

***Впровадження штучного інтелекту у професійну підготовку  
кваліфікованих робітників на уроках інформатики  
у Державному навчальному закладі  
«Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник»***

Ми живемо в час технологічної революції, на початку епохи штучного інтелекту, який стрімко проникає в усі сфери життя та своїм масштабом, розмахом і складністю міцно поєднує фізичний, цифровий та біологічний світи. Штучний інтелект (ШІ) стрімко розвивається, змінюючи світ навколо нас. Його вплив відчувається в багатьох сферах, включаючи освіту. Науковці вже переосмислюють навчання, спрямовуючи його на більш ефективне та інтерактивне залучення учнів.

У грудні 2021 року Кабінет міністрів України затвердив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року. Відповідно до якої передбачено впровадження ШІ у сфері освіти «впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку».

Для реалізації концепції освіти 4.0 необхідно забезпечити доступ здобувачів освіти до сучасних технологій, відповідної інфраструктури та належного педагогічного супроводу. До основних технологій, які використовуються в освіті 4.0, належать штучний інтелект, віртуальна реальність, інтернет речей, машинне навчання та інші.

Штучний інтелект – один із найзатребуваніших і найперспективніших напрямів в умовах загальної цифровізації. Штучний інтелект — це широке поняття. Воно охоплює будь-які технології, які відтворюють людське мислення і такі навички, як-от розуміння складної інформації, самостійне виведення висновків та здатність вести осмислений та зв'язний діалог.

Машинне навчання є підвидом штучного інтелекту, що являє собою процес, у якому програмне забезпечення навчається за таким само принципом, що й людина. Протягом такого навчання програма аналізує значні пласти даних та відшукує закономірності задля класифікації інформації чи створення прогнозів. Циклічність такого алгоритму дій дає програмі змогу «вчитися», змінюючи свої наміри залежно від попередніх висновків.

Використання ШІ в професійній діяльності викладача відкриває безліч нових можливостей для поліпшення процесу навчання та навчання на основі індивідуальних потреб кожного учня. Однак, разом з цими можливостями постають і виклики, які потребують уваги та обґрунтованих рішень. Перед педагогами стоїть завдання оволодіти новими навичками та розуміти, як оптимально використовувати штучний інтелект у своїй роботі. Важливо зрозуміти, що штучний інтелект не може повністю замінити викладача, але може стати

потужним інструментом для покращення якості навчання та розвитку учнів, а також підготовки і саморозвитку самого викладача.

Використання ІІІ на уроках інформатики веде до кращого засвоєння знань, розвитку нових навичок та підвищення мотивації учнів враховуючи індивідуальні здібності та потреби учнів, тим самим допомагаючи їм краще підготуватися до викликів сучасного світу та розвивати необхідні цифрові навички. Тому головним завданням викладача становиться не лише забезпечення можливості познайомити учнів з основами штучного інтелекту, але й зацікавити їх цією надзвичайною темою. ІІІ є невід'ємною та важливою частиною не тільки сучасного світу, але й майбутнього, і викладач повинен надихати учнів на його дослідження та вивчення. ІІІ є важливою складовою інформатики, що передбачає розробку наукових і технічних передумов для розв'язання завдань обробки інформації з використанням автоматичних систем. Раніше такі завдання були пов'язані лише зі здібностями, властивими людям.

Головною ідеєю штучного інтелекту є створення автоматичних систем, які здатні моделювати високорівневі психічні процеси, характерні для людей, такі як мислення, судження, мова, розпізнавання образів, навчання та емоції. На початку нового тисячоліття концепція обчислювального мислення стала популярною у процесах освіти та навчання дітей. Таке мислення розглядається як четвертий критерій грамотності після вміння читати, писати та лічити.

#### **Переваги використання ІІІ:**

- надає можливість адаптувати завдання та вправи до потреб кожного учня, забезпечуючи необхідний рівень складності;
- уроки стають більш інтерактивними та цікавими, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.
- можливість учням практикувати такі навички, як машинне навчання, аналіз даних, вирішення проблем та критичне мислення.
- робить уроки більш захоплюючими, що може підвищити мотивацію до навчання;

#### **Практичні приклади використання:**

- можливість створювати персоналізовані навчальні плани для кожного учня, ґрунтуючись на його знаннях, навичках та стилі навчання.
- для створення інтерактивних симуляцій, що дозволяють учням досліджувати складні концепції та явища в безпечному та контрольованому середовищі.
- чат-боти, що працюють на основі ІІІ, можуть використовуватися для надання учням допомоги та підтримки під час навчання;
- дає можливість вчителю для дослідження нових методик. ІІІ дуже гарно підказує цифрові інструменти для вчителів. Важливо лише чітко сформулювати завдання.

- чат-бот допоможе і викладачам і учням в написанні статей і рефератів. Він генерує абсолютно нові тексти з урахуванням того, що знаходить у Google. І робить це досить якісно. ШІ не просто видає визначення та уривки зі статей, а порівнює, робить висновки, рекомендує, що почитати далі;
- може згенерувати теми рефератів; скласти різнорівневі тести на зазначену тему

### **Нейромережі які можливо використовувати для підготовки до уроків:**

Gemini- це велика мовна модель, яка здатна генерувати текст, перекладати мови, писати різні види креативного контенту та відповідати на запитання. За її допомогою можна створювати план уроку, тести, багато іншого. Також має історію запитів.

ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) — це чат-бот на базі штучного інтелекту (ШІ), створеного компанією OpenAI. Він уміє відповідати на запитання, знаходити помилки, заперечувати невірні пропозиції, генерувати тексти, відхиляти недоречні запити, шукати ключові слова за заданою тематикою, знаходити помилки в коді та виконувати інші завдання.

Нейромережі для створення презентацій: Tome — складає структуру презентації та генерує слайди; MagicSlides (GPT for Slides) — допомагає з «Google Презентаціями»; Prezo — генерує текст і гарні ілюстрації; Wepik — генерує прості презентації без зайвих уточнень.

Нейромережі для створення презентацій значно скорочують час при підготовці презентацій до уроків.

Наприклад, Slidebean — це хмарна AI платформа для автоматичного створення презентацій на основі шаблонів та наданої вами інформації, яку ШІ грамотно та структуровано інтегрує у презентацію. Згенеровані презентації можна повністю редагувати, змінюючи оформлення, текст, розташування блоків. Якщо чогось не вистачає, імпортуйте необхідний елемент за допомогою зручного інтерфейсу перетягування. Це можуть бути відео, таблиці, зображення, графіки, текст, елементи корпоративного стилю тощо. Окрім цього, платформа пропонує інструменти співпраці у реальному часі та інтеграцію з популярними програмами: Google Drive, Dropbox, YouTube.

Штучний інтелект поступово входить в кожен сферу життя. З часом навички роботи з ним знадобляться практично всюди. Нажаль деякі викладачі відмовляються опановувати нові технології. Для багатьох ці технології здаються складними: на це потрібно витратити час, зусилля, треба чогось спеціально вчитися. Тому для впровадження нових технологій перш за все варто показати викладачам, що це не складно. Думаю, в кожному навчальному закладі знайдеться 2–3 людини, які вже вміють і люблять працювати з інновацією, і вони зможуть допомогти іншим її опанувати. Але важливо, щоб керівництво навчального закладу підтримало цих людей.

Найпростіший спосіб впроваджувати нові технології в навчальному закладі — це навіть не курси для викладачів. А коли знання йдуть від колеги до колеги. Тому якщо говорити про той же ChatGPT, то щойно один педагог його опанує та покаже результат, чат-бот почнуть застосовувати й інші вчителі.

Не чекайте, поки життя змусить познайомитися з можливостями ШІ, зробити це можливо також за допомогою безкоштовних курсів і полегшить собі роботу та скоротить час підготовки до уроків.

**Смарт робота з ChatGPT від Prometheus** Потужний курс українською мовою по роботі з ChatGPT. Програма допоможе отримати практичні навички роботи з ШІ та ефективно використовувати його. Курс безкоштовний, доступний постійно. Є можливість отримати сертифікат.

[https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+GPT101+2023\\_T1](https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+GPT101+2023_T1)

**Elements of AI.** Спільний проєкт університету Гельсінки та освітньої програми MinnaLearn. Курс розрахований на аудиторію, яка ще не мала досвіду роботи зі штучним інтелектом. Доступ до програми вільний, можна навчатися в зручному темпі. Студентів чекає теорія та практичні вправи.

<https://www.elementsofai.com/>

### **Ризики використання ШІ**

Попри значний потенціал, використання штучного інтелекту має і свої обмеження. Він найкраще працює тоді, коли є величезний обсяг прикладів. Однак у такій ризиковій галузі, як освіта, де викладач не може дозволити собі значно помилятися, може бути важко отримати багато прикладів того, як робити не слід.

Штучний інтелект також повинен використовувати тільки правильні дані, щоб дійти правильних висновків. Якщо раптом до загального обсягу даних потрапить неточна інформація, то й результати вийдуть хибними. Фактично, немає такого поняття, як неупереджена інформація. А деякі алгоритми можуть зробити її ще суб'єктивнішою.

Також технології викликають побоювання щодо захисту персональних даних. Варто дбати не лише про якість і точність інформації, а й про її відповідальне використання. Освітнім установам слід замислитися над тим, яких заходів вони можуть вжити для забезпечення захисту особистих даних учнів.

До того ж деякі адаптивні навчальні додатки використовують не справжню технологію машинного навчання як таку, а систему, яка просто обирає з кількох заздалегідь заготовлених сценаріїв поведінки. Тому освітянам варто уважніше перевіряти компанії, які заявляють, що використовують штучний інтелект у своїй продукції.

В заключенні хочу лише констатувати той факт, що ШІ має великий потенціал для покращення викладання інформатики і не тільки. Його використання може зробити уроки

більш цікавими, інтерактивними та ефективними. Тому я би радив не тільки викладачам інформатики обов'язково ознайомитися з доступними інструментами ШІ та впроваджувати його в навчальний процес але потрібно враховувати і ризики використання штучного інтелекту.

Антон ПЕНЬКОВ

Викладач інформатики

ДНЗ «Запорізьке ВПУМ»