

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Назарко Ірина Степанівна

кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра харчової біотехнології і хімії, Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

markiza_409@ukr.net

Жирська Галина Ярославівна

кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка

gyrska@chem-bio.com.ua

Швидкі зміни в сучасному інформаційному просторі, зростання обсягів даних, стрімкий розвиток технологій та впровадження штучного інтелекту у різні сфери життя зумовлюють потребу в інноваційному підході до професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Тому сучасний педагог вишу повинен добре орієнтуватися у процесах змін сфери освіти, де роль індивідуалізованого підходу та персоналізації навчання стає дедалі важливішою. Оскільки сьогодні штучний інтелект (ШІ) та нейромережі все більше застосовуються в різних галузях життя, включаючи освіту, педагог повинен бути готовим використовувати інноваційні підходи, включаючи ШІ, який має великий потенціал для трансформації освітніх процесів.

Очевидно, що випускники закладів освіти, які мають знання зі штучного інтелекту та його застосування, стають більш конкурентоспроможними на ринку праці. Дослідження щодо підготовки педагогів до роботи з новими технологіями. для ефективної інтеграції ШІ в освітній процес вчителі повинні мати не лише теоретичні знання про принципи функціонування ШІ, а й практичні навички для його використання у навчанні. Це включає в себе розвиток спеціальних освітніх програм, що забезпечать підготовку педагогів до впровадження новітніх технологій [2].

Штучний інтелект, перш за все, може допомогти педагогам автоматизувати рутинні завдання, такі як підготовка текстів, складання алгоритмів роботи, інструкцій, методичних рекомендацій, перевірка робіт, що відкриває їм більше часу для індивідуальної роботи зі здобувачами освіти.

Наприклад. Підготовка педагогами якісних матеріалів для заняття є важливим етапом в освітньому процесі. Традиційний пошук інформації у фахових виданнях, мережі Інтернет, на навчальних платформах, бібліотеках має певні обмеження. Адже книги та друковані джерела часто недоступні, а ручний пошук в Інтернеті може бути часо- та ресурсомістким. Багато інформації потребує ручної фільтрації. Пошук на платформах навчальних ресурсів може мати обмеження через вартість підписки або обмежений вибір контенту.

Загалом, такий збір і обробка інформації забирають багато часу, особливо коли потрібно аналізувати великі її обсяги.

Використання штучного інтелекту для автоматизованого збору та аналізу інформації може суттєво полегшити роботу педагога. ШІ – це аналітичний інструмент, який відбирає та обробляє найбільш релевантну інформацію з величезної кількості джерел. Його основна роль полягає у вивільненні педагогів від монотонної рутинної роботи з пошуку та аналізу даних, забезпечуючи їм можливість зосередитися на творчому плануванні та інноваціях у навчанні [3].

Популярні пошукові системи, такі як Google, Bing, можуть допомогти знайти релевантні матеріали за ключовими словами та фразами. Сервіс Feedly працює як інструмент для агрегації новин і дозволяє підписатися на блоги, новинні сайти та інші джерела, щоб отримувати актуальну інформацію. Створити сповіщення за певними ключовими словами або фразами може допомогти Google Alerts, який представляє собою службу виявлення та повідомлення про зміну контенту від пошукової системи Google. Служба відправляє користувачеві повідомлення на електронну пошту, коли знаходить нові результати, такі як вебсторінки, газетні статті, блоги або наукові дослідження, які відповідають пошуковим запитам користувача [1].

Використання технології ШІ дозволяє педагогам ефективно використовувати час, а також забезпечує доступ до актуальної та якісної інформації. Нові можливості, які відкриваються завдяки ШІ, допомагають підвищити якість навчального процесу. Напрямки використання ШІ в освіті різноманітні:

Персоналізоване навчання здобувачів освіти (планування роботи, індивідуальні завдання, гейміфікація, інтерактивні системи тощо).

Віртуальні асистенти (додаткова підтримка здобувачів поза заняттями, взаємодія з учасниками освітнього процесу, відповідь на запитання в режимі реального часу 24/7).

Автоматизоване оцінювання (вдосконалене більш точне оцінювання тестів, письмових робіт, есе, іспитів тощо), зворотній зв'язок.

Віртуальні лабораторії (безпечні експерименти, спостереження поза лабораторією у віртуальному середовищі).

Адміністративні завдання (відстеження успішності здобувачів, своєчасності виконання завдань тощо) [4].

