

Дніпровський фаховий коледж енергетичних та інформаційних технологій
Курахівська філія Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій
Відокремлений структурний підрозділ «Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара»
Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж економіки та бізнесу Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара»
Дніпровський фаховий педагогічний коледж комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти Дніпровської обласної ради»
Відокремлений структурний підрозділ «Гірничо-електромеханічного фахового коледжу Криворізького національного університету»
Дніпровський фаховий коледж залізничного транспорту та транспортної інфраструктури
Відокремлений структурний підрозділ «Технологічний фаховий коледж Дніпровського державного аграрно-економічного університету»
Фаховий коледж зварювання та електроніки імені Є.О. Патона
Дніпровський транспортно-економічний фаховий коледж
Дніпровський фаховий коледж технологій та дизайну
Дніпровський індустріальний фаховий коледж
Дніпровський політехнічний фаховий коледж

«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ»

Матеріали XIX науково - практичної конференції



28 листопада 2024 року

Дніпровський фаховий коледж енергетичних та інформаційних технологій

м. Дніпро

*Затверджено до друку
Міським методичним об'єднанням викладачів економічних дисциплін
(протокол № 2 від 28 листопада 2024 року)*

Організаційний комітет:

Федько Анжеліка Володимирівна, директор Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій, **Комісарова Ірина Віталіївна**, голова ММО викладачів економічних дисциплін м.Дніпро, голова ЦК економічних дисциплін "ДФКЕІТ".

Матеріали XIX науково-практичної конференції «Штучний інтелект в освіті». Дніпро, 2024.

Матеріали публікуються в авторській редакції

В збірнику містяться статті та тези доповідей XIX науково-практичної конференції «Штучний інтелект в освіті», в яких автори обговорюють практичні аспекти впровадження штучного інтелекту в заклади освіти. В збірці представлені успішні кейси використання штучного інтелекту для вирішення конкретних освітніх проблем, а також аналіз переваг і викликів, пов'язаних з його застосуванням.

©Дніпровський фаховий коледж
енергетичних та інформаційних
технологій, 2024

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 6 |
| СЕКЦІЯ I «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ» | 7 |
| Віталій Андрєєв Розвиток цифрових компетентностей здобувачів освіти | 7 |
| Ірина КУПРІЄНКО, Олена ТОМІЛІНА Штучний інтелект та розвиток цифрових компетентностей в освіті | 11 |
| Руслан ВАСИЛЬЄВ, Валентина ПЕРВА Штучний інтелект та розвиток цифрових компетентностей здобувачів освіти | 15 |
| Олена ОСАУЛЕНКО Інтеграція новітніх технологій в процес викладання будівельних дисциплін: досвід та перспективи | 18 |
| Альбіна НІКОЛЕНКО, Ірина КОМІССАРОВА Штучний інтелект та розвиток цифрових компетентностей здобувачів освіти | 23 |
| Марина БЕЗБОРОДЬКО, Дмитро КАЛЮШИН Штучний інтелект в освіті очима студентів | 26 |
| Ніна ЧОРНА Використання імітаційного моделювання при викладанні освітніх компонент для підготовки фахових молодших бакалаврів зі спеціальності МАРКЕТИНГ | 30 |
| Ілона ЛІСНИКОВСЬКА, Уляна ГРАНИК Інструменти ШІ для покращення цифрових компетентностей здобувачів освіти | 34 |
| СЕКЦІЯ II «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИКЛАДАЧІВ» | 40 |
| Надія МАСЮК Штучний інтелект в педагогічній діяльності викладача | 40 |
| Ірина КОМІССАРОВА, Юлія ГОРИСЛАВЕЦЬ Використання генеративного штучного інтелекту для створення освітнього контенту | 42 |
| Віталіна ВЛАСЕНКО Використання штучного інтелекту в професійній діяльності вчителя: можливості та виклики | 48 |
| Ольга КИРИЧЕК Використання штучного інтелекту в професійній діяльності викладача | 51 |
| Дарія СТЕЦУРЕНКО, Ірина КОМІССАРОВА Використання штучного інтелекту для підтримки та оптимізації роботи викладача | 52 |
| Ліана ПОРТНА Використання програми ГАММА при викладанні фізики | 56 |
| Людмила ШУМІХІНА Штучний інтелект для підтримки викладачів | 59 |
| | 3 |

| | |
|--|-----|
| Наталія МАРЦЕНЮК Можливості штучного інтелекту для роботи викладача: переваги та недоліки | 62 |
| Віталій ФЕДУЛОВ, Олександр АТАМАНЧУК, Тетяна КУЛІЧЕНКО Штучний інтелект для підтримки викладачів | 63 |
| Катерина ШЕВЧЕНКО, Вікторія КІСІЛЬ Інструменти штучного інтелекту для педагогів | 65 |
| Наталія ЛУШНЯ, Ольга САЛЬНИКОВА Інноваційні підходи до навчання хімії, біології і екології з використанням штучного інтелекту | 68 |
| | |
| СЕКЦІЯ III РОБОТОТЕХНІКА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ | 75 |
| Оксана ПОТАПЕНКО Робототехніка та штучний інтелект – цікаві відкриття та досягнення | 75 |
| | |
| СЕКЦІЯ IV «ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ» | 80 |
| Тамара БАЮЛ Проблематика використанні штучного інтелекту у написанні курсових робіт | 80 |
| Галина ЗІНЧЕНКО Світові екологічні проблеми і штучний інтелект | 83 |
| Ірина БОВТ, Тетяна МАТВЄЄВА Штучний інтелект в освіті – ворог чи помічник | 86 |
| Костянтин ЗЛОБИН Етичні аспекти довіри до штучного інтелекту | 88 |
| Ольга КРУГОВА Правове та етичне обґрунтування використання штучного інтелекту в освіті | 92 |
| Дмитро ЛАВРУТ Вплив штучного інтелекту на суспільство | 96 |
| Софія МЕДИНА Етичні аспекти в епоху роботизації | 100 |
| Наталія РУДЮК Штучний інтелект у виконанні завдань: інструмент для розвитку чи загроза для освіти? | 104 |
| Софія СЕМЕНОВА Питання добросесного використання штучного інтелекту | 109 |
| Максим СІМУШИН Соціальні наслідки застосування штучного інтелекту | 113 |
| Марія ЗОЗУЛЯ Етичні аспекти використання штучного інтелекту в освіті | 117 |
| Андрій САЄНКО Штучний інтелект та академічна добросесність, проблеми кваліфікації | 122 |
| | |
| СЕКЦІЯ V «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ | 126 |

АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»

| | |
|--|-----|
| Анжеліка ФЕДЬКО Можливості використання штучного інтелекту для підтримки адміністративних процесів в закладі освіти | 126 |
| Вікторія МОСКАЛЕЦЬ, Вікторія КІСІЛЬ Штучний інтелект для підтримки адміністративних процесів в закладах освіти | 130 |
| Ольга КУХАРЄВА Активізація використання можливостей штучного інтелекту для навчального процесу | 133 |
| Рада СКРИЛЬОВА Штучний інтелект для підтримки адміністративних процесів в закладах освіти | 136 |
| | |
| СЕКЦІЯ VI «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І МАЙБУТНЄ ОСВІТИ» | 142 |
| Вікторія ЗАМУРАЄВА, Ігор ЗАМУРАЄВ Штучний інтелект і майбутнє освіти | 142 |
| Марія ТИМОШИНА, Юлія ЛУЦЕНКО Штучний інтелект під час навчання на спеціальності 073 «Менеджмент» і майбутнє освіти | 146 |
| Катерина БЕЗКРОВНА, Леонід ФЕДОРОВ Штучний інтелект та майбутнє освіти | 148 |
| Анна ГОРБЕНКО, Анна КАПАЦИНА Переваги та виклики штучного інтелекту в освіті | 150 |
| Олена КОВАЛЬОВА Штучний інтелект: нові горизонти та виклики майбутньої освіти | 154 |
| Ангеліна КУЛКОВА, Вікторія КІСІЛЬ Майбутнє освіти немислиме без ШІ | 157 |
| Артем ЛИТОВЧЕНКО Штучний інтелект і майбутнє освіти | 160 |
| Анастасія ПАНТЄЛЄЄВА, Вікторія КІСІЛЬ Штучний інтелект в освіті | 164 |
| Тетяна ПАСТЕРНАК Штучний інтелект і майбутнє в сфері освіти України | 167 |
| Ігор ЄВДОКИМОВ Про деякі моменти застосування штучного інтелекту в освітньому процесі | 171 |
| Ірина КОСТЮЧЕНКО Тенденції впливу штучного інтелекту на освітній процес | 174 |
| Олексій ПАПАЗОГЛО, Михайло СОРОКА Штучний інтелект в навчанні: благо чи лихо | 177 |

ВСТУП

Швидкий розвиток технологій перетворює світ навколо нас, а освіта не залишається осторонь цих змін. Штучний інтелект, колись уособлення наукової фантастики, сьогодні стає невід'ємною частиною нашого життя. Його проникнення в освітній процес відкриває перед нами безмежні можливості для створення індивідуальних траєкторій навчання, автоматизації рутинних завдань та підвищення ефективності освітнього процесу в цілому.

Штучний інтелект – це галузь інформатики, що займається створенням інтелектуальних агентів, тобто систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як навчання, міркування, вирішення проблем, сприйняття мови. В освіті штучний інтелект може виконувати різноманітні функції: від адаптації навчальних матеріалів до індивідуальних потреб кожного здобувача освіти до автоматичного оцінювання знань.

Головна мета цієї конференції – об'єднання викладачів різних спеціальностей коледжів для обміну досвідом, ідеями та найкращими практиками щодо інтеграції штучного інтелекту в освітній процес. Ми прагнемо сприяти розвитку нових ідей, обміну досвідом та формуванню спільного бачення майбутнього освіти.

У рамках конференції були обговорені такі важливі питання:

- Як штучний інтелект може зробити навчання більш персоналізованим та ефективним?
- Які нові можливості відкриває штучний інтелект для розвитку творчого мислення та навичок вирішення проблем?
- Які виклики пов'язані з впровадженням штучного інтелекту в освіту та як їх подолати?
- Як забезпечити етичне використання штучного інтелекту в освітньому процесі?

Штучний інтелект – це потужний інструмент, який може як принести велику користь людству, так і створити нові проблеми. Важливо розуміти його потенціал і обмеження, щоб забезпечити його відповідальне та етичне використання.

СЕКЦІЯ І
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ»

Віталій АНДРЕЄВ

викладач економічних дисциплін

спеціаліст вищої категорії,

викладач-методист

доктор філософії

Відокремлений структурний підрозділ

*«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського
національного університету імені Олеся Гончара»*

м. Дніпро, Україна

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ

Розвиток сучасного суспільства тісно пов'язаний із широким впровадженням цифрових технологій у повсякденне життя та трудову діяльність людини. Інновації, віртуальна реальність, штучний інтелект – ці феномени мають все більший вплив на глобальну економіку та все глибше проникають у особистий простір кожної людини.

Цифрові технології трансформують багато аспектів нашого життя: від способів спілкування до методів роботи, навчання і відпочинку. Віртуальні платформи та інтерактивні технології надають нові можливості для обміну інформацією, створення нових бізнес-моделей, покращення освітнього процесу, а також для розробки інноваційних рішень у таких сферах, як медицина, наука та культура.

Штучний інтелект, автоматизація, блокчейн і бази даних стають основними інструментами для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності виробництва та поліпшення якості життя. Водночас ці технології породжують нові етичні виклики, пов'язані з конфіденційністю, безпекою та соціальними аспектами впливу на ринок праці.

Використання цих технологій вимагає від людей розвитку нових цифрових навичок, а також готовності до адаптації та постійного навчання. Тільки так можна не тільки ефективно використовувати можливості, які відкривають цифрові інструменти, але й забезпечити сталий розвиток у цифровому суспільстві.

Цифрові технології значно змінили процес здобуття знань, роблячи його більш доступним, гнучким і інтерективним. Інтернет і онлайн-платформи дозволяють отримувати освіту з будь-якої точки світу, відкриваючи доступ до величезних масивів інформації та навчальних матеріалів. Онлайн-курси, відеолекції, електронні підручники та віртуальні лабораторії дозволяють студентам вивчати нові дисципліни у зручному для себе темпі, що сприяє

індивідуалізації навчання. З цифровими технологіями стало можливим використання інтерактивних інструментів, таких як симуляції, ігри та віртуальні тренажери, що підвищує зацікавленість учнів та дозволяє глибше засвоювати матеріал. Однак це також породжує виклики, зокрема щодо фільтрації інформації, оскільки в Інтернеті можна зустріти як корисні ресурси, так і недостовірні дані. У цьому контексті важливо розвивати навички критичного мислення та медіаграмотності, щоб ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі зі здобувачами освіти.

