

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ» ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**



ПРОГРАМА
підвищення кваліфікації вчителів 5-9 класів закладів загальної середньої
освіти, які впроваджують Державний стандарт базової середньої освіти

**АГЕНТИ ЗМІН: ЦИФРОВІ АСИСТЕНТИ
ДЛЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ЛІДЕРІВ**

Запоріжжя – 2026 рік

Розробник: Комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Запорізької обласної ради.

Давидовський Максим, доцент кафедри STEM-освіти та цифрових технологій КЗ «ЗОППО» ЗОР, кандидат фізико-математичних наук.

Напрямок підвищення кваліфікації: цифрові технології педагогічної діяльності на рівні базової середньої освіти.

Розроблено на основі типової програми: Типова програма підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності, затверджена наказом МОН України від 03.06.2026 № 871. Програма охоплює та конкретизує зміст таких модулів і тем Типової програми:

- Модуль 1 «Цифрове освітнє середовище та професійна взаємодія педагога»: Тема 1.4 «Безпека в цифровому суспільстві та в освітньому середовищі. Відповідальне та етичне використання цифрових технологій та систем ШІ в освітньому процесі»; Тема 1.7 «Основи штучного інтелекту та його застосування в освіті»;
- Модуль 2 «Електронні (цифрові) освітні ресурси, сервіси та платформи»: Тема 2.2 «Створення та модифікація електронних (цифрових) освітніх ресурсів»;
- Модуль 3 «Навчання здобувачів освіти з використанням цифрових технологій»: Тема 3.5 «Педагогічне проєктування навчальної діяльності за допомогою ШІ»;
- Модуль 4 «Оцінювання результатів навчання з використанням цифрових технологій»: Тема 4.2 «Аналіз та інтерпретація цифрових даних результатів навчання»; Тема 4.4 «Використання ШІ для оцінювання та самооцінювання»;
- Модуль 5 «Розвиток інформаційно-комунікаційної (цифрової) компетентності здобувачів освіти»: Тема 5.3 «Безпечне та відповідальне використання цифрових технологій і сервісів здобувачами освіти для співпраці, комунікації та створення контенту»; Тема 5.5 «ШІ-грамотність здобувачів освіти».

Термін дії програми: з 26.06.2026 по 31.12.2028.

Рецензенти:

- **Олексій Кудін**, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії Запорізького національного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент.
- **Дмитро Фролов**, завідувач кафедри STEM-освіти та цифрових технологій КЗ «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» ЗОР, кандидат сільськогосподарських наук.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми:

Впровадження оновленого Державного стандарту базової середньої освіти та реалізація концепції Нової української школи (НУШ) у 5–9 класах вимагають від сучасного педагога якісно нового рівня цифрової грамотності та методологічної готовності. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ), поява великих мовних моделей і автономних ШІ-агентів відкривають принципово нові можливості для автоматизації рутинної педагогічної підготовки, диференціації навчання та ухвалення обґрунтованих рішень на основі освітніх даних.

Водночас ключовим викликом стає подолання стихійного, «тіньового» або некритичного використання генеративного ШІ в освітньому процесі. Неконтрольоване використання систем штучного інтелекту породжує загрози академічній доброчесності, продукування фактичних помилок (галюцинацій алгоритмів), поглиблення цифрової нерівності та порушення конфіденційності персональних даних здобувачів освіти. У зв'язку з цим наскрізною концептуальною основою програми визначено відкритість та прозорість використання і навчання ШІ (AI Transparency, Explainability & Open Pedagogy).

Відкритість та прозорість передбачають перехід від пасивних заборон до культури усвідомленого та етичного партнерства: деконструкцію «ефекту чорної скриньки» (розуміння архітектури ШІ-агентів), відкрите декларування використання ШІ учасниками освітнього процесу, формування внутрішніх шкільних політик, конструювання спеціалізованих тьюторів на основі верифікованих освітніх джерел (RAG) та системний розвиток критичної ШІ-грамотності учнів 5–9 класів.

Цільова аудиторія: вчителі 5–9 класів закладів загальної середньої освіти всіх освітніх галузей, які впроваджують Державний стандарт базової середньої освіти.

Обсяг (тривалість) навчання: 30 годин (1 кредит ЄКТС).

Форма підвищення кваліфікації: інституційна (дистанційна).

Особливості реалізації освітньої програми:

Освітній процес побудовано за діяльнісним, практико-орієнтованим підходом. Співвідношення видів навчальної діяльності відповідає нормативним вимогам до програм на платформі «Вектор»:

- Лекційні заняття (теоретичний складник) — 8 годин (26,7% від загального обсягу, норма: не більше 30%);
- Практичні заняття (воркшопи, хакатони промпт-дизайну, розробка цифрових асистентів) — 16 годин (53,3%, норма: не менше 50%);

- Самостійна робота слухачів (опрацювання джерел, виконання індивідуальних завдань) — 4 години (13,3%, норма: до 20%);
- Контрольні заходи та підсумкова рефлексія — 2 години (6,7%).

