

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету математики
і інформатики



Євген МЕНЯЙЛОВ

серпень 20*25* р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень
галузь знань А Освіта
(шифр і назва)
спеціальність (предметна спеціальність) A4.04 Середня освіта (Математика)
(шифр, назва напрямку)
освітня програма Математика та інформатика
(шифр і назва)
спеціалізація _____
(шифр, назва спеціалізації)
вид дисципліни обов'язкова
(обов'язкова / за вибором)
факультет математики і інформатики
(назва факультету)

2025/2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету математики і інформатики

“26” серпня 2025 р., протокол № 10.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Ірина ЖОВТОНІЖКО, канд. пед. наук, доцент,
доцент ЗВО кафедри вищої математики та
інформатики

Програму схвалено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики

Протокол № 1 від “26” серпня 2025 року
Завідувач кафедри вищої математики та інформатики



Віктор ЛИСИЦЯ

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми Математика та інформатика

Гарант освітньо-професійної програми
«Математика та інформатика»



Віктор ЛИСИЦЯ

Програму погоджено науково-методичною комісією
факультету математики і інформатики

Протокол № 1 від “26” серпня 2025 року.

Голова науково-методичної комісії
факультету математики і інформатики



Євген МЕНЯЙЛОВ

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Інноваційні технології навчання математики та інформатики» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Математика та інформатика» підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності (предметна спеціальність) А4.04 Середня освіта (Математика)

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є формування готовності майбутніх вчителів математики та інформатики до використання у майбутній професійній діяльності інноваційних технологій навчання.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення здобувачами наукових і психолого-педагогічних основ, структури, особливостей проєктування та реалізації інноваційних технологій навчання математики та інформатики в закладах середньої освіти; вивчення організаційних форм, методів і засобів навчання математики та інформатики у їх поєднанні; вироблення умінь проєктувати технології навчання математики та інформатики, проводити науково-методичний аналіз навчального матеріалу, обирати методичні прийоми навчання з урахуванням особливостей матеріалу і профілю закладу освіти; застосовувати технології навчання математики та інформатики в освітньому процесі.

1.3. Кількість кредитів: 4.

1.4. Загальна кількість годин: 120 год.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Дисципліна за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
8 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	8 год.
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
88 год.	106 год.
Індивідуальні завдання	
-	-

1.6. *Перелік компетентностей, що формує дисципліна:*

Інтегральна та загальні компетентності:

- Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру з математичної та інформатичної освітніх галузей у професійній діяльності, що характеризуються комплексністю, варіативністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти (ІК 01).
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 01).
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, а також застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 02).

- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу даних з різних джерел за допомогою інформаційних технологій (ЗК 04).
- Здатність проводити дослідження за предметною спеціальністю, прогнозувати та презентувати отримані результати на відповідному рівні (ЗК 05).
- Здатність переоцінювати педагогічний досвід, адаптуватися до потреб часу, генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення (ЗК 06).
- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК 07).

Фахові компетентності:

- Здатність забезпечувати навчання державною мовою в межах математичної та інформатичної освітніх галузей, спілкуватися іноземною мовою в професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності, формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички здобувачів освіти в умовах реалізації концепції НУШ (ФК 01).
- Здатність до проектування, організації, оцінювання, рефлексії та коригування освітнього процесу в межах математичної та інформатичної освітніх галузей; уміння формувати і удосконалювати у здобувачів освіти ключові компетентності та наскрізні вміння, здійснювати інтегроване навчання, добирати й упроваджувати новітні й ефективні технології навчання, виховувати систему цінностей у здобувачів освіти відповідно до концепції НУШ та Державного стандарту (ФК 02).
- Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, добирати, оцінювати й ефективно застосовувати інформацію у професійній та дослідницькій діяльності, раціонально застосовувати існуючі та розробляти (за потреби) нові електронні ресурси, використовувати сучасні цифрові технології у навчанні математичної та інформатичної освітніх галузей (ФК 03).
- Здатність до взаємодії зі здобувачами освіти на основі рівноправних, особистісно орієнтованих стосунків; уміння налагоджувати співпрацю з батьками в межах партнерських відносин; спроможність до ефективної командної роботи у педагогічному колективі (ФК 06).
- Здатність здійснювати моніторинг, оцінку та аналіз результатів освітнього процесу з урахуванням специфіки математичної та інформатичної освітніх галузей, забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти із застосуванням інноваційних технологій (ФК 11).
- Здатність до професійного саморозвитку, участі у професійних спільнотах та навчання впродовж життя, реалізації дослідницької та/або інноваційної діяльності з метою оптимізації освітнього процесу у межах математичної та інформатичної освітніх галузей (ФК 12).
- Здатність впроваджувати інновації в освіті, ґрунтуючись на результатах наукових досліджень, з метою удосконалення освітнього процесу в межах математичної та інформатичної освітніх галузей, а також власного професійного розвитку (ФК 13).