Дослідженням проблеми розвитку цифрових компетенцій займалися такі вчені, як О. Андріянов, Г. Андрощук, Ю. Бикова, А. Зелінська, С. Карплюк, В. Куйбіда, С. Лавріненко, О. Наливайко, О. Овчарук, О. Петроє, Л. Тарасович, Л. Федулова та ін.

За останнє десятиліття суспільство зазнало багатьох змін – соціальних, культурних, економічних, тому на молодь покладається завдання справлятися з новою реальністю. Цифрова компетентність передбачає можливість індивідуально та колективно давати критичну оцінку подіям, що відбуваються та забезпечувати активний розвиток особистої цифрової практики. Впровадження в освітній процес інноваційних цифрових технологій сприятиме формуванню всіх ключових та базових компетентностей у здобувачів освіти [1].

Запропонована модель цифрової компетентності здобувачів освіти включає три компоненти: теоретичний, діяльнісний та оцінювальний.

Теоретичний компонент: визначення цифрової компетентності, види цифрових компетенцій, актори моделі цифрової компетентності та її принципи, фактори, які визначають формування та розвиток цифрових компетенцій здобувачів освіти.

Діяльнісний компонент: підходи до формування та розвитку цифрових компетенцій здобувачів освіти, індивідуальна освітня траєкторія, інтерактивні форми та методи навчання, наскрізні цифрові технології.

Оцінювальний компонент: рівні оволодіння цифровими компетенціями, підходи до оцінки цифрових компетенцій здобувачів освіти, критерії вибору оцінювального інструментарію, інструменти оцінки цифрових компетенцій, стандартизація процесу оцінки цифрових компетенцій.

Створення знань є вирішальним у ХХІ ст. Формування цифрових компетенцій студентів должно происходить посредством развития цифровых навыков ХХІ в. (Табл. 1) [2, с. 94-95].

Цифрова трансформація охоплює широкий спектр технологій, таких як хмарні системи, бази даних, прогнозна аналітика та технології інтеграційних платформ, які створили як можливості, так і проблеми в сучасному суспільстві. Виходячи з класичного розуміння моделі як умовного образу, модель цифрової компетентності здобувачів є досить динамічною, що дозволяє вносити до неї зміни та доповнення.

Цифрові навички XXI ст.

| Цифрові навички | Змістове наповнення |
|---|--|
| Інформаційні цифрові навички | |
| Навички пошуку, оцінки та управління цифрової інформації | Обсяг онлайн-інформації та поширення баз даних роблять використання пошукових систем необхідним та ефективним. Навички оцінки інформації включають оцінку корисності, актуальності та надійності отриманої цифрової інформації. Навички управління інформацією пов'язані зі здатністю зберігати інформацію, оскільки спеціалісти повинні мати можливість керувати своїми документами, файлами, електронною поштою та іншими формами цифрової інформації в рамках своєї діяльності |
| Комунікаційні цифрові навички | |
| Навички передачі інформації в Інтернеті та вибору найкращого способу цієї інформації визначеній аудиторії | Комунікативна виразність – це здатність формувати міжособистісні стосунки та досягати задовільних результатів від онлайн-взаємодій. Спеціалісти повинні мати можливість чітко виражати свої думки через різні онлайн-сервіси. Навички вибору правильного місця для публікації повідомлення та ретельного розгляду його змісту мають вирішальне значення для передачі повідомлення та досягнення бажаного результату від онлайн-взаємодії. Навички налагодження контактів необхідні, оскільки соціальні додатки надають людям можливість встановлювати та підтримувати зв'язки. З цим компонентом тісно пов'язані навички мережевого спілкування, здатність мобілізувати онлайн-контакти для досягнення конкретної мети |
| Цифрові навички сумісної роботи | |
| Здатність ефективно та з повагою працювати в команді для досягнення спільної мети та брати на себе загальну відповідальність за виконання завдань | Робота все частіше виконується різноманітними та міждисциплінарними групами людей з додатковим досвідом і ролями, на відміну від окремих осіб, які виконують ізольовану роботу. До складу команд входять люди, які географічно не розташовані поруч одне з одним, і діляться відповідним досвідом та інформацією через онлайн-сервіси. Цифрові навички спільної роботи необхідні для визначення конкретних функцій кожного учасника на основі його досвіду |

| Цифрові навички критичного мислення | |
|--|--|
| Здатність робити обґрунтовані судження про інформацію та комунікацію на основі достатніх роздумів і доказів | Критичне мислення вважається найважливішим навичкою для розпізнавання хибної, неповної та застарілої онлайн-інформації та комунікації. Спеціалістам необхідні навички бути відкритими до ідей, які кидають виклик деяким із їхніх переконань, та розглядати різні аргументи, перш ніж сформулювати свою власну точку зору. Критичне мислення передбачає незалежне мислення і, отже, здатність генерувати новий внесок у онлайн-дискусію та об'єднувати різні точки зору |
| Творчі цифрові навички | |
| Навички належного використання онлайн-інструментів для створення онлайн-контенту | Працівники повинні мати можливість використовувати онлайн-платформи для творчого підходу до існуючих процесів. Цифрові технології дозволяють співробітникам генерувати інноваційні ідеї, точки зору та підходи з численних онлайн-джерел. Складні проблеми, які постають перед суспільством у XXI столітті, вимагають нових і творчих рішень. Спеціалісти можуть використовувати цифрові технології, щоб проявити оригінальність у своїй роботі та творчо виконувати свої завдання |
| Цифрові навички рішення проблем | |
| Навички використання цифрових технологій для аналізу проблемної ситуації та використання знань для пошуку рішення проблеми | При оцінці навичок вирішення проблем слід враховувати як гнучкість, так і ефективність. Гнучкість призводить до множини унікальних відповідей на проблему, що вимагає навичок пошуку кількох рішень за допомогою онлайн-платформ. Ефективність гарантує, що рішення є практичними та ретельно продуманими. Це вимагає навичок ефективного використання різних онлайн-інструментів для досягнення задовільного результату |

Отже, цифрові навички XXI століття охоплюють широкий спектр компетенцій, які необхідні для успішної діяльності в сучасному цифровому світі. Вони включають не лише вміння працювати з технологіями, а й здатність адаптуватися до швидких змін, ефективно взаємодіяти в онлайн-середовищі, приймати обґрунтовані рішення та підтримувати етичні стандарти. Розвиток цифрових компетентностей здобувачів освіти є необхідною умовою для підготовки сучасних фахівців, здатних ефективно працювати в умовах швидко змінюваного цифрового світу.

Бібліографічні посилання

1. Філіпова Л. В., Коробейнікова Т. І., Михалюк А. М. Розвиток цифрових компетентностей здобувачів вищої освіти в Україні в сучасних реаліях. Академічні візії. 2023. Вип. 17. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/197/177> (дата звернення 21.10.2024).

2. Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals / E. van Laar, A. J. A. M van Deursen, J. A. G. M. van Dijk, J. de Haan. Computers in Human Behavior. 2019. Vol. 100. P. 93-104.

Ірина КУПРІЄНКО

Олена ТОМІЛІНА

викладачі економічних дисциплін

спеціалісти вищої категорії

Дніпровського фахового коледжу

залізничного транспорту та транспортної інфраструктури

м.Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В ОСВІТІ

Цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливають на традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від споживання ресурсів, до економіки, що створює ресурси.

Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки, вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронноцифрових пристроїв, засобів та систем. Масштаб і темп цифрових трансформацій інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій концептуально визначені в Україні пріоритетом економічного розвитку на найближчу перспективу. [1]

Штучний інтелект (ШІ) змінює світ, яким ми його знаємо, і система освіти не є винятком. ШІ став ефективним інструментом для вирішення проблем в освіті. Завдяки своїй здатності збирати й аналізувати дані ШІ може інформувати викладачів про залученість здобувачів освіти, прогрес у навчанні та благополуччя. Він також має вбудовані цифрові додатки та інструменти, які дозволяють взаємодіяти з викладачем та індивідуально контролювати прогрес.

ШІ має властивість коректно інтерпретувати зовнішні дані відповідно до поставленої мети, навчатися з таких даних та використовувати результати навчання для досягнення поставлених цілей, в тому числі зі збирання та використання нових даних, шляхом взаємодії з навколишнім середовищем. [2]

ШІ має потенціал трансформувати освіту шляхом оптимізації процесів викладання та навчання за допомогою персоналізованих алгоритмів

навчання. Визначаючи сильні та слабкі сторони кожного здобувача освіти, ШІ може адаптувати навчальні матеріали відповідно до індивідуальних потреб.

Хоча, як ми бачимо, переваги штучного інтелекту в освіті є величезними, але ми повинні визначити ризики, які пов'язані ефективним впровадженням цих технологій. Тому що, використання таких конфіденційних даних викликає питання конфіденційності чи справедливості, яке вимагає прозорості політики щодо того, як такі дані збираються, зберігаються та передаються зацікавленим сторонам, які повинні критично розглянути, чи розширюють вони свої педагогічні цілі за допомогою технологічних інновацій, а не посилюють існуючі упереджені звички, закріплені в навчальних програмах методи, які обмежують креативність, критичне мислення або різноманітність серед інших проблем під час ініціювання поступових удосконалень із використанням машинно-генерованих ідей або висновків.

Повертаючись до переваг ШІ в системі освіти слід зазначити і персоналізоване навчання. Системи які створені на основі штучного інтелекту можуть генерувати індивідуальні плани занять, оцінювання для кожного здобувача освіти на основі його унікальних здібностей до навчання та потреб. Це гарантує, що здобувачі освіти отримають оптимізований досвід навчання, що призводить до більшої залученості та кращої продуктивності.

Ще одна перевага ШІ в освіті полягає в тому, що він дозволяє оцінювати вирішення проблем у реальному часі. Викладачі можуть використовувати цю технологію, щоб відстежувати, наскільки добре їхні здобувачі освіти розуміють концепції, відстежуючи індивідуальний прогрес протягом лекції, практичного заняття чи курсу. Роблячи це, вони дізнаються про сфери, які потребують більшої уваги, і таким чином пропонують конкретні рішення.

Нарешті, захоплюючий досвід віртуальної реальності (VR) тепер доступний завдяки прогресу в дослідженні штучного інтелекту в алгоритмах машинного зору під назвою SLAM (одночасна локалізація та відображення), який дозволяє комп'ютерам створювати карти з вхідних даних камери. [3]

Загалом переваги штучного інтелекту дивовижним чином змінюють те, як ми викладаємо та навчаємось; він надає різноманітні можливості для здобувачів освіти у всьому світі незалежно від їхніх індивідуальних обставин. Аналізуючи дані про навчальні переваги, сильні та слабкі сторони кожної людини, штучний інтелект може запропонувати персоналізовані методи навчання та за потреби надати додаткове навчання.

Окрім персоналізованої підтримки здобувачів освіти, аналіз штучного інтелекту також може дозволити викладачам і адміністраторам приймати більш обґрунтовані рішення. Завдяки збору великої кількості даних про здобувачів освіти від шаблонів оцінювання до результатів тестів, представлених на зручних інформаційних панелях або звітах платформ штучного інтелекту, викладачі можуть отримати уявлення про важливі сфери, які потребують вдосконалення, наприклад ефективне відстеження прогресу здобувачів освіти з часом, оптимізація навчальних програм на основі аналіз

потреб групи в режимі реального часу або розуміння того, які теми становлять найбільший виклик.

Здатність персоналізованих навчальних систем на базі штучного інтелекту оцінювати величезні обсяги інформації про здобувачів освіти зрозуміло, що до інформаційних ресурсів має бути забезпечений справедливий доступ, щоб не збільшувати нерівності між ними з різними рівнями доходів або походженням через технології, що дедалі більше підтримуються, ніж ізолюючі інструменти, що використовуються поза навчальними налаштуваннями.

Персоналізоване навчання на основі штучного інтелекту пропонує багато переваг щодо підвищення залученості та мотивації серед здобувачів освіти, а також дозволяє викладачам і адміністраторам приймати більш інформовані рішення. Структура, створена цими технологіями, безсумнівно, виявиться корисною для розробки освітньої системи, яка є більш інклюзивною, водночас рівномірно обслуговуючи всі групи користувачів.

Оцінювання та оцінювання за допомогою штучного інтелекту кардинально змінює правила системи освіти. ШІ має потенціал для підвищення точності, ефективності та справедливості в оцінках. За допомогою штучного інтелекту навчання здобувачів освіти можна вимірювати точніше, забезпечуючи глибше розуміння та полегшуючи індивідуальні процеси навчання.