Зміст програми гармонізовано з дескрипторами Професійного стандарту вчителя (2024), Рамкою цифрової компетентності педагогів DigCompEdu та Рекомендаціями ЮНЕСКО щодо ІІІ-компетентностей викладачів (2024). Завершується тренінг захистом слухачем комплексного практичного завдання.

Мета підвищення кваліфікації:

Сформувати у педагогічних працівників цілісну систему знань, прикладних навичок та професійних цінностей щодо відкритого, прозорого, безпечного та ефективного застосування технологій автономних ІІІ-агентів, мультимодальних моделей і систем освітньої аналітики в освітньому процесі НУШ 5–9 класів; розвинути спроможність педагогічного працівника розробляти власні безпечні цифрові освітні ресурси (ЕОР), формувати прозору шкільну політику використання ІІІ та розвивати критичну ІІІ-грамотність здобувачів освіти.

Основні завдання програми:

- Розкрити архітектурні засади та принципи прозорості функціонування сучасних генеративних моделей і автономних ІІІ-агентів (подолання «ефекту чорної скриньки»), опрацювати нормативно-правові та етичні вимоги щодо кібербезпеки, захисту персональних даних та академічної доброчесності в освітньому процесі.
- Сформувати практичні вміння відкритого системного промпт-дизайну та конструювання кастомізованих предметних ІІІ-тьюторів із верифікованою базою знань (RAG) на базі No-Code платформ для розробки безпечних електронних освітніх ресурсів у 5–9 класах.
- Опанувати інструменти освітньої ІІІ-аналітики для здійснення об'єктивного формувального оцінювання, надання персоніфікованого зворотного зв'язку за принципом «Human-in-the-Loop» та ухвалення обґрунтованих педагогічних рішень.
- Оволодіти методиками формування відкритої ІІІ-грамотності учнів 5–9 класів (розпізнавання дезінформації, фактчекінг, безпека цифрового сліду) та розробити проєкт локальної нормативної політики відповідального використання ІІІ в закладі освіти.

Перелік професійних компетентностей, що розвиваються:

- **A3. Інформаційно-цифрова компетентність.** Здатність безпечно, відповідально та відкрито використовувати цифрові технології та ІІІ в освітньому процесі; створювати й адаптувати якісні електронні освітні ресурси; організовувати безпечне цифрове освітнє середовище.

- **Г1. Прогностична компетентність.** Здатність моделювати та прогнозувати результати освітнього процесу на основі цифрових даних, аналізувати динаміку навчальних досягнень та проектувати індивідуальні освітні траєкторії учнів за допомогою ШІ-аналітики.
- **Г2. Організаційна компетентність.** Здатність проектувати й оптимізувати освітній процес, налагоджувати відкриту та безпечну взаємодію суб'єктів навчання в цифровому середовищі, впроваджувати локальні цифрові регламенти.
- **Г3. Оцінювально-аналітична компетентність.** Здатність здійснювати об'єктивне, прозоре формувальне оцінювання за допомогою цифрових інструментів, аналізувати освітні дані, валідувати ШІ-генеровані рекомендації та виявляти навчальні втрати.
- **Д1. Компетентність навчання впродовж життя.** Здатність до неперервного професійного самовдосконалення, рефлексії власної практики в умовах швидкого розвитку технологій штучного інтелекту та поширення інновацій серед колег.

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

У результаті опанування програми слухачі демонструватимуть набуття таких інтегрованих результатів навчання:

Знання й розуміння:

- базових архітектурних принципів функціонування генеративного ШІ та автономних агентів (LLM, RAG, multi-agent), сутності концепції пояснюваного ШІ (Explainable AI);
- вимог національного та міжнародного законодавства у сфері регулювання ШІ та захисту даних (EU AI Act 2024, Закон України «Про захист персональних даних», наказ МОН № 871);
- засад академічної доброчесності, етичних норм та принципів відкритості й прозорості залучення ШІ в освітній процес;
- критеріїв педагогічної якості, надійності, доступності та безпеки електронних освітніх ресурсів;
- методичних засад і діагностичного інструментарію оцінювання ШІ-грамотності учнів підліткового віку (5–9 класи).

Практичні уміння та навички:

- формувати багаторівневі верифіковані системні промпти та застосовувати відкриті алгоритми промпт-дизайну для підготовки навчальних матеріалів;
- конструювати та валідувати спеціалізованих предметних ШІ-тьюторів із верифікованою базою знань (RAG) на базі No-Code платформ;
- проектувати ШІ-стійкі та компетентісно орієнтовані навчальні завдання для учнів 5–9 класів, що стимулюють критичне мислення та творчий пошук;

- застосовувати ШІ-інструменти для людиноцентричного формувального оцінювання, аналізу навчальних результатів та надання якісного зворотного зв'язку за принципом «Human-in-the-Loop»;
- розробляти проєкти локальних нормативних документів (інституційної шкільної політики використання ШІ, декларацій прозорості навчального предмета);
- навчати здобувачів освіти алгоритмам фактчекінгу, розпізнаванню дезінформації, дипфейків та безпечному управлінню власним цифровим слідом.