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дисципліна:

- Здійснювати професійне спілкування державною та іноземною мовами; знаходити, аналізувати, використовувати та презентувати інформацію з різних джерел (ПРН 01).
- Визначати, адаптувати та моделювати зміст освіти з математичної та інформатичної освітньої галузей відповідно до державних стандартів, із використанням сучасних інноваційних підходів та технологій навчання здобувачів профільної середньої освіти (ПРН 02).
- Створювати та використовувати інноваційні цифрові технології та електронні ресурси з метою використання в освітньому процесі та у наукових дослідженнях (ПРН 03).
- Здійснювати ефективну регуляцію емоційного стану усіх учасників освітнього процесу із застосуванням інноваційних підходів на засадах етичної взаємодії та системного мислення (ПРН 05).
- Організовувати партнерську взаємодію з усіма учасниками освітнього процесу із застосуванням інноваційних педагогічних технологій (ПРН 06).
- Проектувати та прогнозувати результати освітнього процесу в межах математичної та інформатичної освітніх галузей із використанням інноваційних технологій (ПРН 09).

- Організовувати освітній процес у межах математичної та інформатичної освітньої галузей та різні форми діяльності, застосовуючи інноваційні підходи (ПРН 10).
- Застосовувати інноваційні підходи в професійній діяльності задля вирішення складних практичних завдань в умовах сучасних викликів освіти, враховуючи глобальні та локальні потреби розвитку (ПРН 13).
- Генерувати й упроваджувати новітні знання у сфері математичної та інформатичної освітніх галузей для ефективного розв'язання складних завдань і практичних викликів, що потребують дослідницького підходу та/або інновацій, а також вмілого представлення результатів у переконливій усній або письмовій формі в умовах інформаційно-комунікаційного середовища (ПРН 14).

1.8. *Пререквізити*: знання, отримані при вивченні таких освітніх компонент як «Вибрані розділи алгебри, аналізу та геометрії», «Інформаційні технології у професійній діяльності вчителя», «Управління електронних навчанням».

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретичні основи технологій навчання.

Тема 1. Поняття про інноваційні технології навчання в освіті.

Предмет, мета, завдання курсу «Інноваційні технології навчання математики та інформатики». Нормативні документи з освіти про роль й значимість інноваційних технологій навчання. Сучасні особистісні якості вчителя математики та інформатики як суб'єкта інноваційного освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти. Структура готовності вчителя математики та інформатики до інноваційної педагогічної діяльності. Категоріально-понятійний апарат методики інноваційного навчання математики та інформатики у закладах загальної середньої освіти. Поняття «інновація», «інноваційні технології навчання», «інноваційна діяльність вчителя». Сутність і характерні ознаки інноваційних освітніх технологій. Порівняльна характеристика традиційного й інноваційного підходу до навчання математики та інформатики. Основні методологічні вимоги до інноваційних освітніх технологій.

Тема 2. Типологія інноваційних технологій навчання в освіті.

