонента математичної освіти; навчити застосовувати методики розвитку логіко-математичного мислення через розв'язування задач різних типів і рівнів складності; сформувати здатність до інтеграції змістових ліній початкового курсу математики для забезпечення цілісності математичної освіти; ознайомити з інноваційними підходами до організації освітнього процесу, зокрема проєктною діяльністю та STEM/STEAM-технологіями; сформувати навички використання цифрових освітніх інструментів та міжнародних платформ співпраці (зокрема eTwinning) у навчанні математики; розвинути професійну готовність до впровадження компетентнісного підходу в початковій математичній освіті.</p>	
<b>4. Програмні компетентності та результати навчання</b>	
<p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p><b>ЗК-3.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК-6.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p><b>ЗК-9.</b> Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимої корупції та будьяких інших проявів недоброчесності.</p> <p><b>Фахові компетентності:</b></p> <p><b>СК-2.</b> Здатність організуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні, та цифрові технології, оперувати ними в професійній</p>	

діяльності.

**СК-3.** Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

**СК-7.** Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

**СК-9.** Здатність до різних видів оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти на засадах компетентнісного підходу.

Результати навчання:

**ПР-05.** Організувати освітній процес із використанням цифрових технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів

**ПР-06.** Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми.

**ПР-07.** Планувати й здійснювати освітній процес з урахуванням вікових, індивідуальних, особливостей молодших школярів, забезпечувати розвиток пізнавальної діяльності учнів, формувати в них мотивацію до навчання.

**ПР-09.** Планувати та організувати освітній процес у початковій школі, позаурочні й позашкільні заняття та заходи, використовуючи різні організаційні форми навчання та типи занять, із дотриманням принципу науковості та вимог нормативних документів початкової школи.

**ПР-10.** Використовувати в освітній практиці різні прийоми формування, поточного і підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти, прийоми диференційованого оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.

**ПР-12.** Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.

**ПР-17.** Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.

## 5. Організація навчання

### Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
практичні заняття	18
самостійна робота	60

### Ознаки навчальної дисципліни

шостий сьомий	Початкова освіта	Третій Четвертий	нормативна

### Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.			
	лекції	практичні заняття	Лабора- торні заняття	сам. роб.

<p><b>Тема 1. Методичні основи формування навчальних компетентностей сучасних учнів початкової школи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сучасний учень початкової школи як представник цифрового покоління: особливості сприймання, мислення, уваги та пам'яті;</li> <li>– вплив цифрового середовища на розвиток пізнавальних процесів;</li> <li>– нейропсихологічні основи навчання: вищі психічні функції та їх роль у формуванні навчальної діяльності;</li> <li>– індивідуальні когнітивні особливості учнів та необхідність диференціації навчання;</li> <li>– закономірності формування навичок, запам'ятовування та забування;</li> <li>– ефективні стратегії навчання: осмислене засвоєння, інтервальне повторення, активна діяльність;</li> <li>– теорія поетапного формування розумових дій та орієнтувальна основа дії;</li> <li>– методичні інструменти навчання: наочність, схеми, алгоритми, цифрові ресурси, мнемотехніка та ейдетика.</li> </ul>	2	4		10
<p><b>Тема 2. Формування математичної компетентності молодшого школяра як ціль початкового курсу математики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сутність математичної компетентності та її структурні компоненти;</li> <li>– вимоги НУШ до результатів навчання математики в початковій школі;</li> <li>– компетентнісний підхід як основа побудови сучасного курсу математики;</li> <li>– роль математики у розвитку критичного мислення, логіки та практичної діяльності учнів;</li> <li>– освітні результати як орієнтир відбору змісту навчання;</li> <li>– нормативно-правове забезпечення реалізації компетентнісного підходу.</li> </ul>	2	4		10
<p><b>Тема 3. Методичні основи формування обчислювальної компетентності як базового компонента математичної освіти</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необхідність формування міцних обчислювальних навичок як основи математичної грамотності;</li> <li>– методика формування уявлень про число та нумерацію (в межах 10, 100, 1000, багатоцифрові числа);</li> <li>– формування навичок додавання і віднімання;</li> <li>– табличне та позатабличне множення і ділення;</li> <li>– письмові обчислення з багатоцифровими числами;</li> <li>– типові помилки учнів і методика їх попередження та корекції;</li> <li>– дидактичні засоби та цифрові інструменти у формуванні обчислювальних навичок.</li> </ul>	2	2		10
<p><b>Тема 4. Розвиток логіко-математичного мислення через навчання розв'язування задач різних типів</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль задач у формуванні математичної компетентності;</li> <li>– методика навчання розв'язування простих і складених задач;</li> <li>– задачі як засіб розвитку логічного мислення, аналізу та моделювання;</li> </ul>	2	2		10