ШІ може автоматизувати адміністративні завдання, такі як оцінювання тестів, дозволяючи викладачам більше часу зосереджуватися на викладанні, а не на оцінці тестів. Використання штучного інтелекту для оцінювання есе може не тільки заощадити час, але й забезпечити миттєвий зворотний зв'язок зі здобувачами освіти. Крім того, оцінки на основі ШІ можуть покращити фізичну та кібербезпеку за допомогою біометричних рішень. [4]

Однією з найважливіших переваг використання штучного інтелекту для оцінювання є його здатність віддавати перевагу кандидатам виключно на основі їхніх заслуг, мінімізуючи при цьому людину упередженість щодо демографічної інформації здобувачів освіти, такої як раса чи стать. Це сприяє більш справедливій системі, де здобувачі освіти оцінюються на основі їхніх навичок, а не будь-яких інших дискримінаційних факторів.

Європа запропонувала законодавчу базу щодо штучного інтелекту, яка враховує ризики, пов'язані з упередженими рішеннями або помилковими автоматизованими судженнями під час оцінювання. Тому важливо, щоб заклади освіти, які планують запровадити цю технологію, переконалися, що під час використання цих потужних систем дотримуються суворих етичних правил. [2]

З розвитком штучного інтелекту (ШІ) система освіти охопила технологію для покращення взаємодії та підтримки здобувачів освіти. Одним із способів використання штучного інтелекту в класах є чат-боти. Ці чат-боти пропонують студентам персоналізований та інтерактивний досвід навчання, надаючи цілодобову підтримку та покращуючи доступність. Створюючи

унікальні бесіди з кожним здобувачем, чат-боти на основі штучного інтелекту можуть допомогти викладачам керувати величезними розмірами груп.

Технологія штучного інтелекту також забезпечує аналітику даних, яка може допомогти викладачам бути в курсі прогресу, залученості та благополуччя своїх здобувачів. Маючи цю інформацію під рукою, викладачі можуть адаптувати свої заняття відповідно до індивідуальних потреб і визначити сфери, де здобувачам освіти потрібна додаткова допомога.

Крім того, запровадження концепції штучного інтелекту на ранньому етапі може допомогти здобувачам освіти бути готовими до цифрових технологій для майбутнього академічного успіху. Педагоги відіграють певну роль у навчанні етиці використання штучного інтелекту, одночасно демонструючи практичне застосування його використання в академічних сферах, таких як емоційне благополуччя та оптимізація освітніх процедур. [5]

Підсумовуючи, очевидно, що технологія штучного інтелекту має величезний потенціал для покращення взаємодії та підтримки здобувачів освіти. Від створення унікальних розмов із кожним з них за допомогою чат-ботів до розширеного аналізу даних для викладачів, щоб відстежувати навчальний шлях кожного здобувача – ці інструменти є ресурсами, які створюють особисті зв'язки між революційними технологіями, а також людською взаємодією для досягнення оптимальних результатів навчання в сьогоденних закладах освіти.

Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в освіту породила різні виклики та занепокоєння. Порушення конфіденційності є одним із основних ризиків; здобувачі освіти та викладачі можуть негативно ставитися до систем ШІ. Тому необхідно вжити заходів для забезпечення безпеки даних, використовуючи переваги технології.

Іншою важливою проблемою є доступність інструментів і платформ на основі ШІ. Щоб зробити технології інклюзивними, ми повинні надати рівні можливості незалежно від соціально-економічного статусу чи місця розташування. Проте існує занепокоєння щодо того, що штучний інтелект закріпить існуючі упередження та дискримінацію в освіті. В основному це відбувається з персоналізованими навчальними матеріалами, які можуть зміцнювати цінності, пов'язані з культурами чи етнічними групами, навмисно чи ні. [2]

Штучний інтелект має потенціал, щоб ефективно подолати різні перешкоди в освіті, наприклад інноваційні практики викладання. Тим не менш, це являє собою незліченну кількість невідомих, оскільки успішне оцінювання наразі не може бути виміряно виключно на основі звичайних параметрів, таких як оцінки або оцінювання успішності здобувача освіти лише викладачем, враховуючи всі міркування, необхідні перед ефективним впровадженням автоматичних систем оцінювання в національній системі освіти сьогодні.

ШІ готовий зробити революцію в освіті та вирішити давні проблеми в галузі. З огляду на те, що до 2027 року освітній ринок штучного інтелекту

досягне 20 мільярдів доларів, немає сумнівів, що цю технологію чекає світле майбутнє в закладах освіти по всьому світу. [3]

Проте є занепокоєння щодо ефективності освітніх продуктів і послуг на основі ШІ. Хоча ці технології можуть надавати персоналізований зворотний зв'язок, вони можуть бути не в змозі повністю відтворити взаємодію людей. Крім того, існує потреба в нормативних базах для етичного використання даних, зібраних від здобувачів освіти. [5]

Підводячи висновок, можемо побачити очевидне, що штучний інтелект має величезний потенціал для розкриття продуктивності та потенціалу в галузі освіти. Оскільки заклади освіти продовжують адаптуватися до сучасних технологічних досягнень завдяки рішенням штучного інтелекту, ми очікуємо подальше зростання в цьому секторі з наголосом на оптимізації ефективної комунікації між викладачами та здобувачами освіти, одночасно створюючи інтелектуальні конструкції, які сприяють соціалізації серед однолітків – чи то дистанційно, чи то в межах фізичного налаштування групи.

Оцінювання та оцінювання на основі штучного інтелекту стане важливим інструментом для модернізації системи освіти, завдяки чому оцінювання стане швидшим, неупередженим і ефективним у визначенні областей, де здобувачі освіти потребують допомоги; тим самим краще готуючи їх до успішного майбутнього у відповідних галузях.

Бібліографічні посилання

1. <https://www.biopassid.com/post/artificial-intelligence-in-schools>
2. <https://redresscompliance.com/ai-educational-adminisitation/>
3. <https://semosedu.mk/blog/15-ways-to-apply-ai-in-schools-for-students-teachers-and-administration>
4. <https://vanallenstrategies.com/industries/>
5. <https://oarjst.com/sites/default/files/OARJST-2024-0102.pdf>

Руслан ВАСИЛЬЄВ

*здобувач освіти IV курсу
спеціальності 073 «Менеджмент»*

Валентина ПЕРВА

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського політехнічного фахового коледжу
м. Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

У сучасному світі цифрових технологій розвиток цифрових компетентностей є однією з головних задач освіти. Цифрова компетентність

— це здатність ефективно, відповідально та критично використовувати цифрові технології у навчанні, роботі та повсякденному житті [1].

Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) змінює традиційні підходи до здобуття знань і сприяє персоналізації освітнього процесу. Використання ШІ у навчанні дозволяє отримувати індивідуальну підтримку, прискорювати засвоєння матеріалу та вдосконалювати ключові навички, такі як критичне мислення, креативність та аналіз інформації.

Інтеграція цифрових технологій в освіту є необхідною умовою для підготовки здобувачів освіти до викликів сучасного ринку праці. Дослідники, такі як К. Чжан, підкреслюють важливість створення цифрового освітнього простору для розвитку цифрових компетентностей. Бехта І. та Ковалевська Т. розглядають цифрову компетентність як одну з базових навичок, яку потрібно формувати у здобувачів освіти, щоб забезпечити їх професійну адаптацію та конкурентоспроможність [2].

Таким чином, впровадження ШІ та інших цифрових інструментів в освітній процес відкриває нові перспективи для здобувачів освіти, допомагаючи їм ефективніше адаптуватися до динамічних змін у світі.

Штучний інтелект (ШІ) значно впливає на розвиток цифрових навичок у здобувачів освіти, забезпечуючи сучасний підхід до навчання. Ось основні напрями його впливу:

Персоналізація навчання: ШІ адаптує навчальні матеріали до потреб кожного здобувача освіти, аналізуючи їхній прогрес і стиль навчання. Він створює інтерактивні ресурси, такі як ігри чи тести, що підвищують мотивацію і сприяють активному засвоєнню знань.

Розвиток критичного мислення: ШІ допомагає оцінювати інформацію, доступну в Інтернеті, перевіряти її достовірність і рекомендує надійні джерела. Це сприяє формуванню навичок аналізу даних і критичного підходу до інформації.

Оцінювання та зворотний зв'язок: ШІ автоматизує створення тестів, аналізує результати і надає персоналізовані рекомендації, допомагаючи зрозуміти свої сильні та слабкі сторони.

Стимулювання творчості ШІ пропонує завдання, що потребують нестандартного мислення, і сприяє розвитку інноваційних ідей, залучаючи здобувачів освіти до вирішення реальних проблем.

Інклюзивність: Завдяки адаптаційним можливостям, ШІ робить навчання доступним для всіх, включаючи здобувачів освіти з особливими потребами. Він забезпечує індивідуальні підходи та альтернативні формати навчання [3].

Загалом, ШІ відкриває нові можливості для покращення навчання, розвиває ключові цифрові навички та підготовлює до викликів сучасного цифрового світу [3].

Особисто я активно використовую інструменти штучного інтелекту, такі як ChatGPT та Copilot, що значно підвищує ефективність мого навчання та сприяє розвитку моїх цифрових компетентностей.

ChatGPT став моїм незамінним помічником у навчанні, допомагаючи ефективно вирішувати щоденні навчальні завдання. Я використовую його для пояснення складних теоретичних понять, пошуку додаткових матеріалів та уточнення окремих аспектів тем. Наприклад, під час підготовки до іспитів з економіки я звертаюся до ChatGPT, щоб отримати детальні пояснення економічних моделей або зрозуміти їхнє практичне застосування. Цей інструмент не лише заощаджує час на пошук інформації, але й сприяє глибшому розумінню складних тем, розвиваючи навички критичного мислення та осмислення отриманих знань.

Завдяки ChatGPT я не просто знаходжу потрібні дані, а й вдосконалюю вміння ставити правильні запитання, аналізувати відповіді та оцінювати повноту отриманої інформації, що є важливим елементом розвитку цифрової грамотності. Наприклад, я використовую ChatGPT і для самоперевірки: він допомагає оцінити розуміння матеріалу, перевірити правильність розв'язання задач, поставити додаткові запитання чи знайти прогалини в знаннях. Це дозволяє навчатися у власному темпі, впевнено засвоювати матеріал і підвищувати інтерес до самостійного навчання.

Один із прикладів такої взаємодії стосується моєї підготовки до практичних робіт з економіки. Під час підготовки я можу звернутися до ChatGPT, щоб перевірити правильність своїх розв'язків.

Наприклад, я надіслав йому таке повідомлення: «Визначити загальноекономічний та комерційний ефект для виробників нової техніки. Дані: вартісна оцінка результатів від інновацій за розрахунковий період — 75 млн грн; виручка від реалізації продукції у t-му році — 5,3 млн грн; вартісна оцінка витрат на нововведення — 63,3 млн грн; загальна сума податків у t-му році — 0,7 млн грн; собівартість продукції у t-му році — 2,7 млн грн. Мої розрахунки показали, що загальноекономічний ефект становить 11,7 млн грн, а комерційний — 1,9 млн грн. Чи правильно я розв'язав задачу?»

ChatGPT проаналізував розв'язання і відповів: «Ваші формули та обчислення є правильними. Загальноекономічний ефект $E_m = R_m - B_m$; $E_m = 75 - 63,3 = 11,7$ млн грн – обчислений правильно. Комерційний ефект $P_t = Q_t - C_{пт} - F_t$; $P_t = 5,3 - 2,7 - 0,7 = 1,9$ млн грн також відповідає правильному рішенню. Молодець!»

Цей приклад демонструє, як за допомогою ChatGPT я не лише перевіряю правильність своїх рішень, а й вчуся аналізувати відповіді та покращую свої навички критичного мислення. Це розвиває не лише точність у виконанні завдань, а й впевненість у власних знаннях.

Я використовую Copilot для впорядкування великої кількості інформації під час навчання. Цей інструмент допомагає створювати таблиці, списки та схеми, що спрощує засвоєння матеріалу і робить його зрозумілішим. Наприклад, коли я вивчаю тему про виробничу структуру підприємства, за допомогою Copilot я можу створити схему розташування цехів, їх функцій та завдань. Це дає мені змогу зрозуміти, як працює підприємство і як взаємодіють його частини.

Створюючи таблиці, схеми, я вчуся правильно структурувати інформацію, виділяти головні моменти та розподіляти матеріал за категоріями. Це допомагає мені швидко знаходити потрібні дані, бачити зв'язки між цехами і краще розуміти, як працює підприємство. Такий підхід покращує мої навички організації інформації, що є важливою частиною цифрових компетентностей.

Отже, штучний інтелект значно сприяє розвитку цифрових компетентностей здобувачів освіти. Інструменти ШІ, такі як ChatGPT та Copilot, не тільки роблять навчання більш доступним і зручним, але й допомагають глибше розуміти матеріал, розвивати критичне мислення, працювати з інформацією та розвивати інші ключові навички. Використання ШІ в освіті допомагає кожному здобувачеві освіти не тільки освоїти цифрові інструменти, а й адаптуватися до вимог сучасного технологічного світу, що відкриває широкі перспективи для професійного і особистісного зростання.

