

параметри характеристики особи чи персонажа, що, безумовно, не лише розвиватиме критичне та логічне мислення, а й посилюватиме почуття відповідальності учня за результати свого навчання. Приклад застосування Gemini під час самооцінювання учнів подано у [4].

Таким чином, чатбот Gemini є досить дієвим інструментом, який допомагає вчителю в його професійній діяльності. Він здатен виконати широкий спектр завдань: з легкістю створює текстові матеріали, генерує зображення, виступає співрозмовником, допомагає урізноманітнити освітній процес, зробити його цікавим та ефективним. Крім цього, використання Gemini допомагає вчителю зробити навчання більш персоналізованим, врахувати індивідуальні потреби та особливості учнів, а також сприяє розвитку критичного мислення та відповідальності учнів.

Список використаних джерел

1. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Воевода А. Л., Люльчак С. Ю. Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збір. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2024. Вип. 72. С.171–186.
2. Поліщук О. С., Поліщук О. В., Дудченко В. С. Філософія штучного інтелекту в освітньому процесі. *Humanities Studies*, 2022. Вип. 13(90). С. 103–109.
3. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 09.03.2025).
4. Філатова Г. Презентація «Нові підходи в оцінюванні учнів з ООП. Дії педагогічних працівників при загрозі замінування закладу освіти». URL: https://urok.osvita.ua/materials/osvita-ditey-oor/rozrobka-majster-klasu-novi-pidhodi-v-ocinuvanni-ucniv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami-dii-pedagogicnih-pracivnikiv-pri-zagrozi-zaminuvanna-zakladu-osviti/#google_vignette (дата звернення: 09.03.2025).

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Франчук Наталія Петрівна

кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інноваційних технологій викладання загальноосвітніх дисциплін,

Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
старший науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України,
n.p.franchuk@udu.edu.ua

Методологія впровадження інноваційних технологій навчання в закладах освіти базується на певних концептуальних засадах з обов'язковим компетентнісним підходом та конструктивізмом, який полягає в активному залученні здобувачів освіти до набуття знань через практичну діяльність [1; 3]. Так використовуючи різні програмні засоби, відбувається інтеграція цифрових інструментів в освітній процес на системному рівні. Застосування інноваційних технологій в навчанні допомагає врахувати індивідуальні потреби, зацікавлення та стилі навчання усіх учасників освітнього процесу [2].

Можна умовно розділити впровадження інноваційних технологій на такі етапи:

«Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 10 квітня 2025, № 15

Аналітичний етап, що полягає в аналізі: цільової аудиторії, дисциплін та педагогічних цілей; оцінці цифрової компетентності викладачів та здобувачів освіти; визначенні технічного забезпечення закладу освіти.

Проектувальний етап, що полягає у доборі педагогічної моделі (наприклад, перевернутий клас, змішане навчання); доборі типу інноваційної технології та відповідних програмних засобів; розробленні сценаріїв навчальних занять і цифрового контенту.

Реалізаційний етап, що полягає у впровадженні обраної технології в освітній процес; проведенні тренінгів для викладачів; технічній підтримці й супроводі здобувачів освіти.

Оцінювально-корекційний етап, що передбачає моніторинг ефективності застосування технологій; аналіз зворотного зв'язку; корекцію та вдосконалення навчальних рішень.

Розглянемо програмні засоби, за допомогою яких впроваджуються інноваційні технології в навчання. Для організації онлайн-курсів, надання завдань чи оцінювання найкраще використовувати системи управління навчанням (LMS) такі, як: Moodle, Google Classroom чи Microsoft Teams. Для залучення всієї аудиторії до змагань чи тестів – Kahoot!, Quizizz, Classcraft, Gimkit. Для спільної роботи над проектами чи створення ментальних карт значну користь надає використання сервісів для колаборації (Miro, Padlet, Jamboard, Trello). Для візуалізації знань варто використовувати MindMeister, XMind, Lucidchart, Mindomo. Для моделювання та програмування потрібно використовувати віртуальні лабораторії та STEM/STEAM середовища (Tinkercad, Arduino IDE, GeoGebra, Scratch, Labster). Водночас застосування цих, та інших інноваційних технологій має свої переваги та недоліки (табл. 1).