Цінності, диспозиції та професійні установки:

- непохитна відданість принципам академічної доброчесності, справедливості, прозорості та людиноцентричності в освіті;
- відкритість до інновацій, прагнення виступати агентом позитивних змін та ділитися практичним досвідом у професійній спільноті;
- усвідомлена відповідальність за збереження конфіденційності персональних даних, цифрову безпеку та психоемоційний добробут учнів;
- орієнтація на партнерську, довірливу та взаємно прозору комунікацію з учнями та батьками щодо меж залучення технологій штучного інтелекту.

Система та критерії оцінювання результатів навчання:

Оцінювання ґрунтується на компетентнісному та критеріальному підході за модифікованою таксономією Блума. Контрольні заходи орієнтовані на створення практичних освітніх продуктів та демонстрацію здатності трансформувати здобуті знання в реальну педагогічну дію.

Рівень таксономії Блума	Характеристика навчальної діяльності	Критерії та параметри оцінювання	Макс. бал
Знання	Відтворення базових концепцій прозорості, архітектури ШІ-агентів, норм законодавства	Точність термінології, повнота знання принципів функціонування систем, коректність класифікацій	10
Розуміння	Інтерпретація роботи алгоритмів, пояснення «ефекту чорної скриньки», виявлення ризиків галюцинацій	Логічність міркувань, глибина розуміння обмежень ШІ, аргументація етичних вимог	10
Застосування	Промпт-дизайн, створення верифікованих освітніх матеріалів, налаштування No-Code агентів	Практична доцільність, коректність побудови системних інструкцій, відповідність стандартам НУШ	15
Аналіз	Аудит освітніх даних, деконструкція алгоритмічної упередженості, аналітика навчального прогресу	Глибина аналізу, здатність виявляти патерни в даних, критичність до результатів генерації	15

Оцінювання	Експертиза ІІІ-інструментів, формулювання критеріїв прозорого оцінювання, етичний аудит	Обґрунтованість висновків, дотримання прав людини та принципів академічної чесності	20
Створення	Розробка концепту ІІІ-тьютора (RAG) та проєкту Шкільної політики відкритого використання ІІІ	Інноваційність, системність, практична готовність до впровадження у власному закладі	30
РАЗОМ	Комплексне підсумкове практичне завдання	Сумарна оцінка виконання проміжних практичних завдань і підсумкового проєкту	100

Умови отримання документа про підвищення кваліфікації:

Критерієм успішного завершення навчання є активна участь у синхронних вебінарах-практикумах, своєчасне виконання проміжних практичних завдань та успішний захист підсумкового практичного завдання. Середній підсумковий бал має становити не менше 60 балів зі 100 можливих (60%). Слухачам забезпечується постійна консультативна підтримка викладача в асинхронному режимі на платформі «Вектор».

Документ, що видається за результатами навчання:

Педагогічним працівникам, які успішно виконали програму підвищення кваліфікації (30 годин / 1 кредит ЄКТС), видається електронний Сертифікат про підвищення кваліфікації встановленого зразка з обов'язковим внесенням даних до Національного реєстру документів про підвищення кваліфікації на платформі «Вектор» відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800 (зі змінами).

Вартість навчання: 950 грн за 1 слухача (за умови комплектації навчальної групи від 15 осіб у межах державної програми фінансування «Гроші ходять за вчителем» на платформі «Вектор»).

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено теоретичний та практичний складники, які реалізуються на синхронних заняттях (вебінарах) та в асинхронному форматі; акцентується на формуванні здатності педагогів застосовувати набуті знання та вміння у професійній діяльності. Передумовами для ефективного опанування змісту програми є наявність у слухачів початкового рівня цифрової компетентності, що передбачає вміння користуватися комп'ютерною технікою, мережею Інтернет, електронною поштою, онлайн-сервісами та системами дистанційного навчання. Самостійна робота передбачає опрацювання наданих навчально-методичних матеріалів, нормативних документів, виконання

практичних симуляцій та підготовку підсумкових залікових матеріалів за темами. Підсумковий захід спрямований на презентацію та публічний захист розробленого слухачем комплексного практичного завдання, рефлексивну діяльність, обговорення рекомендацій щодо масштабування інноваційного досвіду у власному закладі освіти.

Зміст програми складається з трьох змістових модулів та шести взаємопов'язаних тем. Протягом їх вивчення виконуються проміжні практичні завдання. Загальна кількість годин складає 30 годин (1 кредит ЄКТС): лекційні заняття — 8 годин, практичні заняття — 16 годин, самостійна робота — 4 години, контрольні заходи (підсумковий захід) — 2 години.