Типологія та загальна характеристика інноваційних технологій за рівнем застосування, характером змісту й структури по відношенню до здобувача. Особистісно орієнтована освіта й технології. Аналіз закордонного досвіду з впровадження інноваційних освітніх технологій в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Історичні результати та перспективи реалізації інноваційних технологій у навчанні математики та інформатики.

Тема 3. Інтерактивне навчання як сукупність технологій.

Загальна суть інтерактивного навчання, його закономірності та особливості. Порівняльна характеристика пасивного, активного та інтерактивного навчання. Принципи інтерактивного навчання. Закономірності інтерактивного навчання. Методи і технології інтерактивного навчання. Особливість вибору методів активного й інтерактивного навчання від умов навчального процесу та особливостей здобувачів освіти. Особливості впровадження технологій інтерактивного навчання в закладах середньої освіти.

Тема 4. Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології.

Загальна характеристика ігрової моделі навчання. Етапи ігрової моделі. Інструктивні поради для ігрової моделі. Різниця імітаційного та традиційного навчання. Роль педагога у складанні імітацій. Десять ознак ігор та їх вплив на типологію гри. Типологія ділових ігор. Етапи конструювання ділової гри. Симуляції або імітаційні ігри. Спрощене судове слухання. Рольова гра.

Тема 5. Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань.

Технології проблемного навчання. Технологія евристичного навчання. Вирішення проблем, метод «занурення». Групове дослідження. Дерево рішень. Мозковий штурм: порядок та правила проведення. Технологія написання сенкану. Змістова сутність та функції дискусії у

навчанні. Варіанти моделювання навчальних тем на основі дискусії. Метод ПРЕС. Алгоритм проведення методу ПРЕС. Займи позицію. Дискусія в стилі телевізійного топ-шоу. Оцінювальна дискусія. Дебати.

Тема 6. Цифрові технології в освіті.

Поняття цифрових технологій та їх роль в освітньому процесі. Цифрова компетентність вчителя. Інформаційно-комунікаційні технології у Новій українській школі. Цифрові технічні засоби навчання. Сучасні цифрові платформи навчання (платформи для онлайн-уроків і змішаного навчання Zoom/Google Meet, Google Classroom, Moodle тощо; платформи з готовим навчальним контентом «Всеукраїнська школа онлайн», «На Урок», «МійКлас» тощо; платформи для тестування та оцінювання (Kahoot!, Quizizz, Classtime тощо); електронний журнал, щоденник, розклад (Prosvita); платформи графічного та візуального дизайну (Canva, InShot, Mentimeter тощо). Гейміфікація освітнього процесу. Технології штучного інтелекту. Імерсивні технології (VR/AR). Цифрові комплекси та їх застосування в освітньому процесі закладів середньої освіти. Контрольна робота 1.

Розділ 2. Інноваційні технології навчання математики та інформатики.

Тема 7. Технології розвитку пізнавального інтересу здобувачів на уроках математики та інформатики.

Поняття пізнавального інтересу здобувачів. Умови та етапи формування пізнавального інтересу на уроках математики та інформатики. Прийоми активізації пізнавального інтересу на уроках математики та інформатики. Педагогічна технологія «створення ситуації успіху». Типологія завдань для розвитку пізнавального інтересу здобувачів на уроках математики та інформатики. Технологія складання та методика використання завдань для розвитку пізнавального інтересу здобувачів на уроках математики та інформатики. Міні-лекції як форма і метод активізації пізнавального інтересу здобувачів в умовах змішаного навчання. Рекомендації щодо проведення міні-лекції в умовах змішаного навчання. Структурування матеріалу міні-лекції. Види навчальної наочності. Особливості підготовки вчителя для проведення міні-лекцій в умовах змішаного навчання.

Тема 8. Технології кооперативного навчання на уроках математики та інформатики.

Загальні ідеї технології кооперативного навчання. Відмінності роботи у малих групах за методикою кооперативного навчання від колективно-групового навчання. Приклади та характеристика кооперативного навчання: робота в парах, ротаційні (змінювані) трійки, квадропарне навчання, «Карусель», «Т-група (група тренінгу вмінь)», «Синтез думок», «Коло ідей», «Акваріум».