Бібліографічні посилання

1. Кохан В. П. Цифрова компетентність громадян Євросоюзу / В. П. Кохан // Теоретичні та практичні аспекти правознавства: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 5 червня 2020 р. — Київ: НДІ правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України, 2020. — С. 13-14. — URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/Tezy_05.06.20/Tezy_05.06.20_13.pdf(дата звернення: 20.10.2024).

2. Філіппова Л. В., Коробейнікова Т. І., Михалюк А. М. Розвиток цифрових компетентностей здобувачів вищої освіти в Україні в сучасних реаліях / Л. В. Філіппова, Т. І. Коробейнікова, А. М. Михалюк // Академічні візії. — 2023. — Вип. 17. — DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7695926>. — URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/44262/1/Mykhaliuk_A_AV_17.pdf(дата звернення: 23.10.2024).

3. Ярмоленко Т. А. Роль штучного інтелекту у формуванні цифрової грамотності здобувачів освіти / Т. А. Ярмоленко // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference, Boston, USA, 22-24 June 2023. — Boston: BoScience Publisher, 2023. — С. 160. — URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/06/PROGRESSIVE-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-22-24.06.2023.pdf#page=160> (дата звернення: 12.11.2024).

Олена ОСАУЛЕНКО

викладач будівельних дисциплін

спеціаліст II категорії

Дніпровський фаховий коледж енергетичних

та інформаційних технологій

м. Дніпро Україна

ІНТЕГРАЦІЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕС ВИКЛАДАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Одним з важливих компонентів, що впливає на безпеку, комфорт та ефективність використання приміщень є правильно розраховане освітлення. Цю тему можна зустріти в декількох будівельних освітніх компонентах: «Охорона праці», «Енергоефективність будівель та споруд», «Експлуатація будівель та споруд», «Дизайн приміщень та ландшафту» «Архітектурне проектування», «Інженерні системи будинків».

Таким чином світлотехніка є невід'ємною частиною будь-якого будівельного проекту. Правильно спроектоване освітлення не лише забезпечує комфорт і безпеку, але й створює певний настрій та атмосферу.

З розвитком технологій, зокрема штучного інтелекту, світлотехнічні розрахунки стали більш автоматизованими, точними та ефективними. Одним з лідерів у цій галузі є програмне забезпечення DIALux evo (рис. 1)



Рисунок 1 – Логотип програмного забезпечення

DIALux evo – це потужна програма для світлотехнічного проектування, яка використовує передові алгоритми для моделювання та аналізу освітлення [1]. Програма дозволяє:

- створити детальні 3D-моделі приміщень та зовнішніх просторів;
- вибрати та розмістити світильники різних типів;
- провести розрахунки освітленості та яскравості;
- оцінити візуальний комфорт та енергоефективність освітлювальної системи;
- створити фото реалістичні візуалізації (рис. 2).



Рисунок 2 – Приклад оформлення фото реалістичної візуалізації

DIALux evo знаходить широке застосування в освітньому процесі підготовки фахівців у галузі будівництва. Програма дозволяє здобувачам освіти та викладачам набути наступні компетенції:

- набути практичних навичок проєктування освітлення;

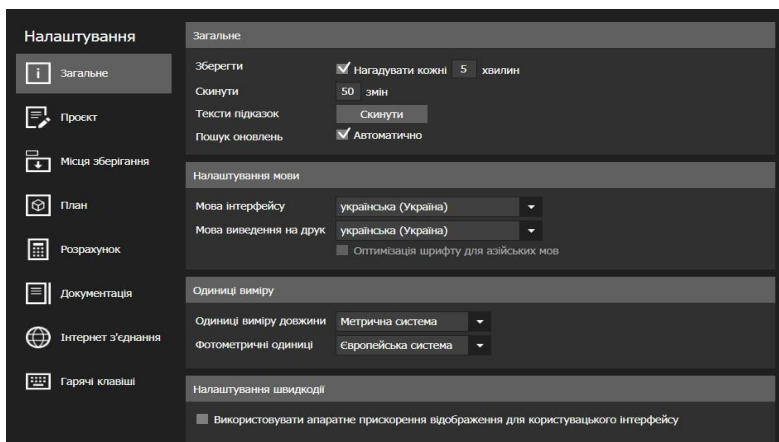


Рисунок 3- Вигляд робочого інтерфейсу

- вивчати різноманітні світлотехнічні норми та стандарти;
- експериментувати з різними варіантами освітлення;
- розвивати критичне мислення та аналітичні здібності;
- підготуватися до роботи в реальних проєктах.

Як DIALux evo використовується в освітньому процесі?

Дуже доцільно використовувати програмне забезпечення DIALux evo в практичних та лабораторних роботах, для виконання практичних завдань з проєктування освітлення різних типів приміщень та вулиць (житлові, офісні, промислові тощо).

Програмне забезпечення має доступний інтерфейс (рис. 3) та практичні інструкції до застосування, доступні та легкі налаштування що є дуже важливим - працює на українській мові. Працює в діючих Європейських стандартах (рис. 4,5).

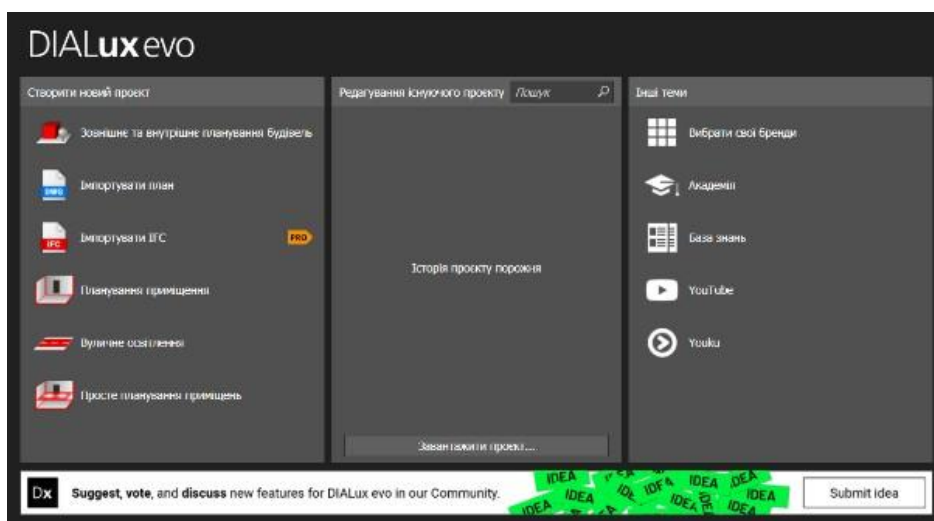


Рисунок 4 - Вигляд панелі налаштування програми

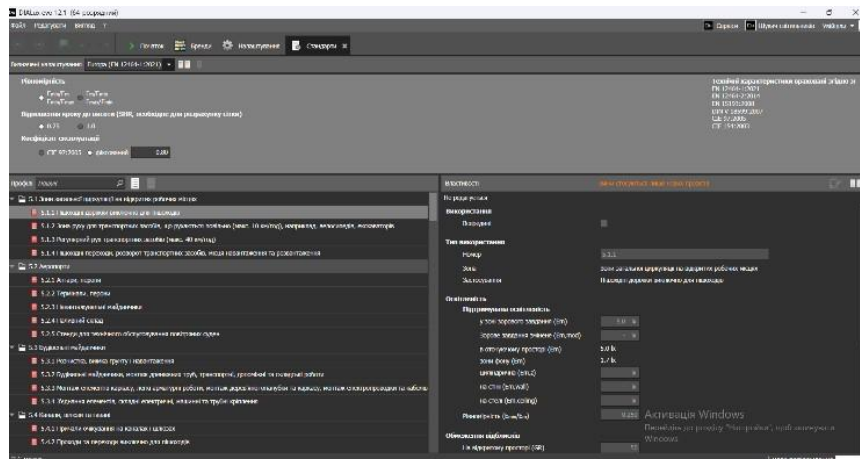


Рисунок 5 - Вигляд нормативної бази програми

Використовую програму для практичних робіт з Дизайну та Архітектурного проектування здобувачі освіти можуть швидко навчитися створювати 3D-моделі приміщень та зовнішніх просторів, як з нуля так і з підложки (Рисунок 6 - Приклади виконання практичних робіт), завантаженого плану будівлі або прилеглої території [2]. Велика база текстур, кольорів, матеріалів, обладнання допомагає розробити проекти різної складності і набути навичок роботи з 3D-моделюванням для тих здобувачів освіти, які вперше стикаються з таким завданням [3].



Рисунок 6 - Приклади виконання практичних робіт

При виконанні практичних робіт здобувачі освіти дуже швидко навчаються робити підбір світлообладнання та опрацьовувати в програмі нормативну базу щодо електроустаткування та норм денного та штучного освітлень для різних типів приміщень. Також за допомогою ШІ здобувачі освіти можуть корегувати свої практичні роботи за нормами енергоефективності обладнання (рис. 7)

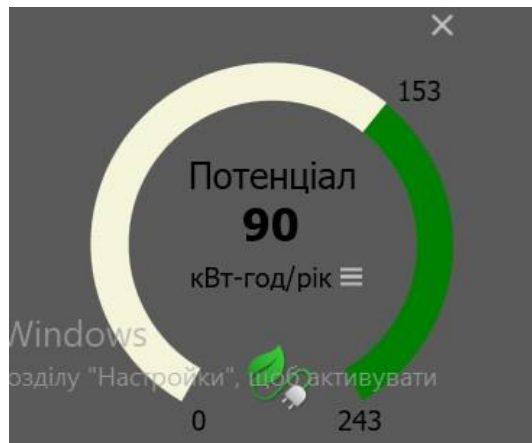


Рисунок 7 - Шкала автоматичного розрахунку потенціалу енергоефективності

Впроваджуючи програму DIALux evo в освітню дисципліну Охорона праці в розділ Мікроклімат здобувачі освіти навчаються не тільки підбирати обладнання згідно норм денного та штучного освітлення робочої зони, а ще візуально оцінювати розсіювання світла в приміщенні розраховувати Люкси на будь якій території, в будь який час доби (Рис. 8) [4].

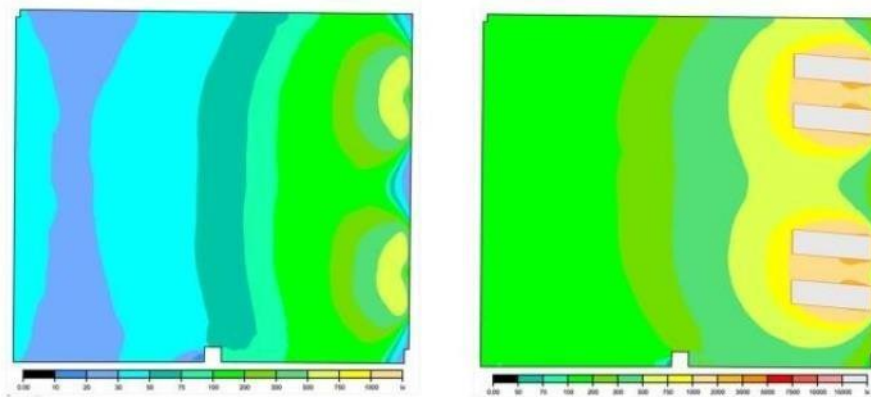


Рисунок 8 - Вигляд освітлення робочих зон

Переваги використання DIALux evo в освітньому процесі

- **Візуалізація:** Програма дозволяє здобувачам освіти бачити результат своєї роботи ще до реалізації проекту, що сприяє кращому розумінню процесів проектування.
- **Інтерактивність:** Здобувачі освіти можуть експериментувати з різними параметрами проекту та бачити, як це впливає на результат.
- **Точність:** DIALux evo забезпечує високу точність розрахунків, що дозволяє отримати достовірні результати.
- **Сучасність:** Програма постійно оновлюється, відстежуючи останні тенденції в галузі світлотехніки.

Інтеграція DIALux evo в освітній процес є важливим кроком до модернізації освіти в будівельній галузі. Це дозволяє підготувати фахівців, які

вільно володіють сучасними технологіями і здатні створювати ефективні та енергоефективні системи освітлення.