Матриця відповідності навчального плану темам Типової програми (наказ МОН № 871):

- Тема 1.1 програми: відповідає Модулю 1 ТОП (Тема 1.7 «Основи штучного інтелекту та його застосування в освіті»).
- Тема 1.2 програми: відповідає Модулю 1 ТОП (Тема 1.4 «Безпека в цифровому суспільстві та в освітньому середовищі. Відповідальне та етичне використання цифрових технологій та систем ШІ в освітньому процесі»).
- Тема 2.1 програми: відповідає Модулю 2 ТОП (Тема 2.2 «Створення та модифікація електронних (цифрових) освітніх ресурсів») та Модулю 3 ТОП (Тема 3.5 «Педагогічне проєктування навчальної діяльності за допомогою ШІ»).
- Тема 2.2 програми: відповідає Модулю 2 ТОП (Тема 2.2 «Створення та модифікація ЕОР») та Модулю 3 ТОП (Тема 3.5 «Педагогічне проєктування за допомогою ШІ»).
- Тема 3.1 програми: відповідає Модулю 4 ТОП (Тема 4.2 «Аналіз та інтерпретація цифрових даних результатів навчання»; Тема 4.4 «Використання ШІ для оцінювання та самооцінювання»).
- Тема 3.2 програми: відповідає Модулю 5 ТОП (Тема 5.3 «Безпечне та відповідальне використання цифрових технологій і сервісів здобувачами освіти...»; Тема 5.5 «ШІ-грамотність здобувачів освіти»).

Навчально-тематичний план

Назва змістових модулів та навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
МОДУЛЬ 1. Прозорість, етика та архітектура ШІ-агентів у цифровому освітньому середовищі					
Тема 1.1. Архітектура та принципи прозорості автономних ШІ-агентів:	1	2	1	-	4

подолання ефекту «чорної скриньки»					
Тема 1.2. Нормативно- правова база, етика відкритості та інституційна ІІІ- політика закладу освіти	1	2	-	-	3
Разом за модулем	2	4	1		7
МОДУЛЬ 2. Педагогічне проєктування відкритих електронних освітніх ресурсів та кастомізація ІІІ-асистентів					
Тема 2.1. Методика проєктування прозорих навчальних матеріалів та відкритий промпт- дизайн для НУШ 7–9 класів	2	3	1	-	6
Тема 2.2. Low-Code/No- Code розробка спеціалізованих ІІІ- тьюторів із верифікованою базою знань (RAG)	2	3	1	-	6
Разом за модулем	4	6	2		12
МОДУЛЬ 3. Прозора ІІІ-аналітика, формувальне оцінювання та розвиток ІІІ- грамотності здобувачів освіти					
Тема 3.1. Відкриті інструменти ІІІ- аналітики, моніторинг результатів та людиноцентричне формувальне оцінювання	1	3	1	-	5
Тема 3.2. Розвиток відкритої ІІІ- грамотності учнів 7–9 класів, розпізнавання дезінформації та ІІІ- стійкі завдання	1	3	-	-	4
Разом за модулем	2	6	1		9
Підсумкові заходи	-	-	-	2	2
УСЬОГО	8	16	4	2	30

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Настановне заняття

Ознайомлення слухачів із метою, завданнями, структурою тренінгу та регламентом роботи на платформі «Вектор». Організація цифрового навчального простору, правила синхронної та асинхронної взаємодії. Вхідне діагностичне анкетування рівня цифрової готовності та досвіду взаємодії з генеративним ШІ. Формування культури довіри, психологічної безпеки та відкритого обговорення викликів цифровізації базової середньої освіти.

МОДУЛЬ 1. Прозорість, етика та архітектура ШІ-агентів у цифровому освітньому середовищі.

Тема 1.1. Архітектура та принципи прозорості автономних ШІ-агентів: подолання ефекту «чорної скриньки».

Еволюція технологій штучного інтелекту: від пасивних текстових чат-ботів до проактивних автономних ШІ-агентів і мультиагентних систем. Ключові атрибути ШІ-агента: автономність, цілепокладання, робоча та довгострокова пам'ять, планування дій (Planning), виклик зовнішніх цифрових інструментів (Function/Tool Calling). Принципи деконструкції технології: як генеративні моделі формують відповіді, статистична та ймовірнісна природа тексту, природа виникнення алгоритмічних галюцинацій та упереджень (bias). Концепція «Explainable AI» (пояснюваний ШІ) в освіті: необхідність розуміння внутрішньої логіки та обмежень інструменту перед його інтеграцією в освітній процес. Типологія освітніх ШІ-асистентів: предметні тьютори, методичні помічники, фасилітатори дискусій, аналітики освітніх даних.

Очікувані результати навчання за темою 1.1:

- **Знання й розуміння:** сутність, типи та принципи функціонування автономних ШІ-агентів; архітектурні відмінності між статичними моделями та агентними системами; причини галюцинацій та системні обмеження сучасних нейромереж.
- **Уміння та навички:** диференціювати типи цифрових асистентів під конкретні дидактичні завдання; аргументовано пояснювати учням логіку роботи ШІ; критично виявляти фактичні помилки та упередження в згенерованих відповідях.
- **Цінності та ставлення:** раціональне, критичне ставлення до технологій ШІ; прагнення до технологічної прозорості та демістифікації цифрових інструментів у навчанні.