Тема 9. Технології колективно-групового навчання на уроках математики та інформатики.

Особливості організації навчання при використанні технології колективно-групового навчання. Сутність й особливості впровадження методів «Загальне коло», «Мікрофон», «Незавершені ідеї», «Думай – працюй у парі – Ділись», «Броунівський рух», «Мозаїка», «Ажурна пилка». Організаційні й педагогічні проблеми організації роботи на уроках при впровадженні групового навчання. Прийоми досягнення взаєморозуміння учасників груп.

Тема 10. Технологія проектного навчання на уроках математики та інформатики.

Історичні аспекти технології проектного навчання. Сутність понять «проект», «метод проєктів». Завдання проєктної діяльності. Проєктні вміння здобувачів. Типологія проєктів. Спільні проєкти як форма кооперативного навчання. Етапи спільної діяльності вчителя й здобувачів над проєктом. Підходи до організації проєктної діяльності здобувачів. Приклади проєктів за курсом математики та інформатики. Творчий проєкт як засіб інтеграції шкільних курсів. Особливості ролі вчителя як координатора роботи здобувача у технології проєктів з математики та інформатики.

Тема 11. Технології кейс-методу і тренінгів на уроках математики та інформатики.

Визначення методу кейсів. Мета використання методу case-study. Переваги використання методу case-study. Етапи організації занять на основі кейс-методу. Типи кейсів. Основні елементи кейсу. Етапи роботи над кейсом. Конкретні ситуації технології кейс-методу. Технологія проведення у закладах середньої освіти тренінгового заняття. Атрибути тренінгу.

Структура тренінгу. Підбір методик і технологій, адекватних змісту матеріалу. Організація зворотного зв'язку і контролю.

Тема 12. Рівнева диференціація на уроках математики та інформатики.

Теоретичні аспекти рівневої диференціації. Умови організації різнорівневого навчання. Види групової діяльності. Форми і методи реалізації рівневої диференціації. Критерії диференціації учнів. Методика складання диференційованих завдань для роботи на уроці. Види диференційованих завдань для кожного етапі навчання.

Тема 13. Цифрові технології на уроках математики та інформатики.

Цифрові інструменти для вивчення математики та інформатики. Онлайн-середовища для програмування. Інтерактивні дошки, віртуальні класи, онлайн-тести та вікторини. Засоби для створення алгоритмів, блокових схем, діаграм. Створення власного освітнього контенту за допомогою цифрових засобів. Контрольна робота 2.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Теоретичні основи технологій навчання.												
<i>Тема 1. Поняття про інноваційні технології навчання в освіті.</i>	7,5	0,5	1			6	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 2. Типологія інноваційних технологій навчання в освіті.</i>	7,5	0,5	1			6	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 3. Інтерактивне навчання як сукупність технологій.</i>	8	1	1			6	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 4. Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології.</i>	9	1	1			7	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 5. Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань.</i>	10	1	2			7	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 6. Цифрові технології в освіті. Контрольна робота 1.</i>	12	1	4			7	9	0,5	0,5			8
Разом за розділом 1	54	5	10			39	54	3	3			48
Розділ 2. Інноваційні технології навчання математики та інформатики.												
<i>Тема 7. Технології розвитку пізнавального інтересу здобувачів на уроках математики та інформатики.</i>	9,5	0,5	2			7	9	0,5	0,5			8
<i>Тема 8. Технології кооперативного навчання на уроках математики та інформатики.</i>	9,5	0,5	2			7	9	0,5	0,5			8