<ul style="list-style-type: none"> <li>– задачі на пропорційні величини (четверте пропорційне, пропорційне ділення);</li> <li>– задачі на різниці відношення (за двома різницями);</li> <li>– задачі на спільну роботу;</li> <li>– задачі на рух у різних ситуаціях;</li> <li>– формування умінь математичного моделювання реальних ситуацій.</li> </ul>				
<p><b>Тема 5. Інтеграція змістових ліній початкового курсу математики як умова формування цілісної математичної компетентності</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необхідність інтеграції змістових ліній для формування цілісного математичного мислення;</li> <li>– методика формування уявлень про дроби та частини величини;</li> <li>– формування уявлень про основні величини (довжина, маса, об'єм, площа, час);</li> <li>– геометрична та алгебраїчна пропедевтика як основа подальшого навчання;</li> <li>– інтеграція обчислювальної, просторової та логічної діяльності учнів;</li> <li>– реалізація компетентнісного підходу через зміст і діяльність учнів;</li> <li>– забезпечення наступності між змістовими лініями курсу математики.</li> </ul>	2	2		10
<p><b>Тема 6. Методика організації та реалізації освітніх проєктів у закладах освіти</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сутність, функції та принципи проєктного навчання;</li> <li>– компетентнісний підхід і роль проєктної діяльності у його реалізації;</li> <li>– типологія освітніх проєктів;</li> <li>– STEM/STEAM-підхід у міжнародних освітніх проєктах;</li> <li>– вплив eTwinning-проєктів на професійний розвиток педагога;</li> <li>– використання інструментів eTwinning (TwinSpace, eTwinning Live);</li> <li>– педагогічний супровід та фасилітація проєктної діяльності;</li> <li>– ризики та виклики міжнародної онлайн-співпраці.</li> </ul>	2	4		10
ЗАГ.:	12	18		60

<b>6. Система оцінювання навчальної дисципліни</b>	
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Екзамен, максимальна оцінка – 100 балів.</p> <p>Оцінка включає 50 балів за написання письмового екзамену та оцінки за практичні заняття (25 балів). Ця оцінка розраховується як середня арифметичне за всі практичні заняття розділені на два.</p> <p>Контрольна робота оцінюється у 25 балів.</p>
Вимоги до письмових робіт	<p>Контрольна робота, що складається з двох теоретичних та двох практичних завдань 25 балів (перше теоретичне – 6 б., друге теоретичне – 6 б., перше практичне – 7 б., друге практичне – 6 б.).</p> <p>На денні формі навчання контрольна робота виконується на передостанньому практичному занятті.</p> <p>На заочній формі навчання пишеться за п'ять днів до</p>

