



Людмила ПУРДИК,
*вчителька інформатики Вілійського закладу загальної середньої освіти
Шумської міської ради*

Штучний інтелект і його використання при викладанні інформатики

Штучний інтелект і його використання при викладанні інформатики

Інтеграція штучного інтелекту в освіті вже не питання майбутнього – це реальність, з якою освітянам, учням і суспільству доводиться мати справу ледь не щодня. Ігнорувати ці зміни – означає втрачати зв'язок із сучасними тенденціями трансформації знань, навичок і самої суті навчання. Проте важливим залишається питання: як учасникам освітнього процесу використовувати ШІ з користю?

Сьогодні ШІ — це не просто футуристична технологія, а практичний інструмент, який трансформує роль вчителя та підхід учня до навчання. На уроках інформатики ШІ виступає у двох ролях: як об'єкт вивчення (як він працює?) та як засіб навчання (як він допомагає розв'язувати задачі?).

Уроки інформатики є однією з ключових дисциплін, де ШІ може бути використаний найефективніше, адже саме тут учні знайомляться з програмуванням, алгоритмами, базами даних та автоматизованими системами.

Завдяки інтеграції ШІ в освітній процес можна створювати персоналізовані програми, автоматизувати оцінювання, допомагати учням у виконанні завдань та стимулювати критичне мислення. Однак зростання впливу ШІ у навчанні викликає питання щодо його правильного використання та потенційних ризиків.

Що таке штучний інтелект?

Штучний інтелект (ШІ) розуміємо, як властивість автоматичних систем брати на себе окремі функції інтелекту людини, наприклад, вибирати й ухвалювати оптимальні рішення на основі раніше одержаного досвіду й раціонального аналізу зовнішніх дій. Штучний інтелект – це здатність інженерної системи обробляти, застосовувати й удосконалювати здобуті знання та вміння. Основні властивості штучного інтелекту включають:

- Самонавчання: ШІ може вдосконалювати свої здібності, збираючи та аналізуючи дані, здійснюючи прогнози та підбираючи найбільш оптимальні рішення.

- Розуміння мови: ШІ може розуміти людську мову та взаємодіяти з людьми, включаючи голосові та текстові команди.

- Сенсорна сприйнятливості: ШІ може збирати та аналізувати інформацію з різних джерел, включаючи зображення, звук та сенсорні дані.

- Можливість прийняття рішень: ШІ може приймати рішення на основі зібраної інформації та розуміння контексту.

- Креативність: ШІ може генерувати нові ідеї та рішення, які раніше не були знайдені.

- Швидкість і точність: ШІ шукає, аналізує, синтезує та створює нову інформацію майже миттєво.

Якщо говорити просто, штучний інтелект (ШІ) — це здатність комп'ютерної системи імітувати інтелектуальні функції людини.

Це не означає, що комп'ютер "думає" чи має свідомість, як ми. Це означає, що він може виконувати завдання, які раніше вважалися винятково людськими: розпізнавати мову, приймати рішення, перекладати тексти, розпізнавати обличчя або навіть створювати картини та писати код.

Як ШІ використовується в освіті?

Сучасні заклади освіти вже активно використовують ШІ у освітньому процесі.

Персоналізоване навчання

ШІ аналізує рівень знань учнів та адаптує навчальний матеріал під їхні потреби. Наприклад:

- Khan Academy використовує ШІ для створення індивідуальних програм навчання.

- Smart Sparrow дозволяє викладачам створювати адаптивні курси.

- Duolingo використовує ШІ для персоналізації вивчення мов.

Автоматизоване оцінювання

ШІ може перевіряти тести, коди та письмові роботи:

- Google Forms та Quizlet використовують автоматичну перевірку відповідей.

- Turnitin аналізує тексти на плагіат.

- CodeSignal оцінює навички програмування.

Віртуальні помічники та чат-боти

Чат-боти допомагають учням отримувати відповіді на питання та виконувати вправи:

- ChatGPT – відповідає на запитання та пояснює складні теми.

- Socratic (Google AI) – допомагає з розв'язанням задач із математики, фізики та інших предметів.

- IBM Watson Tutor – забезпечує інтерактивне навчання.