Бібліографічні посилання

- 1 <https://dial-gmbh-dialux.ru.uptodown.com/windows>
- 2 <https://www.dialux.com/en-GB/dialux-evo-for-road-lighting>
- 3 <https://www.arc-magazine.com/dial-dialux-evo-6/>
- 4 <https://www.youtube.com/channel/UCxLhvUzOGs8y14NSEQOTVDg>

Альбіна НІКОЛЕНКО

студентка групи Е-23

Дніпровського фахового коледжу

енергетичних та інформаційних технологій

Ірина КОМІССАРОВА

викладач економічних дисциплін

спеціаліст вищої категорії

викладач-методист

Дніпровського фахового коледжу

енергетичних та інформаційних технологій

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Вступ: У двадцять першому столітті, куди не глянь, скрізь техніка. Сучасні люди вже й на хвилину не можуть відірватися від інноваційних технологій. Поспілкуватися з кимось чи написати повідомлення — телефон (месенджери); навчатися та надсилати роботи викладачам — телефон (Classroom); зафіксувати свої спогади — телефон (камера); швидко знайти потрібну інформацію — телефон(штучний інтелект). Саме штучний інтелект може вирішувати як прості питання, так і багато нестандартних задач, які звичайний браузер, як-от Google або Microsoft Edge, виконати не здатний. Які функції ШІ можуть полегшити життя здобувачам освіти? Дізнаєтеся у цій статті.

Мета: Дослідити можливості Штучного інтелекту (далі - ШІ), які можуть бути корисними для здобувачів освіти різних закладів (школа, коледж, університет). Підвищити обізнаність щодо потенціалу ШІ та вибору функцій для подальшого користування. Розвинути вже набуті навички цифрової компетентності або отримати нові теоретичні знання. Заохотити активне використання ШІ для вирішення повсякденних задач, що полегшить їх виконання та розвантажити свій час. Знайти як плюси, так і мінуси застосування штучного інтелекту.

Актуальність теми: З економічної точки зору, люди все більше потребують інновацій. Звичайний браузер уже не задовольняє потреб, оскільки інформація не персоналізована, а ШІ може адаптуватися під конкретні запити користувача. Сучасні тренди вимагають, щоб ми не відставали від розвитку ШІ. Штучний інтелект поширився по всьому світу, і для сучасної людини незнання або нерозуміння цієї технології може стати проблемою. Тож важливо знати, як користуватися ШІ та отримувати з цього максимальну користь.

Проблематика: На жаль чи на радість, все більше процесів переходять у цифровий формат, що, з одного боку, полегшує роботу та спрощує отримання або підпис документів, а з іншого — знижує рівень живого спілкування і може негативно позначатися на здоров'ї (тривале сидіння біля телефону або комп'ютера). Крім того, ШІ прагне замінити людину в деяких галузях, витісняючи працівників, що може робити деякі професії непотрібними, а людей - безробітними. Однак, цим проблеми цифровізації не вичерпуються. Ще один значний виклик — залежність від інтернету та електропостачання, що в умовах війни є дуже нестабільним. А як ми всі знаємо, то без інтернету ШІ не буде працювати, що може зробити його менш привабливим для українців.

Основний виклад матеріалу: Почнемо з найважливішого. Щоб працювати з ШІ, завжди потрібно ставити чітке запитання та описати точні дії для виконання якоїсь роботи. Це звучить дуже легко, але насправді іноді це не так і просто. Цьому потрібно навчитися, щоб у результаті отримати якісні, а головне — правильні відповіді, які відповідатимуть вашим вимогам. Ця навичка точно знадобиться вам у житті, адже що конкретніше, ясніше та детальніше ви висловите свою думку, то краще вас зрозуміє співрозмовник або майбутній підлеглий (на роботі), що є дуже важливим фактором для досягнення успіху.

Отже, коли ми навчилися ставити правильні запитання чи давати точні інструкції, можемо переходити до ознайомлення з цікавими функціями для здобувачів освіти. По-перше, бувають ситуації, коли через повітряні тривоги або інші обставини викладач не встигає розповісти тему, але на наступне заняття її вже потрібно знати. Можна попросити штучний інтелект надати всю інформацію з цієї теми (простою мовою), щоб зрозуміти її. Якщо якісь моменти залишилися незрозумілими, можна попросити пояснити їх по-іншому або навести приклади. Але пам'ятайте, що ШІ може помилятися — це один із головних недоліків ШІ, адже він не завжди надає стовідсотково точні дані. Після першого ознайомлення, якщо ви відчуваєте невпевненість у темі, можна закріпити матеріал, переглянувши відеоурок (з інтернету). З цього пункту можна перейти до наступних корисних функцій: якщо у вас є презентація для уроку, а ви хочете її трохи повторити, але не встигаєте через брак часу, можна прикріпити файл презентації до ШІ і попросити виділити основні моменти цієї доповіді. Це означає, що ШІ може писати конспекти й відповідно структурувати текст, але не забувайте про можливі помилки та перевіряйте конспект. Наприклад, дуже зручно робити хронологічні таблиці,

особливо з історії, це допомагає краще засвоїти послідовність подій та матеріал.

З цього всього поступово впливає друга функція — аналіз наданих даних або тексту. Ми завжди повинні перепроверити текст і його «правдивість», що в майбутньому допоможе швидше аналізувати такі ж обсяги, але значно швидше. Як то кажуть, з практикою все приходить.

Третя функція стане у нагоді тим, хто має більш технічне мислення. Під час написання твору або есе можна попросити ШІ надати план майбутнього тексту відповідно до ваших побажань, а потім розписати його самостійно, не забуваючи про академічну доброчесність. Коли вже є каркас тексту, тоді вже легше писати відповідні роботи.

Четверта функція безпосередньо стосується третьої. Це можливість відправити свій текст на перевірку граматичних, пунктуаційних та лексичних помилок. Наприклад, ви написали есе, але відчуваєте невпевненість у правильності написання. Тоді пишете відповідний запит у ШІ і вставляєте свій текст — зовсім скоро отримаєте відповідь і зможете переглянути, де у вас були помилки та виправити їх.

П'ята функція ШІ — це швидкий збір інформації, що дозволяє писати презентації та реферати. Для виконання такої роботи ви можете попросити ШІ написати текст для презентації на потрібну вам тему. Однак обов'язково зазначте джерела інформації та вкажіть, що текст згенеровано ШІ, адже як здобувачі освіти ми не забуваємо дотримуватися академічної доброчесності.

Шоста функція - наглядність. Коли ми оформлюємо презентацію, нам потрібні зображення для покращення дизайну. Ми можемо попросити згенерувати необхідні ілюстрації за темою, і ШІ із задоволенням їх надасть. Це прикрасить нашу презентацію.

Згадавши про презентації, одразу на думку приходить предмет — інформатика. І тут з'являється сьома функція. Коли на інформатиці потрібно працювати з таблицями в Excel, Word тощо. Для отримання конкретного результату можна попросити ШІ надати детальну інструкцію для виконання цього завдання. Це працює і в іншому напрямку: якщо у вас виникла помилка, ШІ може вказати на можливу причину, і ви зможете її виправити. До речі, це стосується не тільки Word і Excel, а й інших програм. Іноді головне — правильно сформулювати питання, і ШІ (якщо це в його силах) надасть вам відповідь.

Восьма функція — дуже важлива для абсолютно кожної людини — це емоційна підтримка. Так, це може здаватися дивним, але іноді в житті школяра, здобувача освіти чи будь-кого може наступити етап вигорання або інші проблеми. У ШІ можна знайти підтримку, і навіть без психолога можна трохи виговоритися, зняти з себе емоційне навантаження, що допоможе підлітку чи вже дорослій людині почуватися краще. Адже буває так, що немає кому розповісти про свої проблеми, і навіть тут ШІ може допомогти.

На наш погляд вище зазначені функції можуть допомогти здобувачам освіти. Але в ШІ є й недоліки:

1. **Заохочення до лінощів.** ШІ робить людей ледачими, автоматизуючи більшу частину роботи. Легкість, із якою виконуються рутинні завдання, може призвести до самозаспокоєності, що знижує схильність людей до активної участі у вирішенні проблем, критичного мислення та прагнення до вдосконалення [1].

2. **Відсутність емоцій.** Немає сумнівів, що машини набагато кращі, коли справа доходить до ефективної роботи, але вони не можуть замінити людський зв'язок, який створює команду. Обмеженість ШІ в розумінні складного людського контексту перешкоджає його ефективності в певних ситуаціях. Емоції, культурні нюанси та ширші соціально-етичні дилеми машини не можуть точно інтерпретувати. Це обмеження створює проблеми в ситуаціях, де глибоке розуміння людського контексту має вирішальне значення для прийняття рішень [1].

3. **Відсутність нестандартного мислення.** Незважаючи на свою майстерність в обробці даних і виконанні заданих завдань, ШІ бракує творчих здібностей та інтуїції, притаманних людині під час прийняття рішень. Машини можуть виконувати лише ті завдання, на які вони запрограмовані, і все, що виходить за ці рамки, може давати нерелевантні результати [1].

4. **Проблеми залежності та надійності.** Надмірна довіра до систем штучного інтелекту призводить до залежності, яка має потенційні небезпеки. Несправності або помилки в системах ШІ можуть призвести до збоїв, що ставить під сумнів надійність процесів, керованих штучним інтелектом. Необхідно знайти баланс, щоб ШІ доповнював людські здібності, не ставлячи під загрозу надійність системи та процесів, які залежатимуть від нього [1].

Штучний інтелект має великий потенціал і в перспективі буде розвиватися ще більше. Цей розумний помічник може допомогти здобувачам освіти — від пошуку необхідної інформації для презентацій до емоційної підтримки. Однак важливо, щоб ШІ в жодному разі не замінював людину, а лише доповнював її здібності. Успішне використання ШІ можливе лише за об'єктивного розуміння всіх його переваг і недоліків, а також критичного аналізу результатів, які він надає.

Бібліографічні посилання

1. Переваги та недоліки штучного інтелекту. *Ardenis agency - We Provide Unique Effective Solutions*. URL: <https://ardenis.com.ua/blog/shtuchnyj-intelekt-shi-perevagy-ta-nedoliky-chastyna-1/> (дата звернення: 10.11.2024).

Марина БЕЗБОРОДЬКО

*викладач обліково-економічних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист,*

Дмитро КАЛОШИН

*студент II курсу, групи БО 23 1/11
ВСП «Технологічний фаховий коледж Дніпровського*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ ОЧИМА СТУДЕНТІВ

Штучний інтелект (artificial intelligence, AI) — це метод змусити комп'ютер чи програмне забезпечення «мислити» як людський мозок. Досягається це шляхом вивчення закономірностей роботи людського мозоку та аналізу когнітивних процесів. Результатом цих досліджень є розробка інтелектуального програмного забезпечення та систем. Його використання зосереджене на розробці інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Ці завдання можуть варіюватися від простих дій, як-от розпізнавання мови чи зображень, до більш складних завдань, як-от ігри чи керування автомобілем [1].

Згідно з останніми статистичними даними, використання штучного інтелекту (ШІ) зростає дуже швидко, особливо у порівнянні з традиційними інструментами, такими як Google. У 2024 році понад 55 % користувачів заявили, що активно застосовують штучний інтелект, тоді як лише 20 % робили це у 2017 році. Майже чверть компаній у світі, що займаються обслуговуванням клієнтів, наразі використовують ШІ. Сьогодні штучний інтелект є одним з найпопулярніших термінів у світі. За деякими прогнозами до 2035 року ШІ принесе світовій економіці 15,7 трильйонів доларів. Він вже створює купу цифрового контенту — тексти, картинки, музику, відео тощо [2].

Якщо ви коли-небудь користувалися сканером відбитків пальців, Face ID у телефоні та додатку Дія, друкували текст з допомогою T9, спілкувалися із чат-ботом у якомусь онлайн-магазині — ви взаємодіяли з artificial intelligence. Ще приклади штучного інтелекту: ChatGPT, голосові помічники Siri чи Alexa, система «Розумний будинок», автопілоти в автомобілях тощо.

Штучний інтелект розвивається семимильними кроками, він набуває різних форм, різних галузей застосування, тому звісно ж він широко використовується і в освітньому процесі. ШІ все більше стає зручним у застосуванні, як для педагогічних працівників, так і здобувачів освіти. Викладачі в своїй діяльності давно вже використовують штучний інтелект:

- застосування інтерактивних навчальних платформ (наприклад, у ВСП «Технологічний фаховий коледж ДДАЕУ» в освітньому процесі використовують навчальну платформу Moodle);

- використання сервісів для тестування студентів, за допомогою яких відбувається автоматизоване та персоналізоване оцінювання тестів та завдань;

- використання навчальних ігор та симуляцій, що робить процес навчання більш цікавим та інтерактивним;

- створення наочного (логічних карт, графіків, схем) та презентаційного матеріалів, тощо.

Таке використання ШІ у різноманітний освітній процес, полегшує його, особливо при дистанційному навчанні, адже більшість закладів освіти нашої області наразі знаходяться на дистанційному або змішаному навчанні.