Таблиця 1

Переваги та недоліки застосування інноваційних технологій в освітній процес

Інноваційні технології	Переваги застосування	Недоліки застосування
Адаптивне та персоналізоване навчання	аналіз освітніх даних для прийняття рішень; індивідуалізація траєкторій навчання; можливість швидкого зворотного зв'язку; підвищення ефективності шляхом адаптації темпу й рівня.	залежність від цифрової платформи і технічної інфраструктури; може викликати фрагментарність освітнього процесу без системного підходу; питання захисту персональних даних.
AR/VR технології	безпечне моделювання ризикованих ситуацій; візуалізація абстрактних або складних понять; імерсивне середовище, що підвищує залучення; можливість вивчати об'єкти без фізичного доступу.	висока вартість обладнання (vr-гарнітури, спеціальні платформи); обмежена кількість якісного освітнього контенту українською мовою; технічна складність налаштування та використання.
STEM/STEAM-освіта	мотивація через проєктну діяльність; практична орієнтованість знань;	високі вимоги до рівня підготовки викладача; не завжди легко інтегрується в

	розвиток критичного, інженерного мислення та креативності; формування міждисциплінарних компетентностей.	типові навчальні плани; потреба у спеціалізованому обладнанні (робототехніка, 3D-принтери).
--	--	---

Кожен із розглянутих напрямів знаходить найбільшу ефективність у поєднанні з іншими – наприклад, використання AR-технологій у STEM-проектах із персоналізованим супроводом. Баланс між застосуванням інновацій та педагогічною доцільністю є ключовим фактором успішного впровадження. Доцільно проводити оцінку готовності закладу освіти (інфраструктура, кадри, методична база) перед впровадженням нових технологій.

Та й для успішного впровадження інноваційних технологій в освітній процес доцільно поєднувати кілька інструментів, зважаючи на мету навчання, технічну інфраструктуру закладу освіти та готовність учасників освітнього процесу до інновацій.

Список використаних джерел

1. Терещук В. І., Ільченко А. М., Семенишина І. В. Інноваційні технології навчання у закладах вищої освіти. *Академічні візії*, 2023. Вип. 16.
2. Франчук Н. П. Формування готовності до інноваційної діяльності у процесі навчання. *Науково-методичні засади модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників в інформаційному суспільстві* : колективна монографія ; за ред. проф. В. П. Сергієнка. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2021. № 2. С. 174–183.
3. Шевчук С. С. Сучасні освітні технології у професійній підготовці кваліфікованих робітників : навч.-метод. посіб. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПНУ, 2022. 158 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НА УРОКАХ АЛГЕБРИ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ

Хохлова Лариса Григорівна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
larysa_khokhlova@ukr.net

Хома Надія Григорівна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики,
Західноукраїнський національний університет,
nadiia.khoma3@gmail.com

В епоху стрімкого розвитку технологій, знання та вміння в галузі алгебри стають ключовими для досягнення успіху як у повсякденному житті, так і в професійній діяльності. Шкільний курс алгебри спрямований на розвиток абстрактного, логічного та аналітичного мислення, а також на підготовку учнів до подальшого вивчення дисциплін точного циклу.

Викладання алгебри часто стикається з труднощами, оскільки учні можуть вважати її складною та відірваною від реальності. Тому використання інтерактивних методів навчання на уроках алгебри є особливо ефективним способом зацікавити учнів та сприяти глибокому розумінню предмета [3, с. 15].

Розглянемо використання інтерактивних методів навчання в базовій школі на прикладі уроків алгебри у сьомому класі. Для створення захоплюючої та результативної навчальної атмосфери на уроках алгебри для семикласників