Використання ШІ на уроках інформатики

Використання штучного інтелекту (ШІ) на уроках інформатики відкриває перед учителем можливості, які виходять далеко за межі звичайного пошуку інформації. Це перехід від моделі «запам'ятовування» до моделі «критичного аналізу та архітектури рішень».

Розглянемо ключові можливості, розділивши їх на інструменти для вчителя та практичні навички для учнів.

1. ШІ як персональний асистент учителя

ШІ допомагає автоматизувати підготовку до уроків, звільняючи час для живої взаємодії з класом.

- Генерація контенту: Створення планів уроків, різноманітних тестів та практичних завдань за лічені секунди.
- Адаптація матеріалу: Один і той самий текст про будову комп'ютера ШІ може перефразувати для 5-го класу (простими словами) та для 11-го (з технічними термінами).
- Підготовка «зипованого» коду: ШІ може генерувати програми з помилками, які учні мають знайти та виправити (метод Debugging-learning).

2. Можливості для учнів: від споживача до творця

На уроках інформатики ШІ стає інтерактивним тренажером.

А. Програмування (Python, Scratch, C++)

- Пояснення помилок: Замість того, щоб чекати черги до вчителя, учень може вставити помилку в чат-бот і отримати пояснення, чому код не працює.
- Оптимізація: Учень пише працюючий код, а потім запитує ШІ: "Як зробити цей код коротшим або швидшим?". Це вчить писати «чистий» код.
- Коментування: Автоматичне створення документації до власного коду.

Б. Робота з графікою та мультимедіа

- Генеративне мистецтво: Вивчення того, як текстовий запит (prompt) перетворюється на візуальний об'єкт. Це розвиває навички опису та логіки.
- Швидке прототипування: Створення логотипів, іконок для мобільних додатків або фонів для ігор у Scratch за допомогою нейромереж (Canva Magic Media, Midjourney).

В. Робота з даними і текстом

- Аналіз великих обсягів: ШІ може допомогти структурувати дані в таблицях або знайти головні думки в довгих технічних статтях.
- Створення структури проєктів: Допомога у формуванні плану індивідуального навчального проєкту.

3. Розвиток Soft Skills через ШІ

Використання ШІ на уроках інформатики — це не лише про технології, а й про розвиток мислення:

1. Промпт-інжиніринг: Уміння чітко формулювати завдання. Якщо запит неточний — результат буде незадовільним.
2. Фактчекінг: Перевірка кожного твердження ШІ. Учні вчаться не довіряти сліпо комп'ютеру, а шукати першоджерела.
3. Етика: Обговорення питань авторського права на твори, створені нейромережею.

ШІ на уроці — це як калькулятор на математиці. Він не замінює знання таблиці множення, але дозволяє швидше розв'язувати складні рівняння.

ШІ можна інтегрувати в навчальний процес з різних аспектів.

1. Універсальні текстові асистенти (Чат-боти)

Ці інструменти допоможуть з генерацією ідей, поясненням теорії та написанням програмного коду.

- Google Gemini (версія 2026): Зараз Google надає розширений доступ для українських учнів та вчителів (через акаунти Google Workspace for Education). Він чудово працює з українською мовою та має вбудований інструмент NotebookLM, який дозволяє завантажити підручник і робити за ним розумні конспекти.
- ChatGPT (OpenAI): Безкоштовна версія (на базі моделі GPT-5.3 Mini) тепер підтримує аналіз файлів та зображень. Найкраще підходить для пояснення помилок у коді Python.
- Claude (Anthropic): Відрізняється більш "людяним" стилем письма. Ідеальний для гуманітарних аспектів інформатики (етика ШІ, історія технологій).

2. Спеціалізовані інструменти для програмування

Для уроків програмування в 7–11 класах:

- AskCodi: Безкоштовний ШІ-асистент, спеціально створений для навчання програмуванню. Він не просто дає код, а пропонує інтерактивне налагодження (debugging) та пояснює кожен рядок.
- Google Antigravity (Individual Plan): Новий хмарний інструмент 2026 року (у стадії Preview), який дозволяє учням створювати цілі застосунки, використовуючи підказки природною мовою.
- Scratch + AI Extensions: Оновлені модулі для Scratch, що дозволяють дітям (5–7 класи) додавати у свої проєкти розпізнавання облич, жестів та голосу без написання складного коду.