Тема 1.2. Нормативно-правова база, етика відкритості та інституційна ШІ-політика закладу освіти.

Нормативно-правове регулювання штучного інтелекту: Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2024/1689 щодо гармонізованих правил у сфері ШІ (EU AI Act 2024) та класифікація освітніх ШІ-систем як систем

підвищеного ризику (High-Risk AI Systems); Закон України «Про захист персональних даних»; Інструктивно-методичні рекомендації МОН України щодо використання ШІ в ЗЗСО (2024); Типова програма (наказ МОН № 871). Етичні засади людиноцентричного ШІ: прозорість, справедливість, підзвітність, захист приватності та рівний доступ. Розробка локальних нормативних актів школи: «Шкільна політика відповідального та відкритого використання ШІ» (AI School Policy). Перехід від непродуктивних заборон до культури «прозорого декларування» (AI Disclosure). Формування тристоронніх угод партнерства «вчитель–учень–батьки».

Очікувані результати навчання за темою 1.2:

- **Знання й розуміння:** норми законодавства щодо кібербезпеки та захисту персональних даних неповнолітніх; структуру та вимоги до шкільної політики використання ШІ; принципи прозорого декларування цифрових інструментів.
- **Уміння та навички:** розробляти проєкти локальних регламентів, етичних правил та інструкцій щодо безпечного використання ШІ в закладі освіти; формулювати чіткі правила взаємодії для учнів та батьків.
- **Цінності та ставлення:** проактивна позиція щодо формування безпечного цифрового простору школи; повага до прав дитини, конфіденційності та академічної чесності.

МОДУЛЬ 2. Педагогічне проєктування відкритих електронних освітніх ресурсів та кастомізація ШІ-асистентів.

Тема 2.1. Методика проєктування прозорих навчальних матеріалів та відкритий промпт-дизайн для НУШ 5–9 класів.

Методичні засади проєктування електронних освітніх ресурсів (ЕОР) для базової середньої освіти відповідно до вимог НУШ. Відкритий промпт-дизайн (Transparent Prompt Engineering): структура професійного педагогічного промпту (рольова модель, освітній контекст, цільова вікова аудиторія, таксономічний рівень, формат вихідних даних, обмеження та критерії верифікації). Техніки покрокового міркування (Chain-of-Thought), генерації з самоперевіркою (Self-Consistency) та рольового моделювання (Few-Shot Prompting). Створення відкритих навчальних матеріалів: опорні схеми, диференційовані картки, проблемні ситуаційні завдання, сценарії інтерактивних занять. Обов'язкове маркування ШІ-генерованих та ШІ-асистованих матеріалів (AI Attribution & Transparency Statement). Фактчекінг та верифікація першоджерел.

Очікувані результати навчання за темою 2.1:

- **Знання й розуміння:** закономірності побудови високоефективних промптів; стандарти відкритого цитування та маркування контенту; критерії дидактичної якості та вікової адекватності ЕОР для учнів 5–9 класів.

- **Уміння та навички:** конструювати авторські дидактичні матеріали за допомогою відкритих промпт-алгоритмів; верифікувати згенеровані факти за надійними першоджерелами; додавати стандартизовані декларації прозорості до EOP.
- **Цінності та ставлення:** авторська відповідальність за якість навчальних ресурсів; висока академічна доброчесність; готовність відкрито ділитися розробленими промтами з колегами.

Тема 2.2. Low-Code/No-Code розробка спеціалізованих ШІ-тьюторів із верифікованою базою знань (RAG).

Платформи для конструювання кастомізованих цифрових асистентів без програмування (Custom GPTs, Microsoft Copilot Studio, Poe, Mistral, Flowise, Make). Методологія «Design Thinking» в інженерії освітніх помічників. Концепція RAG (Retrieval-Augmented Generation — генерація з доповненням пошуку): підключення до ШІ-агента верифікованої бази знань (підручники, модельні навчальні програми НУШ, глосарії, нормативні стандарти). Формування надійних системних інструкцій (System Instructions): обмеження предметної області, заборона вигадування фактів, алгоритми сократівського діалогу (наведення учня на відповідь навідними питаннями без надання готового розв'язку). Тестування асистента на стійкість та усунення галюцинацій.

Очікувані результати навчання за темою 2.2:

- **Знання й розуміння:** архітектуру та алгоритми технології RAG; принципи безпечного налаштування No-Code платформ; методику педагогічного моделювання сократівського діалогу цифрового тьютора.
- **Уміння та навички:** проєктувати, налаштовувати та тестувати спеціалізованого предметного ШІ-тьютора для учнів 5–9 класів; структурувати та підключати верифіковані навчальні матеріали; формулювати системні правила поведінки агента.
- **Цінності та ставлення:** творчий підхід до конструювання інноваційного освітнього середовища; прагнення гарантувати достовірність та безпеку інформації, яку отримують учні від цифрових помічників.

МОДУЛЬ 3. Прозора ШІ-аналітика, формувальне оцінювання та розвиток ШІ-грамотності здобувачів освіти.