	завершення сесії.
Семінарські/практичні заняття	Максимальна оцінка – 25 балів
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Система оцінювання успішності передбачає два етапи контролю.</p> <p>Перший – це поточний контроль, який має на меті регулярно оцінювати розуміння та освоєння навчального матеріалу студентами з даного курсу. В рамках цього контролю оцінюється якість виконання практичних, творчих і пошукових завдань, які включають аудиторну і позааудиторну роботу, а також здатність усно або письмово відтворювати навчальний матеріал. Важливою частиною поточного контролю є перевірка.</p> <p>Другим етапом є підсумковий контроль, який включає тестову перевірку рівня засвоєння студентами теоретичного матеріалу з курсу «Методика навчання математичної освітньої галузі».</p> <p>Студенти з низьким рівнем успішності (менше 50 б.) до підсумкового контролю не допускаються.</p>
Підсумковий контроль	Формою контролю є екзамен, який проходить у тестовій формі на платформі <a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>7. Політика навчальної дисципліни</b>	
<p><u>Письмові роботи</u>: виконуються з дотриманням академічної доброчесності.</p> <p><u>Академічна доброчесність</u>: списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено.</p> <p><u>Відвідування занять</u>: відвідування занять є обов’язковим, пропущені заняття з поважної причини відпрацьовуються.</p> <p><u>Неформальна освіта</u>: наявність сертифікатів онлайн-курсу на платформах</p> <p style="text-align: center;"><b>Prometheus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Успішне вчителювання – прості рецепти на щодень</li> <li>• Впровадження інновацій в школах</li> <li>• Наука про навчання: Що має знати кожен вчитель?</li> <li>• Освітні інструменти критичного мислення</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>EdEra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навчаємося з радістю. Практична математика</li> <li>• Оцінювання без знецінювання</li> <li>• Робота вчителів початкових класів з дітьми із особливими освітніми потребами</li> </ul> <p>оцінюється у додаткові 5 балів до загальної кількості балів.</p> <p style="text-align: center;"><b>European School Education Platform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u><i>Navigating the European School Education Platform</i></u></li> <li>• <u><i>Nurturing thoughtful minds through collaboration and eTwinning</i></u></li> <li>• <u><i>Press Start: Gamification and Game-Based Learning with eTwinning</i></u></li> <li>• <u><i>Digital wellbeing classroom journey</i></u></li> </ul> <p>оцінюється у додаткові 5 балів до загальної кількості балів.</p>	
<b>8. Рекомендована література</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вовкушевська О., Масюк О., Титаренко Л. Використання гейміфікованого середовища у дистанційному навчанні математики учнів початкової школи // Acta Paedagogica Volynienses. 2024. №2. С. 11–15.</li> <li>2. Європейська платформа шкільної освіти. eTwinning – спільнота для шкіл Європи. URL: <a href="https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning">https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning</a></li> <li>3. Захарова Г., Запороженко Т. Формування математичної компетентності молодших школярів засобами інформаційних технологій // Молодь і ринок. – 2022. №10. С. 88–94.</li> </ol>	

4. Кабінет Міністрів України. Державний стандарт початкової освіти : постанова від 21.02.2018 № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF>
5. Матяш О., Velbitskaya I. Компаративний аналіз формування логіко-математичного мислення учнів початкової школи // Дидактика математики: теорія, досвід, інновації. 2025. Вип. 4. С. 51–64.
6. Міністерство освіти і науки України. Типові освітні програми для 1–4 класів закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua>
7. Романишин Р. Я. Теоретико-методичні засади формування обчислювальних навичок в учнів початкової школи : монографія. Івано-Франківськ : ТзОВ «ВГЦ «Просвіта», 2020. 424 с.
8. Kyrylenko N., Havrylo O., Romanyshyn R., Mykhalchenko N., Koperlos R. The impact of pedagogical innovations on the development of the educational environment in the context of modern challenges // *Revista Conrado*. – 2025. – Vol. 21, no. 104.
9. Lavrentieva O., Romanyshyn R., Bilous O., Ivanova V., Shcherbyna S. Organizational, pedagogical and technological conditions for the training of teachers for inclusive education // *Revista Conrado*. – 2025. – Vol. 21.
10. Matveieva N., Romanyshyn R. Implementation of the activity approach in the educational process of primary school // *Mountain School of the Ukrainian Carpathians*. 2025. №. 33. P. 96–100.
11. Skvortsova S., Symonenko T., Britskan T., Onopriienko O., Romanyshyn R. Artificial intelligence in the professional activity of a university lecturer in Ukraine: realities and prospects // *Proceedings of the Second International Workshop on Artificial Intelligent Systems in Education co-located with 23rd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIxIA 2024)*. – 2024. – Vol. 3879.

Викладач: Романишин Р.Я. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової освіти та освітніх інновацій.