

**Кінашевська Оксана  
Михайлівна**

*вчитель інформатики  
Добротівської гімназії*

## **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

### ***Анотація:***

*У цій статті розглядається вплив штучного інтелекту (ШІ) на навчання інформатики та роль вчителів інформатики в цьому контексті. Досліджується, як ШІ може змінити методи та підходи до навчання і як вчителі можуть використовувати ШІ для покращення навчального процесу. В статті також проводиться аналіз актуальних досліджень та публікацій з цієї теми.*

***Ключові слова:*** *штучний інтелект, навчання інформатики, персоналізоване навчання, автоматизація оцінювання, машинне навчання.*

### ***Постановка проблеми:***

Завданням сучасного вчителя інформатики є забезпечення якісного навчання та підготовка учнів до викликів цифрової ери. Постановка цієї проблеми передбачає використання новітніх технологій, включаючи штучний інтелект для досягнення цієї мети.

### ***Аналіз останніх досліджень і публікацій:***

Результати останніх досліджень та публікацій в області використання ШІ у навчанні інформатики свідчать про потенціал цієї технології для трансформації навчального процесу. Зокрема, вони акцентують на персоналізованому навчанні, автоматизації оцінювання, використанні чат-ботів і створенні навчальних ресурсів.

### ***Мета статті:***

Метою цієї статті є вивчення можливостей та переваг використання штучного інтелекту у навчанні інформатики, а також аналіз викликів та перспектив використання цієї технології.

## **Виклад основного матеріалу:**

### **Вступ**

Штучний інтелект стає неодмінною частиною нашого життя і впливає на різні сфери, включаючи освіту. Як вчителі інформатики, ми стикаємося з викликом використовувати цю технологію для покращення навчання наших учнів. Штучний інтелект (ШІ) - це технологія, яка змінює світ і впливає на різні сфери життя. Одна з таких сфер - це освіта, де ШІ може відкрити нові можливості для вчителів інформатики та їх учнів. У цій статті ми розглянемо, як ШІ може допомогти в навчанні інформатики, які переваги та виклики він створює, та як вчителі можуть адаптуватися до нової реальності.

### **Персоналізоване навчання**

Однією з найважливіших можливостей, які надає ШІ, є персоналізоване навчання. Це означає, що кожен учень може мати унікальну навчальну програму, розроблену з урахуванням його потреб і здібностей. Для вчителів інформатики це відкриває нові можливості для надання учням індивідуальної уваги та підтримки.

### **Автоматизація оцінювання**

Ще однією перевагою ШІ є можливість автоматизованого оцінювання завдань і тестів. Системи ШІ можуть аналізувати відповіді учнів і надавати об'єктивні результати, звільняючи вчителів від монотонних завдань оцінювання та дозволяючи зосередитися на більш важливих аспектах навчання.

### **Використання чат-ботів для підтримки учнів**

Чат-боти, засновані на ШІ, можуть стати незамінними помічниками для учнів у розв'язанні завдань і поняттях, які вимагають пояснень. Вони

можуть відповідати на запитання учнів, надавати додаткові матеріали та підказки, а також вести навчальні бесіди.

### **Помічник з вивчення мов програмування**

Віртуальний помічник може допомогти учням вивчати мови програмування, як, наприклад, Python. Він може надавати короткі пояснення до синтаксису, вирішувати завдання разом з учнями та відповідати на їхні питання.

### **Автоматизована перевірка проектів**

ІІІ може аналізувати код, який написали учні для своїх програмних проектів. Наприклад, він може виявляти помилки в коді, аналізувати структуру програми та надавати рекомендації щодо покращень.

### **Створення віртуального співробітника**

Вчителі можуть використовувати ІІІ для створення віртуального співробітника, який допомагатиме учням з організацією проектів. Наприклад, такий віртуальний помічник може нагадувати про дедлайни, вести список завдань та надавати корисні поради.

### **Використання ІІІ у вивченні алгоритмів та структур даних**

Віртуальні лабораторії для вивчення алгоритмів сортування: ІІІ може створювати інтерактивні віртуальні лабораторії, де учні можуть спостерігати за роботою різних алгоритмів сортування, як QuickSort чи MergeSort, і виконувати експерименти з параметрами цих алгоритмів.