Тема 9. Технології колективно-групового навчання на уроках математики та інформатики.	9,5	0,5	2			7	9	0,5	0,5			8
Тема 10. Технологія проєктного навчання на уроках математики та інформатики.	9,5	0,5	2			7	9,5	0,5	1			8
Тема 11. Технології кейс-методу (case-study) і тренінгів на уроках математики та інформатики.	9,5	0,5	2			7	9,5	0,5	1			8
Тема 12. Рівнева диференціація на уроках математики та інформатики.	9,5	0,5	2			7	9	0,5	0,5			8
Тема 13. Цифрові технології на уроках математики та інформатики. Контрольна робота 2.	9		2			7	11		1			10
Разом за розділом 2	66	3	14			49	66	3	5			58
Усього годин	120	8	24			88	120	6	8			106

4. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	Поняття про інноваційні технології навчання в освіті.	1	0,5
2	Типологія інноваційних технологій навчання в освіті.	1	0,5
3	Інтерактивне навчання як сукупність технологій.	1	0,5
4	Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології.	1	0,5
5	Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань.	2	0,5
6	Цифрові технології в освіті. Контрольна робота 1.	4	0,5
7	Технології розвитку пізнавального інтересу здобувачів на уроках математики та інформатики.	2	0,5
8	Технології кооперативного навчання на уроках математики та інформатики.	2	0,5
9	Технології колективно-групового навчання на уроках математики та інформатики.	2	0,5
10	Технологія проєктного навчання на уроках математики та інформатики.	2	1
11	Технології кейс-методу (case-study) і тренінгів на уроках математики та інформатики.	2	1
12	Рівнева диференціація на уроках математики та інформатики.	2	0,5
13	Цифрові технології на уроках математики та інформатики. Контрольна робота 2.	2	1
Разом		24	8

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	Написання есе, інформаційного повідомлення.	6	8
2	Опрацювання рекомендованої літератури.	6	8
3	Робота з Інтернет-ресурсами (пошук (підбір) джерел щодо заданої проблематики).	6	8
4	Розробка і проведення фрагментів уроків математики та інформатики із застосуванням інноваційної технології.	7	8
5	Використання узагальнення досвіду застосування інноваційної технології на уроках математики та інформатики.	7	8
6	Розробка конспекту занять з математики, інформатики за окремою темою із застосуванням інноваційної технології.	7	8
7	Участь у науково-дослідній роботі (написання тез, статей, виступ з доповіддю на студентській конференції тощо)	7	8
8	Підготовка навчально-методичного комплексу з математики, інформатики із застосуванням інноваційної технології.	7	8
9	Опрацювання матеріалу лекцій.	7	8
10	Підготовка доповіді щодо розкриття особливостей використання на уроках математики та інформатики технології кооперативного навчання.	7	8
11	Проведення аналізу щодо реалізації навчання в співробітництві у школі на різних етапах уроку математики, інформатики.	7	8
12	Розробка творчого проєкту з математики та/або інформатики за окремою темою.	7	8
13	Створення власного освітнього контенту за допомогою цифрових засобів.	7	10
Разом		88	106

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи навчання

Різні групи методів: за джерелом передачі навчальної інформації: словесні методи (розповідь-пояснення, бесіда, лекція); наочні методи (ілюстрація, демонстрація); практичні методи (вправи, практичні роботи); за логікою передачі та сприймання навчальної інформації: індуктивний та дедуктивний метод; за ступенем самостійного мислення здобувачів освіти у процесі оволодіння знаннями, формування умінь і навичок: творчі, проблемно-пошукові методи; інтерактивні методи навчання: інтерактивні презентації, мозковий штурм, робота в групах, робота з кейсами, тренінги.

8. Методи контролю

Поточний контроль на практичних заняттях, звіти з контрольних та самостійних робіт, залік (письмова робота).

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота													К/р1	К/р2	Разом	Залікова робота	Сума
Розділ 1						Розділ 2											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	10	10	60	40	100

T1, T2, ..., T13 – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 30 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, виконання контрольних робіт.