Тема 3.1. Відкриті інструменти ШІ-аналітики, моніторинг результатів та людиноцентричне формувальне оцінювання.

Використання цифрових технологій та ШІ для організації формувального та діагностувального оцінювання в НУШ. Автоматизована генерація якісного та персоніфікованого зворотного зв'язку на основі критеріальних рубрик (Rubrics-based Feedback). Дотримання принципу «Human-in-the-Loop» (людина в контурі управління): збереження вирішального педагогічного контролю вчителя над

виставленням оцінок та інтерпретацією результатів. Інструменти освітньої аналітики: збір, деперсоналізація, статистична обробка та візуалізація даних про навчальний поступ (динаміка успішності, подолання навчальних втрат, аналіз складності завдань). Створення аналітичних панелей (дашбордів) для прозорої взаємодії з учнями, батьками та педагогічним колективом.

Очікувані результати навчання за темою 3.1:

- **Знання й розуміння:** методику прозорого формувального оцінювання з підтримкою ІІІ; принципи людиноцентричності та захисту конфіденційності в освітній аналітиці; принципи структуризації навчальних дашбордів.
- **Уміння та навички:** застосовувати ІІІ для аналізу учнівських відповідей та формулювання розгорнутого розвивального зворотного зв'язку; інтерпретувати дані моніторингів; створювати наочні аналітичні панелі.
- **Цінності та ставлення:** об'єктивність, етична відповідальність за нерозголошення конфіденційних даних; людиноцентрична спрямованість оцінювання на підтримку кожного здобувача освіти.

Тема 3.2. Розвиток відкритої ІІІ-грамотності учнів 5–9 класів, розпізнавання дезінформації та ІІІ-стійкі завдання.

Формування ІІІ-грамотності здобувачів базової середньої освіти відповідно до оновленого Держстандарту та міжнародних рамок оцінювання якості освіти (PISA-2025/2029). Розвиток критичного мислення: алгоритми перевірки достовірності інформації, виявлення синтетичного медіаконтенту, дипфейків та маніпуляцій. Проектування «ІІІ-стійких» (AI-Resilient) та «ІІІ-прозорих» навчальних завдань: завдання на аналіз контексту, дискусії, дебати, оцінку аргументів, локальні спостереження, рефлексивні есе. Практика «відкритого захисту розв'язку»: демонстрація учнем не лише кінцевого результату, а й промт-історії, критичного аналізу згенерованого тексту та пояснення внесених авторських правок. Мережевий етикет та безпека власної цифрової ідентичності.

Очікувані результати навчання за темою 3.2:

- **Знання й розуміння:** вікові психологічні особливості сприйняття цифрових технологій підлітками; методики виявлення дезінформації та дипфейків; алгоритми конструювання компетентісно орієнтованих завдань.
- **Уміння та навички:** розробляти інтерактивні завдання для розвитку ІІІ-грамотності учнів 5–9 класів; навчати школярів безпечному цифровому сліду та фактчекінгу; прозоро оцінювати рефлексивні звіти учнів.
- **Цінності та ставлення:** партнерське, довірливе ставлення до учнівства, заохочення допитливості та академічної чесності; прагнення виховувати свідомих громадян інформаційного суспільства.

Підсумковий захід

Підсумковий синхронний вебінар у форматі відкритої методичної презентації та захисту слухачами своїх комплексних практичних робіт (розробленого кастомізованого ШІ-тьютора з базою знань RAG, проекту шкільної політики використання ШІ, авторського комплексу відкритих ЕОР та аналітичного дашборду). Взаємне оцінювання за критеріальними рубриками. Підсумкове рефлексивне опитування та визначення траєкторії подальшого професійного розвитку педагогів.

3.1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА КЕЙСІВ

1. Розробка «Декларації відкритості та прозорості ШІ» (AI Transparency Statement) для власного навчального предмета. Слухач формулює офіційні відкриті правила використання ШІ на своїх уроках у 5–9 класах: дозволені сценарії (пошук ідей, тренування, самоперевірка), обов'язкові вимоги до цитування та фіксації промптів, заборонені дії та форми взаємної прозорості з учнями та батьками.

2. Практикум «Деконструкція алгоритмічної упередженості та фактчекінг галюцинацій ШІ». Робота з генеративною моделлю: формулювання провокативних запитів з навчальної програми, детальний аналіз згенерованого результату, виявлення фактичних помилок, хронологічних неточностей та упереджень; укладання верифікованої методичної довідки з виправленнями.

3. Проектування локального регламенту «Шкільна політика відповідального та відкритого використання ШІ» (AI School Policy). Розробка проекту нормативного положення закладу загальної середньої освіти щодо правил використання цифрових асистентів, розподілу відповідальності сторін, захисту персональних даних неповнолітніх та запобігання академічній недоброчесності.

4. Промпт-лабораторія: відкритий інженерний дизайн компетентнісного уроку НУШ. Створення комплексу дидактичних матеріалів для 5–9 класів за допомогою структурованого багаторівневого ланцюжка промптів (Chain-of-Thought) із повною фіксацією та відкритою публікацією промпт-протоколу.