Штучний інтелект має низку переваг щодо його застосування у сучасному освітньому процесі для підвищення ефективності навчання. Серед переваг можна виділити: індивідуалізацію навчання на основі створення індивідуальних навчальних програм з урахуванням потреб та здібностей кожного здобувача освіти; автоматизацію процесів оцінювання та швидке виявлення слабких місць у знаннях здобувачів освіти; доступ до великого обсягу інформації, її аналізу та впровадження інноваційних рішень; створення інтерактивних навчальних

платформ та розвитку дослідницьких навичок здобувачів у віртуальних лабораторіях; можливість розв'язання творчих завдань на основі аналізу та інтерпретації даних [1].

Штучний інтелект має значний потенціал для підвищення якості освіти. Проте існують різні виклики, які можуть спричиняти негативний вплив ШІ на педагогів і здобувачів освіти. Тому педагоги та здобувачі освіти повинні бути готовими до них та успішно їм протидіяти.

Виклики використання штучного інтелекту та їх уникнення в освіті наступні.

1. Правильне навчання алгоритмів. Педагоги та здобувачі освіти повинні знати, як працюють алгоритми штучного інтелекту, а також розуміти їхні обмеження та можливі помилки.

2. Приватність та захист даних. Збір та обробка даних для аналізу з допомогою ШІ може порушити приватність здобувачів освіти та педагогів, тому необхідні механізми захисту даних.

3. Залежність від технологій. Переважна залежність від систем штучного інтелекту може спричинити втрату важливих навичок здобувачів освіти, таких як креативність, логічне та критичне мислення.

4. Етичні аспекти. Використання штучного інтелекту вимагає розробки етичних стандартів, щоб уникнути некоректного впливу на здобувачів освіти та забезпечити справедливість.

5. Упередження та нерівності. Системи штучного інтелекту можуть відображати соціальні та культурні упередження, що може призвести до нерівностей в навчанні.

6. Втручання педагога. Використання штучного інтелекту не повинно виключати роль викладача, але вимагає від нього адаптації та навчання новим технологіям.

7. Зміна ролі викладача. Педагоги повинні адаптувати свою роль до нових умов, ставши не тільки інформаторами, але й фасилітаторами активного полісуб'єктного освітнього процесу [1].

Завдання педагогічних працівників закладів освіти - підготовка сучасних здобувачів освіти до майбутніх викликів, де розуміння та вміння працювати зі штучним інтелектом стануть їхніми ключовими компетентностями.

Загалом, використання штучного інтелекту в освіті відкриває безмежні можливості для поліпшення процесу навчання та викладання. Проте це також вимагає уважності до етичних, соціальних та технологічних аспектів, щоб забезпечити максимальну користь із його застосування в навчанні. Застосування такої інноваційної технології може не лише покращити якість навчання, а й зробити його більш цікавим та доступним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончарова І. П. Використання штучного інтелекту в професійній діяльності педагога: можливості та виклики в умовах цифрового освітнього середовища. *Професійна діяльність педагога в умовах цифрового освітнього середовища* : Матеріали міжрегіон. науково-практ. семінару, м. Біла Церква, 27 квіт. 2023 р. 2023. С. 28–33. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735500/1/Матеріали%20семінару.pdf#page=30> .
2. Маркіш-Ковальов Д. Використання штучного інтелекту в процесі вивчення природничих наук у профільній школі. *Збірник наукових праць студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2024»*: у 5 т. / Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2024. Т.3. С. 7-9. URL: <https://sites.znu.edu.ua/stud-sci-soc/4714.ukr.ht> .
3. Островський Р. Інноваційні підходи до використання штучного інтелекту в технологічній та професійній освіті. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти* : матеріали Всеукр. науково-практ. конф., м. Київ, 29 черв. 2023 р. Київ, 2023. С. 53–56.
4. Соменко Д., Трифонова О., Садовий М. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка*. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. № 1. С. 45-54. <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/29578> .

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СКЛАДНИХ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Олійник Вероніка Русланівна

магістрантка спеціальності Середня освіта (Фізика та астрономія),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
olen2903@gmail.com

Басістий Павло Васильович

кандидат технічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
basi@ukr.net

Штучний інтелект (ШІ) дедалі активніше проникає у всі сфери людської діяльності, зокрема й у систему освіти. Одним з перспективних напрямів його використання є візуалізація складних фізичних процесів, які важко або неможливо безпосередньо спостерігати у шкільних умовах. Імітаційні моделі, візуальні симуляції, генеративна графіка та відео — усе це стало можливим завдяки розвитку нейромереж та машинного навчання, які лежать в основі сучасного ШІ [1].

Вивчення фізичних явищ часто супроводжується труднощами, пов'язаними з абстрактністю понять, відсутністю наочності або недостатністю лабораторного обладнання. Процеси, пов'язані з квантовими явищами, гравітаційною взаємодією, електромагнітними хвилями або релятивістськими ефектами, потребують глибокого розуміння просторово-часових взаємозв'язків,