А що ж здобувачі освіти? Чи використовують вони штучний інтелект при навчанні? І як саме. У ВСП «Технологічний фаховий коледж Дніпровського державного аграрно-економічного університету» було вирішено провести опитування серед студентів економічного відділення II та III курсів за допомогою Google Forms. Студентам було запропоновано дати розгорнуті відповіді на такі запитання:

1. Чи використовуєте Ви штучний інтелект в навчання?
2. Чи може ШІ поліпшити якість навчання?
3. Для вирішення яких задач Ви використовуєте штучний інтелект під час навчання?
4. Які навички на Вашу думку необхідно розвивати студентам, щоб користуватися штучним інтелектом у навчання?
5. Які ризики Ви бачите у використанні штучного інтелекту в навчальному процесі?
6. Чи вважаєте Ви, що штучний інтелект може замінити традиційних викладачів в майбутньому?

В опитування взяли участь 52 здобувачі освіти коледжу. Провівши аналіз відповідей, можна зробити такі висновки. Серед опитуваних респондентів 47 % використовують ШІ і тільки 30 % здобувачів освіти відповіли, що ШІ може поліпшити якість навчання. В порівнянні з іншими країнами:

- США і Західна Європа. У цих країнах доступ до ШІ-технологій значно ширший, і університети та коледжі активно впроваджують їх у навчання. Частка студентів, що використовують ШІ, значно вища.

- Азія. У таких країнах, як Китай і Південна Корея, де технології розвиваються дуже швидко, ШІ інтегрований навіть у шкільну освіту [3].

Студенти вважають, що ШІ слугує зручним і доступним помічником, для виконання певних завдань: написання рефератів, доповідей, та й будь-яких текстів - одне з найчастіших призначень цього інструменту з боку студентів. Але, мабуть, найчастіше використовують штучний інтелект для отримання відповідей на запитання або при вирішенні тестових завдань і задач. Рідше студенти звертаються до ШІ при створенні презентацій, ілюстрацій по запиту, і вважають, що це дуже зручна функція, аніж шукати фото в браузері.

Щоб ефективно використовувати штучний інтелект у навчання, 75 % студентів відповіли, що важливо розвивати цифрову грамотність: розуміння основ роботи ШІ, знання популярних ШІ-інструментів, знати як захищати свої особисті дані та уникати кіберзагроз. 20 % студентів відповіли, що треба вміти формулювати запити та вміти пояснювати отримані результати й інтегрувати їх у свої проекти.

При наданні відповідей на запитання щодо ризиків використання ШІ в навчальному процесі відповіді студентів були найрізноманітнішими, основні з них:

- залежність від технологій: втрата критичного мислення, зниження творчості, деякі здобувачі освіти вважають, що надмірна довіра до ШІ може призвести до того, що студенти перестануть критично оцінювати інформацію;
- обмежена якість і точність інформації: помилки в даних, упередженість даних, в деяких випадках «однобоке» висвітлювання інформації;
- загроза безпеці: використання ШІ-платформ може призвести до збору особистої інформації без належного захисту, використання неофіційних ШІ-інструментів може піддати студентів ризику кібератак;
- деякі студенти зазначають, що легкий доступ до відповідей і рішень через ШІ може зменшити бажання докладати власних зусиль;
- деякі студенти відчують стрес через великий обсяг даних, які генерує ШІ, складність їх обробки та інтерпретації у свої проекти;
- студенти коледжу також зазначають, що використання ШІ для оцінки відповідей (використання, наприклад, різноманітних тестових сервісів) може бути несправедливим або не враховуються індивідуальні обставини;
- і тільки декілька студентів (до 10 %) написали про порушення академічної доброчесності та плагіат на дані, які може надати штучний інтелект на запит.

На запитання чи замінить в майбутньому штучний інтелект викладачів, біля 90 % здобувачів освіти відповіли, що однозначно – ні. Студенти зазначають, що можливо в майбутньому так і буде, але в такій ситуації виникає декілька «але». Викладач - не просто транслятор інформації, він вчить студентів навчатися, він пояснює, слугує наставником, ділиться власним досвідом. І майже всі студенти відповіли, що це все наврядчи вдасться ШІ (може тільки в самому далекому майбутньому), бо живий контакт з живим викладачем дає набагато кращі результати. Особливо це показало дистанційне навчання в останні роки, спочатку дистанційна освіта в нашій області була пов'язана з пандемією, зараз з війною. Учасники освітнього процесу (викладачі, батьки, та й самі здобувачі освіти) зазначають, що знизилася якість навчання і саме бажання навчатися.

Як мінімізувати ці ризики? При використанні штучного інтелекту студентами, треба притримуватися таких правил:

1. Формування чітких правил щодо використання ШІ в освітньому процесі.
2. Розвивати навички критичного мислення та медіаграмотності.
3. Викладачі мають активно залучати студентів до обговорення і перевірки інформації, наданої ШІ.

Підводячи підсумки, штучний інтелект має багато переваг: автоматизованість, швидкість та полегшення певних процесів. Недоліків теж вистачає, це і помилки в його роботі, оскільки іноді він надає неправильну інформацію, та власне зниження критичного мислення, що виникає із зловживання ним освітянами.

Щоб мінімізувати будь-які ризики і отримувати від використання ШІ в освіті одні лише переваги, необхідно дотримуватися балансу між залученням нейромереж до процесу навчання і достатньою присутністю в ньому «живих» учасників освітнього процесу.

Бібліографічні посилання

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82
2. <https://www.ranktracker.com/uk/blog/ai-awakens-navigating-the-data-deluge-key-statistics-shaping-2024>
3. <https://www.unesco.org/en/articles/challenges-and-opportunities-artificial-intelligence-education>

Ніна ЧОРНА

*викладач фінансово-економічних
дисциплін, спеціаліст вищої категорії
Фахового коледжу зварювання та
електроніки ім. Є.О. Патона,
м. Дніпро, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ МАРКЕТИНГ

Імітаційне моделювання – метод прикладного системного аналізу, який полягає у відтворенні складних систем та процесів, в тому числі і економічних, управління якими пов'язане з прийняттям рішень в умовах невизначеності. Це експериментальний метод дослідження реальної системи за її імітаційною моделлю, який поєднує особливості як, експериментального підходу, так і використання обчислювальної техніки. Методи імітаційного моделювання дозволяють розглядати велике число альтернатив, покращувати якість управлінських рішень і виконувати більш точний прогноз.

Перевагами цього методу є: відтворення реальних процесів і поведінок зовнішнього середовища; можливість виявлення закономірностей та тенденцій розвитку складних систем в умовах невизначеності; описання взаємозв'язків в поведінці об'єктів соціальних систем; використання принципів об'єктно-орієнтованого програмування [3].

Але є і певні труднощі у використанні методів імітаційного моделювання – це складність математичного апарату і необхідність обробки великих масивів даних [1].

При підготовці спеціалістів з маркетингу, неможливо обійтися без осучаснення освітнього процесу. А саме заміна традиційного навчання на активне, індивідуально-творче. Застосування технології імітаційного моделювання надає більше можливостей при вирішенні завдань комплексної підготовки майбутніх маркетологів фахової передвищої освіти. Використанні даної технології сприяє формуванню професійно-комунікативних навичок та

вмінь в умовах штучно створеного середовища професійного спілкування. Таке середовище може бути створене за допомогою інформаційних засобів навчання, а також і за допомогою організованої діяльності викладача. Специфіка цієї технології полягає в відтворенні реальних професійних ситуацій шляхом створення спеціальних моделей в яких імітується принципи функціонування реальних систем. Імітаційне моделювання підвищує зацікавленість здобувачів освіти до своєї професії.

В основі імітаційних технологій - імітаційне або імітаційно-ігрове моделювання, тобто відтворення з певною мірою в умовах навчання адекватності процесів, що відбуваються в реальній системі. Ігрові імітаційні технології можуть включати в собі елементи стажування з виконанням посадових ролей, імітаційний тренінг, розігрування ролей, ігрове проєктування, дидактичну гру. Неігрові імітаційні технології включає метод конкретних ситуацій [2].

Використання імітаційних технологій при професійній підготовці здобувачів освіти надає можливість викладачу успішно розв'язувати складні завдання навчально-виховного процесу, створювати необхідні умови педагогічного впливу, свідомо аналізувати та коригувати результати власної діяльності. Вивчення стану підготовки майбутніх фахівців з маркетингу дозволяє зробити висновок про недостатню поширеність використання технологій імітаційного моделювання у сучасному освітньому процесі.

Технології імітаційного моделювання знаходять застосування при викладанні освітніх компонент фахової підготовки маркетологів таких як: «Інформаційні системи і технології в маркетинговій діяльності», «Комунікаційна діяльність», навчальних практик «Вступ до спеціальності». Це і аналіз конкретних ситуацій - ефективний метод активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти, що характеризується наявністю конкретної ситуаційної задачі, колективною розробкою варіантів рішень ситуацій, обговоренням проблеми. Розрізняють декілька видів ситуацій: ситуація-проблема, ситуація-оцінка, ситуація-ілюстрація тощо. Метод конкретних ситуацій допомагає здобувачу освіти краще розібратися у досліджуваному процесі. А оскільки у більшості випадків існує декілька правильних рішень, то можливість вибору формують у здобувача гнучкість до розгляду організаційних питань. Також можна виокремити позитивне використання стажування з виконанням посадової ролі - метод активного навчання контекстного типу, за якого "моделлю" виступає сама дійсність, а імітація стосується переважно виконання ролі (посади). Роль комп'ютерних технологій при використанні цих методів полягає у імітації показників становища об'єкта, подій за рахунок використання стохастичного програмування.

При моделюванні складних економічних систем, які знаходяться, як правило, в умовах невизначеності виникає проблема прогнозування поведінки таких систем та зовнішнього середовища. Причому результати прогнозу потрібно постійно коригувати відслідковуючи розвиток подій для того, щоб виявляти негативні впливи і реагувати на них. Імітаційне моделювання

дозволяє здійснити множину прогнозів за різними сценаріями залежно від динамічного формування різноманітних ситуацій практично необмеженої складності [3]. Так, наприклад, в рамках освітньої компоненти «Інформаційні системи і технології в маркетинговій діяльності» розв'язуються статистичні моделі прийняття маркетингових рішень з рахуванням фактора невизначеності, вибірковий метод визначення попиту, оптимізаційні моделі. Для реалізації цих завдань імітаційні експерименти виконуються в середовищі MS Excel або за допомогою вбудованих функцій, або шляхом використання інструмента “Генератор випадкових чисел” доповнення “Аналіз даних” (Analysis ToolPack). Але це для простих моделей. Для складних моделей оптимальним є використання програмного продукту фірми StatSoft Statistica [1]. За допомогою цих пакетів можна вирішувати коло задач пов'язаних з визначення графіку розподілу цільової функції стохастичної моделі при рівномірному розподілі змінних. З цією метою найчастіше проводиться частотний аналіз даних і визначення закону розподілу випадкової величини. В пакеті Statistica для цього слугує інструмент побудова діаграм, або модуль «Підгонка розподілу». Далі використовують генератор випадкових чисел, для автоматичної генерації вибірки заданого об'єму значень генеральної сукупності, яка відповідає знайденому розподілу з певною ймовірністю. Причому якщо в MS Excel існує 7 типів розподілів, то в пакеті Statistica – 40.

В маркетингових дослідженнях часто виникає потреба з'ясування зв'язків кореляцій між випадковими подіями. Для дослідження залежностей між ключовими параметрами доцільно використовувати парні та часткові кореляції, які можливо розраховувати в обох із вказаних пакетів. Також, на практиці часто виникає проблема визначення некоректності вихідних даних, або в умовах самої задачі, яку можна вирішити за допомогою описової статистики. Чим більше відома параметрів моделі тим точніше результати перевірки даних на достовірність.

Таким чином, імітаційне моделювання дає змогу спеціалісту з маркетингу отримати найповнішу інформацію про міру впливу ключових факторів на очікувані результати і можливі сценарії розвитку подій.

Маркетингові дослідження передбачають збір та аналіз стохастичної інформації з конкретної ринкової ситуації, яка має випадковий характер і може виявити тільки минулі закономірності. Традиційно вони базуються на опитуванні респондентів і веденні баз даних інтенсивності продажів. Найдоцільніше в імітаційних моделях використовувати первинну інформацію в результаті польових досліджень. Хоча і використання вторинної інформації із внутрішніх і зовнішніх джерел також може бути доцільна після ретельної перевірки. Для збору первинної інформації використовують анкети, обробку яких можна виконувати за допомогою імітаційних моделей. Найскладніше обробці піддаються відкриті питання і вони поки не використовуються в імітаційному моделюванні. Маркетингова імітаційна модель може розглядатися, як випадкове створення ринкової системи з багатьма параметрами. Характеристики елементів системи розподіляються випадково і характеризують відношення в системі «покупець – продавець». Кожний

компонент ринкового середовища знаходиться в випадковому положенні і при масовому прояві спрацьовує стохастичний ефект. Конкретний склад характеристик генерується з використанням стохастичного програмування методу, а саме методу штрафних функцій. Далі використовується кластерний аналіз для розбиття всіх елементів моделі на групи за кластерними ознаками. Інструменти для виконання цього аналізу також є в пакеті Statistica. Таким чином, методика синтезу маркетингових ситуацій дає змогу використовувати статистичну інформацію про покупців для визначення оптимальних груп товарів для просування їх на ринок.