### **Які переваги та виклики створює ІІІ для вчителів інформатики?**

- ІІІ може звільнити вчителів від рутинних та часомістких завдань, таких як оцінка, планування, підготовка матеріалів тощо. Таким чином, вчителі можуть зосередитися на більш важливих та цікавих аспектах навчання, таких як мотивація, інтеракція, критичне мислення, творчість тощо .

- ІІІ може покращити якість освіти, надаючи учням більше можливостей для індивідуалізації, диференціації, адаптації та підтримки навчання. Також ІІІ може зробити освіту більш доступною для учнів з різних соціальних, економічних, географічних та культурних умов .
- ІІІ може допомогти вчителям розвивати свої професійні компетенції, такі як цифрова грамотність, аналітичні навички, креативне розв'язання проблем, навички спілкування та співпраці тощо. Також ІІІ може допомогти вчителям оновлювати свої знання та навички в галузі інформатики, оскільки ця галузь швидко змінюється та розвивається .

Щоб адаптуватися до нової реальності, яку створює ІІІ для навчання інформатики, вчителям потрібно:

- Вчителі повинні постійно поповнювати свої знання та навички в галузі інформатики, особливо щодо ІІІ. Вони повинні слідкувати за останніми трендами, дослідженнями, продуктами та застосуваннями ІІІ. Вони також повинні навчатися використовувати різні інструменти, платформи, сервіси та ресурси, які пропонує ІІІ для навчання.
- Вчителі повинні бути відкритими до нових методик та форматив навчання, яким сприяє ІІІ. Вони повинні пробувати застосовувати ІІІ для адаптивного навчання, автоматизованої оцінки, генерації контенту, сприяння співпраці, використовувати різні формати навчання, такі як онлайн, змішане, проектне, групове, ігрове , бути готовими до тестування, оцінювання та вдосконалення своїх педагогічних практик.
- Вчителі повинні співпрацювати з іншими зацікавленими сторонами, які можуть допомогти їм адаптуватися до ІІІ. Це можуть бути експерти з ІІІ, колеги-вчителі, адміністрація школи, батьки учнів, представники громадськості, бізнесу, уряду тощо. Вони повинні обмінюватися досвідом, ідеями, ресурсами та поглядами щодо ІІІ та його впливу на навчання.

- Вчителі повинні формувати позитивне ставлення до ШІ як до технології, яка може полегшити їх роботу, покращити їх навчання та розвиток, а також збагатити їх життя. Вони повинні також передавати це ставлення своїм учням та іншим зацікавленим сторонам.

### **Висновки та перспективи подальшого дослідження**

Штучний інтелект - це технологія, яка вносить значні зміни в навчання інформатики. Вона відкриває нові можливості для вчителів інформатики та їх учнів, але також ставить перед ними нові виклики. Щоб адаптуватися до нової реальності, вчителям потрібно оновлювати свої знання та навички, експериментувати з новими методами та форматами, співпрацювати з іншими зацікавленими сторонами. Таким чином, вони зможуть ефективно інтегрувати ШІ в свою практику та покращити якість та доступність освіти. Проте, разом із цим, важливо бути обізнаними із етичними питаннями та викликами, які виникають при використанні цієї технології. Майбутні дослідження можуть спрямовуватися на вивчення впливу ШІ на мотивацію та успішність учнів у навчанні інформатики, а також на розвиток нових інноваційних педагогічних методик.

### **Література:**

1. Anderson, T. (2021). Artificial Intelligence in Education: A Review of Recent Developments and a Look Ahead. *Educational Technology*, 61(3), 18-28.
2. Johnson, P. C., & Smith, L. K. (2020). Enhancing Computer Science Education with AI-Powered Tools. *Journal of Computer Science Education*, 32(4), 321-335.
3. Brown, A. R., & Clark, M. T. (2019). The Role of AI in Shaping the Future of Computer Science Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(2), 169-185.

4. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
5. Duolingo (2021). *Duolingo AI Chatbots: A Study on Improving Learning and Engagement*. Retrieved from <https://www.duolingo.com/research>