5. Конструювання та верифікація кастомізованого предметного ШІ-тьютора (RAG) на базі No-Code платформи. Розробка прототипу персоналізованого ШІ-асистента з завантаженням верифікованої навчальної бази знань (модельна навчальна програма, підручник НУШ, методичні рекомендації) та налаштуванням сократівського режиму взаємодії (без прямих відповідей).

6. Створення інтерактивного аналітичного дашборду «Цифровий поступ та подолання освітніх втрат». Обробка деперсоналізованого масиву освітніх даних за допомогою ШІ-аналітики, візуалізація ключових метрик навчальних результатів, формування аналітичної записки з обґрунтуванням корекційних педагогічних заходів.

7. Проєктування «ШІ-стійкого» та «ШІ-прозорого» навчального завдання для учнів 5–9 класів. Розробка завдання, виконання якого вимагає реального критичного аналізу, фактчекінгу, врахування локального контексту та обов'язкового надання учнем «Звіту про взаємодію з ШІ» (промпти, рефлексія, власні авторські правки).

8. Ділова гра-симуляція «Шкільний комітет з академічної доброчесності та цифрової етики: аудит інноваційного кейсу». Груповий розгляд та експертна оцінка реального кейсу використання штучного інтелекту в школі (наприклад, оцінювання творчих робіт засобами ШІ або автоматизований моніторинг) із винесенням фахового висновку щодо етичності, безпеки та законності.

3.2. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Відповідно до навчально-тематичного плану на самостійну роботу слухачів відведено 4 години (по 1 годині у темах 1.1, 2.1, 2.2, 3.1). Самостійна робота спрямована на поглиблене опрацювання нормативних джерел, підготовку навчального контенту та розробку компонентів підсумкового практичного завдання.

Завдання 1 (до Теми 1.1): Аналітичний огляд відкритих архітектур ШІ-моделей та аудит карток моделей (Model Cards). Опрацювання технічної документації та карток моделей (System Cards / Model Cards) провідних генеративних систем; аналіз параметрів контекстного вікна, механізмів пам'яті та офіційно задекларованих обмежень і вразливостей алгоритмів; підготовка короткої пам'ятки щодо меж застосування моделі в освітніх цілях.

Завдання 2 (до Теми 2.1): Складання персонального глосарія промптів та шаблонів відкритих дидактичних матеріалів для 5–9 класів. Формування індивідуальної бібліотеки структурованих системних промптів для власного навчального предмета відповідно до таксономії Блума; розробка шаблону картки дидактичного матеріалу з обов'язковим блоком «AI Attribution Statement» (декларація ролі ШІ та протоколу запитів).

Завдання 3 (до Теми 2.2): Добір, структурування та верифікація навчальних джерел для наповнення бази знань (RAG) предметного ШІ-тьютора. Підготовка та конвертація навчально-методичних матеріалів з обраної теми модельної програми НУШ (фрагменти підручників, довідники, глосарії термінів, типові задачі) у текстовий формат для підключення до бази знань цифрового тьютора; здійснення попереднього фактчекінгу матеріалів на предмет відсутності застарілої чи недостовірної інформації.

Завдання 4 (до Теми 3.1): Конструювання критеріальної рубрики для прозорого формувального оцінювання учнівських робіт за участю ШІ. Розробка багаторівневої матриці дескрипторів оцінювання результатів навчання здобувачів освіти з обраної теми курсу; складання системного промпту для генерування попередніх рекомендацій зворотного зв'язку за створеною

рубрикою за обов'язкового дотримання принципу педагогічного контролю «Human-in-the-Loop».

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Нормативно-правові документи

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII : станом на 01.01.2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.12.2025).
2. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX : станом на 01.01.2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20> (дата звернення: 04.12.2025).
3. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI : станом на 14.06.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 04.12.2025).
4. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800 : станом на 01.01.2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF> (дата звернення: 04.12.2025).
5. Про затвердження Державного стандарту базової середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF> (дата звернення: 04.12.2025).
6. Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності : Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.06.2026 № 871.
7. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» : Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 01.06.2020 № 1225 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225). URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity> (дата звернення: 04.12.2025).
8. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти : Лист Міністерства освіти і науки України від 22.05.2024. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shcho.do.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf> (дата звернення: 04.12.2025).
9. Добровільний кодекс поведінки з етичного та відповідального використання штучного інтелекту / Міністерство цифрової трансформації України. 2023. URL:

<https://storage.thedigital.gov.ua/files/3/73/1bbeacc736a29e2f8a749ef9c90d4734.pdf>
(дата звернення: 04.12.2025).

10. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union. 2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689> (date of access: 04.12.2025).