Товари та послуги, якими регулярно користується масовий споживач представляють інтерес для маркетологів. Якщо визначити фактори, якими користується споживач при покупці того чи іншого продукту, то це допоможе краще позиціонувати товар і стимулювати попит на нього. Саме на допомогу виявлення таких факторів приходять метод імітаційного моделювання – агентне моделювання.

Усі агенти знаходяться в певному середовищі і можуть комунікувати між собою і передавати інформацію. Фактори, які впливають на вибір покупця – це не тільки якість продукції, а і вплив близького оточення, друзів, родини, реклами. В агентських моделях досліджуються фактори, які приводять до зміни споживацького бар'єру. Коли споживач стає прихильником однієї певної марки товару, або торгового закладу. При побудові агентських моделей увага зосереджується на поведінці окремих децентралізованих агентів, яка спрощується для реалізації моделей. Поведінка агентів визначається на індивідуальному рівні, а глобальна поведінка, яка змінює ринкове становище виникає як результат діяльності багатьох агентів.

Агентне моделювання включає в себе елементи теорії гри, мультиагентних складних систем, методи Монте-Карло, використовує випадкові числа. Програмна реалізація агентних моделей виконується в будь-якій системі, що підтримують можливості об'єктно-орієнтованого програмування, зокрема AnyLogic, NetLogo і ін.

Отже, успішність процесу фахового становлення майбутніх маркетологів здебільшою мірою забезпечується використанням в освітньому процесі імітаційних технологій, які дають змогу здобувачу освіти виявити творчу активність, прищеплюють відповідальність та спрямовують зусилля на досягнення мети. Перспективи подальших робіт у напрямку дослідження полягають у розробці моделей вивчення маркетингових ситуацій засобами імітаційних технологій.

Бібліографічні посилання

1. Братушка, С.М. Імітаційне моделювання як інструмент дослідження складних економічних систем / С.М. Братушка // Вісник Української академії банківської справи. – 2009. – № 2 (27). – С. 113–118.

2. Кречотень О. В., Кречотень Е. В. Можливості технологій імітаційного моделювання. – СНАУ- 2016. URL: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/>

3. Шамрін Р. В. Імітаційне моделювання економічних систем: програмні засоби та напрями їх вдосконалення. Економіка та держава. 2016. № 1. С. 35–39.

Глона ЛІСНИКОВСЬКА

*викладач ЦК загальноосвітніх та
соціально-гуманітарних дисципліна
викладач вищої категорії*

Уляна ГРАНИК

*студентка 1-го курсу
спеціальності «Менеджмент
соціокультурної діяльності»
КЗ «Дніпропетровський фаховий
мистецько-художній коледж культури» ДОР
м. Дніпро, Україна*

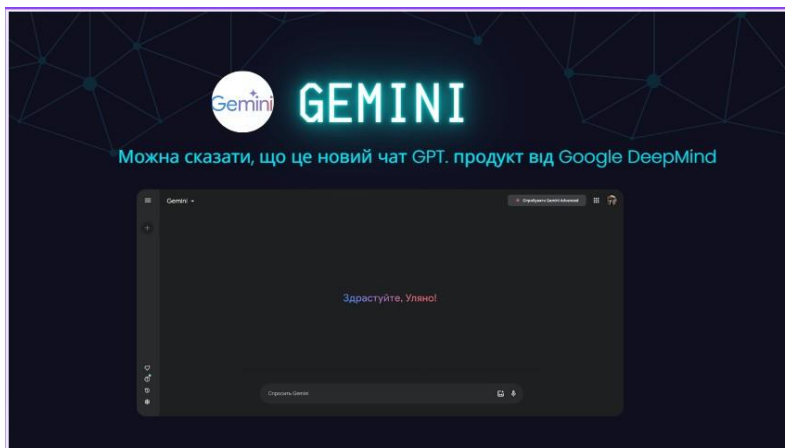
ІНСТРУМЕНТИ ШІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Кабінет міністрів України у грудні 2021 року затвердив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року, відповідно до якої передбачено: «впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку» [1]. У 2022 році була презентована програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок», яка була підготовлена командою МОН України на основних засадах і принципах Плану відновлення України. Освіта 4.0 – це концепція освіти, яка передбачає використання новітніх технологій для поліпшення якості процесу навчання та підготовки здобувачів освіти до життя в цифровому суспільстві. Метою освіти 4.0 є не лише підготовка здобувачів освіти до цифрової економіки та роботизації праці, а й підтримка громадян, які можуть діяти в сучасному світі, критично і творчо мислити, розвивати навички життєвого та професійного самовдосконалення [2].

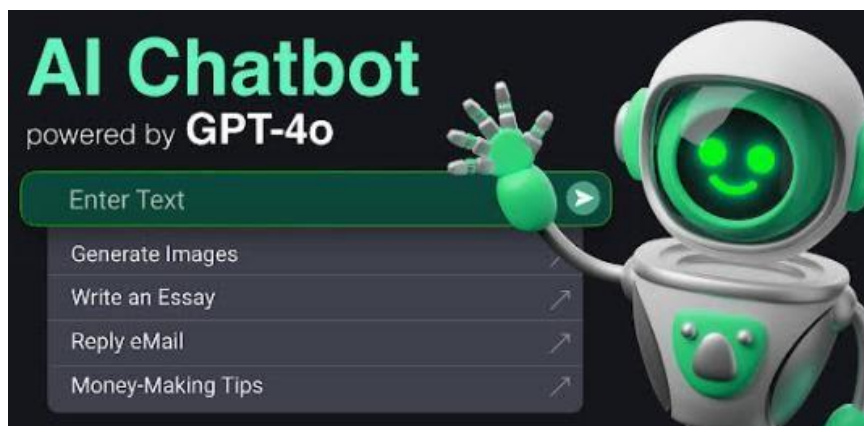
В епоху цифрової трансформації освіта переживає суттєві зміни, зумовлені впровадженням новітніх технологій. Штучний інтелект (ШІ) стає не лише інструментом наукових досліджень, але й засобом для покращення навчального процесу. Особливо актуальним є його застосування для студентів, які вже виросли в умовах активного розвитку цифрових технологій і потребують удосконалення своїх компетенцій для майбутнього ринку праці.

Одними із популярних представниками ШІ є ChatGPT [3] та Gemini [4].

- **Gemini** – це новітня розробка ШІ від компанії Google DeepMind, яка дозволяє генерувати запити для вирішення питань, що полегшує життя студентської спільноти.



- **ChatGPT** - є потужним інструментом для навчання та саморозвитку, створений для спілкування, навчання й вирішення різноманітних задач. ChatGPT допомагає в опануванні складних тем, відповідаючи на запитання, надаючи приклади та підказки для виконання завдань, і підтримує розвиток критичного мислення.



Ці чат-боти дають розгорнуті відповіді на будь-які запитання. Їх особливість: максимально наближена до людської та стилю «спілкування», який зрозумілий кожному. Саме тому чат-бот активно використовується як допоміжний інструмент для написання текстів різних видів. Саме з них студенти можуть отримувати інформацію, уточнювати деякі питання, шукати значення незнайомих слів. Існують певні поради щодо пошуку інформації:

- постановка чітких та конкретних запитів;
- використання повних (але не надто складних) та грамотно сформульованих речень;
- прописувати контекст - без нього чат-бот може взагалі не зрозуміти запитання. Додаткова інформація та побажання щодо формату, стилю, змісту відповіді позбавляє зайвої роботи з отриманим текстом.

Наступним кроком для використання цих ресурсів є пошук наукової літератури та електронних джерел. Це надає студенту можливість самостійно проаналізувати джерела й літературу з певного питання. Існує кілька способів, як це можна зробити:

- пошук наукових статей і книг: зазначені сайти можуть знайти доступні наукові статті через відкриті репозиторії та бібліотеки (як-от Google Scholar, ResearchGate або інші бази даних, які надають безкоштовний доступ). Зручним компонентом цієї роботи – «живі» посилання на сайти:

Щоб ефективно шукати публікації, можна використовувати платформи, такі як Google Академія, де можна ввести точне ім'я ав [SCHOLAR.GOOGLE](#) [LIB.KNUKIM.EDU](#) . | [НАУКОВА БІБЛІОТЕКА КНУКІМ](#) .

Студенти на заняттях завдяки цим програмам також можуть створювати тести та моделювати задачі. Ці чати допоможуть створювати шаблони тестів і завдань. Наприклад, у формулюванні питання з різними типами відповідей, які студенти можуть використовувати для самостійної роботи або для групових завдань. Ці питання можна використовувати у різних платформах (як у класичних тестах, так і в інтерактивних).

Використовуючи ШІ є можливість створення конспекту, планів та презентацій. Ось кілька способів, як можна це зробити:

- генерація ідей та створення плану (можна створити детальний план для роботи й знайти нові ідеї щодо певної теми);
- створення конспектів (у вигляді стислого викладу чи структурованої інформації з ключовими словами);
- розробка презентацій (окремі слайди та підбір візуалізацій)
- перевірка та редагування (корекція помилок, поліпшення стилю, перевірка на плагіат).

Також ці дві програми можуть допомогти у створенні запитів у вигляді таблиць:

- створення SQL-запитів для вибірки з бази даних;
- формування таблиць для представлення даних;
- розробка інтерфейсу для введення даних у таблицю;
- уточнення даних для роботи з таблицею (яка саме база даних, які операції бажано бачити, який формат таблиці необхідно створити і т.п.).

Як використовувати:

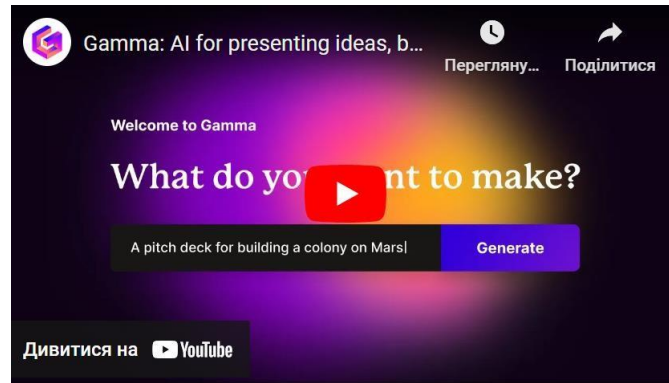
1. Задаєш питання або пояснюєш, що саме тобі потрібно.
2. Нейромережа надає відповідь чи пояснення.
3. Якщо відповідь не зовсім зрозуміла, можна попросити пояснити простіше або уточнити деталі.

Приклад:

“Поясни, що таке клітина, як п’ятирічній дитині”. ChatGPT відповість максимально просто, без складних термінів.

• GAMMA [5]- це сучасний інструмент, що значно полегшує створення презентацій, звітів та візуального контенту.

У GAMMA можна швидко створити тести з широкими типами запитань (множинний вибір, запит з відкритою відповіддю, правда/неправда тощо).



Gamma, як програма для створення презентацій, відкриває нові горизонти у створенні та дизайні контенту, забезпечуючи користувачам інтуїтивно зрозумілі інструменти для втілення їхніх ідей у життя. Gamma дозволяє створювати інтерактивних презентацій та навчальних ресурсів, які залучають студентів та полегшують навчання, створюючи курси з використанням інтерактивних елементів для онлайн-навчання.

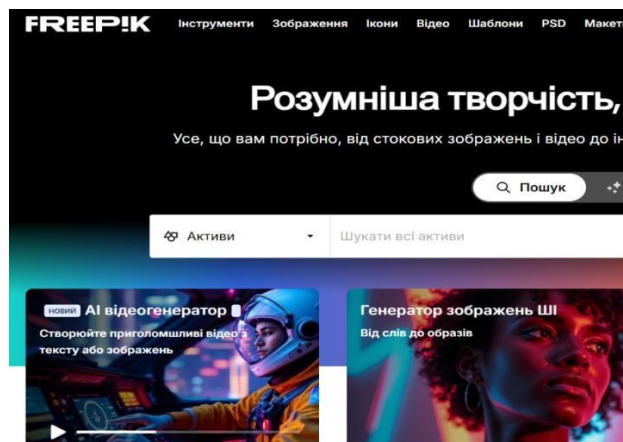
Як використовувати:

1. Пишеш основну тему презентації або ідею, наприклад: “Презентація про зміну клімату”.
2. Gamma автоматично генерує текст, слайди, і навіть оформлення.
3. Ти можеш редагувати отриману презентацію або додавати свої матеріали.

Приклад:

Тобі потрібно зробити доповідь, і ти просто просиш Gamma згенерувати чернетку, а потім доопрацюєш її.