Критерії оцінювання навчальних досягнень з кожної теми

Оцінка в балах	Пояснення
<i>Критерії оцінювання завдання у 3 бали</i>	
3 бали	Бездоганно виконане завдання.
2,5 бали	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які здобувач виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли здобувач демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли здобувач демонструє достатній рівень володіння методами, прийомами для вирішення задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них та/або мінімальних пояснень.
2 бали	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які здобувач виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли здобувач демонструє свої здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань здобувач припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них та/або пояснень.
1 бал	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у здобувача виникають труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх здібностей для вирішення практичних завдань; наявності багатьох помилок при виконанні практичних завдань, при посередньому рівні володіння методами, прийомами для вирішення задач.
0 балів	Якщо здобувач не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними та практичними знаннями для вирішення поставлених задач.
<i>Критерії оцінювання завдання у 4 бали</i>	
4 бали	Бездоганно виконане завдання.
3 бали	Наявності незначних помилок і неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які здобувач виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; або при виникненні труднощів з наведенням прикладів чи при відповіді на додаткові запитання з теми; коли здобувач демонструє свої педагогічні здібності, у більшості випадків може застосовувати набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; коли здобувач демонструє достатній рівень володіння методами, прийомами для вирішення задач, але при вирішенні практичних завдань припускається незначних помилок, які може виправити самостійно після зазначення них та/або мінімальних пояснень.
2 бали	Наявність суттєвих помилок та неточностей у відповідях на теоретичні питання теми, які здобувач виправляє при відповіді на уточнюючі запитання; коли здобувач демонструє свої здібності, але у більшості випадків не в повному обсязі застосовує набуті теоретичні знання для вирішення практичних завдань; при вирішенні практичних завдань здобувач припускається значних помилок, але таких, що може виправити самостійно після зазначення на них та/або пояснень.
1 бал	Коли відповіді на теоретичні питання теми містять багато помилок, виникають труднощі з наведенням прикладів, наданням відповідей на більшість додаткових і уточнюючих запитань з теми; коли у більшості випадків у здобувача виникають

	труднощі зі застосуванням теоретичних знань для вирішення практичних завдань та демонстрацією своїх здібностей для вирішення практичних завдань; наявності багатьох помилок при виконанні практичних завдань, при посередньому рівні володіння методами, прийомами для вирішення задач.
0 балів	Якщо здобувач не приступав до вирішення завдань чи зовсім не володіє теоретичними та практичними знаннями для вирішення поставлених задач.

Критерії оцінювання контрольної роботи 1 та 2

Бездоганно виконане завдання оцінюється у 10 балів.

Якщо при вирішенні завдання допущено одну несуттєву помилку – задача оцінюється у 9,5-10 балів.

Якщо здобувачем допущено 2 несуттєвих помилки, але рішення у цілому було логічно правильним – 8-9 балів.

При вирішенні завдання допущено 1 логічну помилку, яка несуттєво вплинула на остаточний результат – оцінка 6,5-7 балів.

Завдання у цілому вирішувалась правильно, але було допущено 2 логічних помилки, відповідь завдання отримана (з урахуванням допущених помилок) – задача оцінюється у 6 балів.

Здобувач правильно використовує теоретичний матеріал, хід виконання завдання у цілому правильний, задача майже виконана, але не отримана остаточна відповідь – 5 балів.

Здобувач знає, які теоретичні знання необхідні для вирішення завдання, більшість з них правильно використовує, у цілому розуміє хід рішення завдання, але припускається логічних помилок, остаточна відповідь не отримана – 4 бали.

Здобувач правильно вирішує окремі частини завдання, деякі з них правильно логічно пов'язує, правильно використовує теоретичні знання – 3 бали.

Здобувач знає теорію частково, правильно їх використовує, але не до кінця розуміє логіку вирішення завдання – 2 бали.

Окремі частини завдання вирішені правильно, але здобувач логічно їх не пов'язує – 1,5 бали.

Здобувач знає теорію частково, невірно застосовує її знання для вирішення практичного завдання – 1 бал.

Здобувач частково продемонстрував лише знання теоретичного матеріалу – 0,5 бали.