3. Генерація графіки та презентацій

- Canva Magic Studio: Canva стала потужним ШІ-центром. Інструмент "Text to Graphic" дозволяє створювати ілюстрації для проєктів, а "Magic Design" генерує структуру презентації за однією тезою.
- Gamma AI: Найкращий інструмент для швидкого створення веб-сторінок або презентацій. Учень вводить тему (наприклад, "Будова системного блоку"), і ШІ за хвилину верстає слайди з текстом та картинками.
- Bing Image Creator (Microsoft Designer): Використовує модель DALL-E 3. Найкращий для вивчення теми "Промпт-інжиніринг" у 5–6 класах.

Загрози використання штучного інтелекту в освітньому процесі

Використання штучного інтелекту в освіті — це медаль з двома сторонами. Поруч із неймовірними можливостями існують серйозні ризики, про які вчитель інформатики має знати заздалегідь, щоб вчасно їх нівелювати.

Ось основні загрози, з якими можна зіткнутися на уроках:

1. Когнітивна лінь та деградація навичок
Найбільший ризик — це використання ШІ як «милиць» замість інструменту.
2. Феномен «Галюцинацій» ШІ



Штучний інтелект не «знає» фактів, він прогнозує наступне слово в реченні.

3. Академічна недобросовісність (Плагіат)

Традиційні антиплагіат-системи часто не розпізнають текст, згенерований нейромережею.

4. Втрата приватності та безпека даних

Головна загроза — це не сам ШІ, а відсутність критичного ставлення до нього. Вчитель інформатики має бути не "джерелом знань", а "фільтром та навігатором".

Штучний інтелект має величезний потенціал у навчанні, особливо на уроках інформатики. Він може зробити навчальний процес більш цікавим, адаптивним і ефективним. Однак важливо використовувати ШІ відповідально, враховуючи етичні аспекти та забезпечуючи баланс між традиційним навчанням і технологічними інноваціями.

Використання штучного інтелекту на уроках інформатики перетворює навчальний кабінет на сучасну лабораторію, де фокус зміщується з механічного виконання завдань на архітектурне мислення.

1. ШІ дозволяє реалізувати диференційований підхід, який раніше вимагав від учителя колосальних зусиль.

2. Ефективне програмування та Debugging

У традиційному навчанні 80% часу витрачається на пошук дрібних синтаксичних помилок. З ШІ цей час можна використати на вивчення логіки.

3. Розвиток "Промпт-мислення" (Prompt Engineering)

Вміння правильно поставити запитання стає важливішим за вміння знайти готову відповідь.

4. Доступ до високих технологій (Low-code/No-code). ШІ знижує поріг входу в складні теми.

5. Підвищення якості навчальних матеріалів для вчителя. ІТ-сфера змінюється швидше, ніж друкуються підручники. ШІ дозволяє вчителю за секунди знайти інфор-

мацію про найновішу версію мови програмування або нову вразливість у кібербезпеці. ШІ може згенерувати сюжет для квесту на уроці, створити персонажів або легенду для практичної роботи, що значно підвищує залученість учнів.

Загальна ідея полягає в тому, що ШІ стає надзвичайно важливим інструментом в освітньому процесі. Проте важливо ретельно враховувати всі можливі наслідки та ризики, щоб забезпечити відповідальне та ефективне використання цієї технології на уроках інформатики. Перед учителем стоїть завдання розвивати стандарти, етичні норми та стратегії для налагодження балансу між можливостями та викликами ШІ в освіті.

Використані джерела

1. Кабінет Міністрів України. Розпорядження від 2 грудня 2020 р. No 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні».

URL: <https://surl.it/nkbqsi> (дата звернення: 10.09.2023)

2. Шевченко, А. І. (2023). Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні "Наука і Освіта" ІПШІ 1, 307

3. Штучний інтелект. Як він вплине на освіту. URL: <https://surl.li/nghqzm> (дата звернення: 20.05.2023)

4. Громова, І. І., Мартинюк, Н. В., & Шевченко, О. В. (2020). Система підготовки майбутніх вчителів до використання технологій штучного інтелекту. Інформаційні технології в освіті, 39, 19-33.

5. Лисенко, О. В. (2020). Використання технологій штучного інтелекту у підготовці майбутніх учителів інформатики. Проблеми сучасного педагогічного процесу, 1(62), 184-187.