Основна література

1. Воротникова І. П., Захар О. Г. Професійний розвиток вчителів з використання штучного інтелекту на основі самооцінювання ІІІ-компетентності. OpenEdu. 2025. № 19. С. 31—45. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/610> (дата звернення: 04.12.2025).
2. Давидовський М. В. ІІІ в освіті: основи, напрями та перспективи. Інновації в освіті та науці: від ідеї до втілення : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 10 листоп. 2025 р. Запоріжжя, 2025. С. 45—49.
3. Давидовський М. В., Фролов Д. О. Використання автономних ІІІ-агентів у підвищенні кваліфікації педагогічних лідерів. Наукові записки ЗОППО. 2026. Вип. 1. С. 18—26.
4. Доценко С. О., Ворожбіт-Горбатюк В. В., Собченко Т. М., Корнієнко М. М. Штучний інтелект — асистент сучасного вчителя : навч. посіб. Харків : Ранок, 2025. 176 с.
5. Коваленко В., Шишкіна М. Модель відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. Наукові записки. Серія «Педагогічні науки». 2025. Вип. 219. С. 43—49. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-219-43-49> (дата звернення: 04.12.2025).
6. Морзе Н. В., Бавелюк О. В. Цифрова компетентність педагога: від теорії до практики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 85, № 5. С. 1—17.
7. Олійник Т. С. Етичні виклики штучного інтелекту в освіті. Вісник Національного університету «Києво-Могилянська академія». Серія «Педагогіка». 2022. Т. 15. С. 45—52.
8. Римар Б., Гобир Л., Ваврик Т. Штучний інтелект в освіті: можливості та виклики. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. 2025. Т. 349, № 2. С. 379—383. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-349-55> (дата звернення: 04.12.2025).
9. Умрик М. А., Морзе Н. В. Використання ботів, асистентів, агентів штучного інтелекту в освітній діяльності. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2025. № 19. С. 205—225. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2025.1914> (дата звернення: 04.12.2025).

10. Baker T., Smith L., Anissa N. Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta, 2020. URL: <https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted/> (date of access: 04.12.2025).
11. Holmes W., Persson J., Chounta I.-A., Wasson B., Dimitrova V. Artificial Intelligence and Education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Council of Europe, 2022. URL: <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd> (date of access: 04.12.2025).
12. Kasneci E. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences. 2023. Vol. 103. URL: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274> (date of access: 04.12.2025).
13. Luckin R., Cukurova M., Kent C., du Boulay B. Empowering educators to be AI-ready. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2022. Vol. 3. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076> (date of access: 04.12.2025).
14. Weidlich J. et al. Teacher, peer, or AI? Comparing effects of feedback sources in higher education. Computers and Education Open. 2024. Vol. 9. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100300> (date of access: 04.12.2025).

Додаткова література та міжнародні ресурси

1. Фреймворк DigCompEdu (Цифрова компетентність педагогів) / Європейська Комісія. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en (дата звернення: 04.12.2025).
2. Supplement to the DigCompEdu Framework: Outlining the Skills and Competences of Educators Related to AI in Education. AI Pioneers, 2024. URL: <https://aipioneers.org/supplement-to-the-digcompedu-framework/> (date of access: 04.12.2025).
3. Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators / European Commission. Publications Office of the EU, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756> (date of access: 04.12.2025).
4. AI competency framework for teachers. Paris : UNESCO Publishing, 2024. 52 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104> (date of access: 04.12.2025).
5. Guidance for generative AI in education and research. Paris : UNESCO Publishing, 2023. 44 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693> (date of access: 04.12.2025).
6. AI and education: Guidance for policy-makers. Paris : UNESCO Publishing, 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> (date of access: 04.12.2025).

7. Chiu T. K. F. et al. Teacher AI literacy: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023. Vol. 5. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100177> (date of access: 04.12.2025).
8. Prompt Library for Educators. AI for Education. URL: <https://www.aiforeducation.io/prompt-library> (date of access: 04.12.2025).
9. Teaching with AI. OpenAI. URL: <https://openai.com/blog/teaching-with-ai> (date of access: 04.12.2025).
10. AI for Educators. Ditch That Textbook. URL: <https://ditchthattextbook.com/ai/> (date of access: 04.12.2025).

Електронні ресурси національної платформи «Дія.Освіта»

1. Національна онлайн-платформа цифрової грамотності «Дія.Освіта». URL: <https://osvita.diia.gov.ua/> (дата звернення: 04.12.2025).
2. Цифрограм для вчителів. Дія.Освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/digigram> (дата звернення: 04.12.2025).
3. Штучний інтелект для освітян : освітній серіал. Дія.Освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/artificial-intelligence> (дата звернення: 04.12.2025).
4. ChatGPT: ваш особистий асистент у роботі, навчанні та житті : освітній серіал. Дія.Освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/chatgpt-your-personal-assistant-for-work-study-and-life> (дата звернення: 04.12.2025).
5. Майбутні лідери III : освітній курс. Дія.Освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/future-ai-leaders> (дата звернення: 04.12.2025).
6. Онлайн-безпека для освітян : симулятор. Дія.Освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/simulators/onlajn-bezpeka-dla-osvitan> (дата звернення: 04.12.2025).