Критерії оцінювання залікової роботи

Оцінка в балах	Критерії оцінки	Пояснення
46-50	90-100%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, сформовано необхідні практичні навички з освоєним матеріалом, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано в повному обсязі, відмінна робота без помилок або роботи з однією незначною помилкою.
36-45	70-89%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконано з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією-двома значними помилками.
25-35	50-69%	Теоретичний зміст курсу засвоєно неповністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками.

0-25	0-49%	Теоретичний зміст курсу не засвоєно, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовано, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткову самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.
------	-------	---

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	незараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Використання електронних освітніх матеріалів: сучасні підходи і технології Нової української школи. Вип. 1 : навч.-метод. посіб. / Л. Лисогор, С. Берендєєв, Ю. Косенчук. Київ, 2023. 117 с.
2. Вступ до проєктування цифрових освітніх ресурсів із доповненою реальністю : навч. посіб. до курсу “Інноваційні цифрові технології в освіті” / С.О. Семеріков, М.М. Мінтій. Кривий Ріг, 2023. 54 с.
3. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. вищ. навч. закл. 3-ге вид., виправл. Київ: Академвидав, 2015. 304 с.
4. Інноваційні освітні технології в Новій українській школі : монографія / за ред. проф. О.Б. Будник. Івано-Франківськ : Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. 100 с.
5. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л.З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 143 с.
6. Інноваційні технології в освітньому процесі : монографія [Електронний ресурс] / І.В. Хом'юк, В.А. Петрук, О.А. Голюк та ін. Вінниця : ВНТУ, 2020. 88 с. URL: <https://surl.li/zhharu>
7. Годованюк Т.Л. Інноваційні технології навчання у підготовці сучасного вчителя математики : кол. монографія / Т.Л. Годованюк, Т.М. Махомета, І.М. Тягай ; Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. Умань, 2024. 240 с.
8. Інноваційна діяльність вчителя: термінологічний словник / заг. ред. О.І. Огієнко. Київ, 2016. 120 с.

Допоміжна література

9. Інноваційні рішення в закладах загальної середньої освіти Києва в умовах воєнного стану. Порадник V. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / упоряд. : О. Фіданян, М. Войцехівський, О. Дідур ; за заг. ред. О. Фіданян, М. Войцехівського. Київ : Київський столичний ун-т ім. Б. Грінченка, 2024. 152 с.
10. Морзе Н.В., Вембер В.П., Бойко М.А., Варченко-Троценко Л. Організація STEAM-занять в інноваційному класі. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 8. 2020, С. 88-106. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.9>
11. Організатору інноваційної діяльності в закладах загальної середньої освіти: електронний навчально-методичний посібник / за заг. ред. С.В. Кириленко, І.Н. Євтушенко. Київ, 2025. 438 с. URL: <https://surl.lu/qgdmxx>

12. STEAM-середовище, яке виховує дослідників... Реалізація міжпредметних навчально-дослідницьких проєктів (з досвіду роботи) : [посібник] / укл. Ж. Федірко, Л. Титаренко, Н. Дуняшенко. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2022. 68 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. «Всеукраїнський школа онлайн» [Web-сайт]. URL: <https://lms.e-school.net.ua/>
2. «На Урок» [Web-сайт]. URL: <https://naurok.com.ua/>.
3. «Освіторія» [Web-сайт]. URL: <https://osvitoria.org/>.
4. «Портал знань» – відкриті навчальні матеріали, дистанційне навчання, вільний доступ до навчальних курсів різної тематики [Web-сайт]. URL: www.znannya.org.
5. Міністерство освіти і науки України [Web-сайт]. URL: <https://mon.gov.ua/>.
6. Міністерство науки і освіти України «Нова Українська школа» [Web-сайт]. URL: <https://mon.gov.ua/tag/nova-ukrainska-shkola>.
7. Студія онлайн-освіти «EdEra» [Web-сайт]. URL: <https://www.ed-era.com>.
8. Intel – «Навчання для майбутнього в Україні» [Web-сайт]. URL: <http://iteach.com.ua/>.
9. STEM-проєкти. URL: https://e-kolosok.org/category/subheading/stem_projects/