Freepik <https://www.freepik.com/>- це платформа, яка надає безкоштовні ресурси для створення візуального контенту: шаблони, іконки та зображення. Вона ідеально підходить для освітян і студентів, дозволяючи швидко створювати презентації, інфографіки та навчальні матеріали. Цей ресурс підходить для створення логотипів, ілюстрацій, банерів та інших графічних елементів, які можна масштабувати без втрати якості. Наявність великої колекції високоякісних фотографій на різні теми. Також є готові шаблони для презентацій, інфографіки, візиток та інших матеріалів. І основний момент – що важливо для творчої діяльності в навчанні - велика колекція векторних ілюстрацій на різні теми та реалістичних макетів.



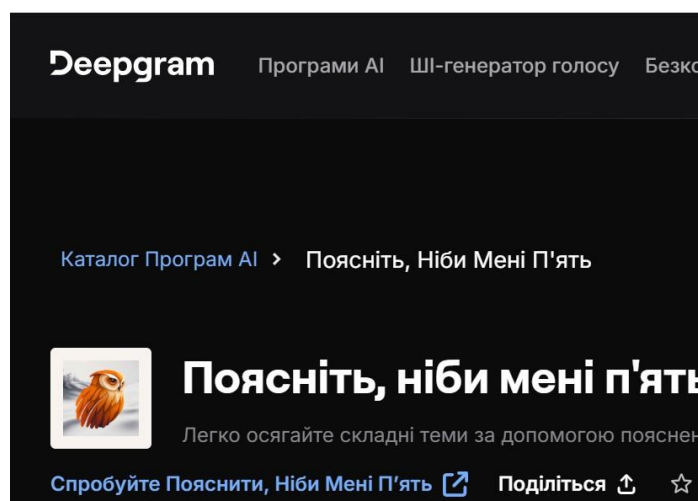
Як використовувати:

1. Вводиш у пошуку потрібне слово, наприклад: “схема клітини” або “графіка про історію України”.
2. Обираєш відповідне зображення та завантажуєш його.
3. Використовуєш для свого проекту чи презентації.

Приклад:

Тобі потрібна інфографіка для уроку біології — ти знаходиш її на Freerik і додаєш у свою роботу.

Explain me like i'm five AI <https://deepgram.com/ai-apps/explain-like-i'm-five>, який пояснює складне простими словами — це як чарівний помічник, який знає багато і говорить так, щоб зрозуміла навіть дитина. Уявіть, що є робот, який завжди готовий відповісти на твої запитання простими словами, навіть якщо питання дуже складне. Він, ніби розповідаючи казку, може пояснити, як працюють зірки, чому йде дощ або навіть, що таке чорні діри. Ідеально підходить, якщо щось важко зрозуміти.



Як використовувати:

1. Ставиш запитання на складну тему, наприклад: “Що таке гравітація?”
2. Нейромережа пояснює дуже просто, використовуючи приклади з повсякденного життя.

Приклад:

“Чому літак літає?” — сервіс пояснить це через аналогії.

Інструменти ШІ мають значний потенціал для покращення цифрових компетентностей здобувачів освіти. Їх впровадження в освітній процес сприятиме розвитку інноваційного середовища, що відповідатиме потребам сучасного суспільства. Однією з ключових можливостей використання ШІ є індивідуалізоване навчання. Використання інструментів ШІ в освіті забезпечує новий рівень адаптивності, доступності та інтерактивності. Вони дозволяють не лише покращити якість навчального процесу, а й значно спростити створення навчальних матеріалів, підвищуючи цифрові компетентності здобувачів освіти. Інтеграція ШІ сприяє персоналізації

навчання, розвитку критичного мислення та формуванню необхідних у цифрову епоху навичок.

Бібліографічні посилання:

1. Кабінет Міністрів України. Розпорядження від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 28.11.2024)
2. Програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/12/10/Osvita-4.0.ukrayinskyu.svitanok.pdf> (дата звернення: 28.11.2024)
3. chatgpt.com URL <https://chatgpt.com/> (дата звернення 28.11.2024)
4. gemini.google.com URL <https://gemini.google.com/> (дата звернення 28.11.2024)
5. gptchat.in.ua/gamma-ai-instrument-dlya-stvorennya-onlajn-prezentacij/ URL <https://gptchat.in.ua/gamma-ai-instrument-dlya-stvorennya-onlajn-prezentacij/> (дата звернення 28.11.2024)

СЕКЦІЯ II «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИКЛАДАЧІВ»

Надія МАСЮК

викладач економічних дисциплін

спеціаліст вищої категорії

Дніпровського політехнічного фахового коледжу

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА

Штучний інтелект (ШІ) – це галузь комп'ютерної науки, яка займається створенням систем і технологій, здатних виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту. Сюди входить здатність комп'ютерів чи програм розпізнавати об'єкти, розуміти мову, приймати рішення, адаптуватися до нових даних та вчитися на основі досвіду [2].

Однією з найвагоміших переваг ШІ в системі освіти є персоналізоване навчання. Системи на основі штучного інтелекту можуть генерувати індивідуальні плани занять і оцінювання для кожного учня на основі його унікальних здібностей до навчання та потреб. Це гарантує, що студенти отримують оптимізований досвід навчання, що призводить до більшої залученості та кращої продуктивності.

Штучний інтелект (ШІ) може значно полегшити роботу викладачів, підвищити ефективність навчального процесу та покращити взаємодію зі студентами. Ось декілька способів, як саме ШІ може підтримувати викладачів:

1. Автоматизація рутинних завдань.

- Оцінювання завдань: системи ШІ можуть автоматично перевіряти тести з вибором відповідей, а також виконувати попередню оцінку письмових завдань, виявляючи граматичні помилки або логічні недоліки.

- Аналіз успішності студентів: ШІ може відстежувати прогрес кожного студента і надавати викладачам звіти про рівень засвоєння матеріалу, допомагаючи зосередитись на слабких місцях студентів.

2. Персоналізація навчального процесу.

- Рекомендації матеріалів: система може пропонувати студентам персоналізовані навчальні матеріали, орієнтуючись на їхні індивідуальні потреби, успіхи та прогалини у знаннях.

- Адаптивні тести та завдання: Система ШІ може генерувати тестові завдання різної складності, залежно від рівня знань студента, що допомагає глибше освоїти матеріал.

3. Допомога у підготовці навчальних матеріалів.

- Генерація контенту: ШІ може допомагати викладачам у створенні конспектів, презентацій, тестів або завдань для самостійної роботи, що зменшує час на підготовку.

- Переклад і адаптація матеріалів: ШІ може швидко перекладати контент на різні мови, адаптуючи матеріали для іноземних студентів або тих, хто навчається в мультикультурних групах.

4. Інтерактивна підтримка студентів.

- Чати та боти для запитань: віртуальні асистенти можуть відповідати на питання студентів 24/7, допомагаючи їм отримати відповіді на часто вживані питання, навіть коли викладач не на зв'язку.

- Підтримка зворотного зв'язку: ШІ може допомагати збирати й аналізувати відгуки студентів, щоб викладач міг оперативно коригувати методи викладання.

5. Аналіз даних і прогностична аналітика.

ШІ допомагає викладачам аналізувати результати навчання та прогнозувати, хто зі студентів може мати труднощі з певними темами. Це дає змогу заздалегідь надавати підтримку тим, хто цього потребує, зменшуючи ризик відставання.

6. Підтримка наукових досліджень.

- Аналіз наукових даних: системи ШІ можуть обробляти великі обсяги інформації, що допомагає викладачам у дослідженнях, аналізуючи тенденції, знаходячи зв'язки і навіть генеруючи ідеї для нових досліджень.

- Автоматизація адміністративних завдань: ШІ також може допомогти з плануванням занять, управлінням розкладом і обробкою документів.

Загалом, правильне використання технології штучного інтелекту може серйозно змінити методи викладання та збагатити навчальний досвід студентів [1].

Можна виділити найпопулярніші інструменти штучного інтелекту для викладачів на даний момент:

1. ШІ Школа магії. MagicSchool надає інформаційну панель, повну корисних інструментів для генерування рубрик занять, планування занять, ефективного оцінювання та інші цікаві навчальні інструменти.

2. Undetectable.ai – створена для перевірки оригінальності та цілісності всього, що надсилають ваші студенти. Здатна розпізнати текст, котрий був написаний за допомогою ШІ. Після перевірки, студенти можуть скористатися функцією «Гуманізувати», і платформа запропонує переписаний зразок, з якого можна буде взяти посилання. Дана платформа не зможе виконувати коректуру, як платформа типу Grammarly, вона більше зосереджена на тому, щоб переконатися, що студенти відповідально використовують ШІ.

3. Canva Classroom Magic - це ідеальний творчий інструмент для створення візуально динамічних слайд-шоу, інфографіки та інших навчальних матеріалів, які так подобаються учням. У жовтні 2023 року Canva запустила Classroom Magic, який пропонує низку інструментів для класів зі штучним інтелектом, що дозволяють анімувати, писати, створювати дизайн і перепрофілювати матеріали в одну мить.

4. Grammarly. Може здатися простим інструментом, який знаходить помилки та пропущені коми, але це один з найкращих інструментів ШІ для вчителів, коли мова йде про ефективне написання текстів. Платформа має більш просунуті функції на основі ШІ, такі як вбудовані підказки і зворотний зв'язок, допомога в проведенні мозкового штурму і генератор точного форматування цитат.

5. SlidesAI.io - розширення для Google Slides, дозволяє уникнути ручної роботи і допомагає створювати професійні слайди всього за кілька хвилин.

6. Quizizz - використовує ШІ для швидкого створення високоякісного інтерактивного контенту з функціями гейміфікації та корисними звітами, які дають огляд успішності кожного учня і всього класу. Платформа також пропонує можливість створювати інтерактивні слайд-шоу для уроків, функцію обертання колеса для випадкового тестування окремих учнів та інструмент дошки для кращої взаємодії в реальному часі.

Це тільки мала частина корисних інструментів ШІ для викладачів, з кожним роком їх кількість тільки збільшується.

В цілому, ШІ має великий потенціал для покращення педагогічної діяльності, але його використання потребує виваженого підходу та співпраці викладачів, студентів і розробників технологій.

Швидке зростання ролі ШІ в освіті є свідченням його можливостей перетворити процеси викладання та навчання на більш ефективний, захоплюючий та адаптований досвід [3]. Отже, інтеграція ШІ в освіту звільнює більше часу для викладачів, щоб зосередитися на якісній взаємодії зі студентами, вдосконаленні методик навчання і підвищенні загального рівня освіти.

Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися, він відіграватиме вирішальну роль у формуванні майбутнього освіти, допомагаючи викладачам і учням досягти повного потенціалу.

Бібліографічні посилання

1. Потенціал ШІ у вищій освіті. Національний університет біоресурсів і природокористування України. URL: <https://nubip.edu.ua/node/126807> (дата звернення: 11.11.2024).

2. Учасники проєктів Вікімедіа. Штучний інтелект – Вікіпедія. Вікіпедія. URL: <https://is.gd/39CmKh> (дата звернення: 09.11.2024).

3. 10 найкращих інструментів ШІ для освіти (листопад 2024 р.). Unite.AI. URL: <http://surl.li/njonid> (дата звернення: 11.11.2024).

Ірина КОМІССАРОВА
викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
викладач-методист

Юлія ГОРИСЛАВЕЦЬ
викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу
енергетичних та інформаційних технологій
м.Дніпро, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ

Робота досліджує можливості застосування великих мовних моделей для автоматизації процесу створення освітнього контенту. Аналізуються можливості цих моделей, а також наводяться приклади їх використання в освітньому процесі.

Однією з характеристик здобувачів освіти сучасного покоління є домінування у них кліпового мислення, як форми сприйняття навколишньої дійсності за допомогою різноманітного, мозаїчного, фрагментарного сприйняття інформації. Впровадження та вивчення цього феномена дозволило більш ефективно будувати процес навчання, незважаючи на всі «за» та «проти».

Кліпове мислення сучасних здобувачів освіти з'явилося внаслідок розвитку інформаційного суспільства, у якому від юнаків і дівчат потрібна інформаційна активність і участь у постійній інформаційній взаємодії. Інтернет, комп'ютерні ігри та телебачення постійно впливають на молоде покоління. У результаті у більшості молодих людей формується і розвивається кліпове мислення [1].

Аналізуючи такий спосіб розумової діяльності сучасних здобувачів дозволив враховувати цю специфіку в організації та реалізації процесу навчання в закладах фахової передвищої освіти на принципово інших методичних підходах із широким використанням інноваційних форм подачі навчального матеріалу. Тому, для цього ми активно використовуємо різноманітні мультимедійні ресурси, застосовуємо інтерактивні методи навчання, намагаємося таким чином розвивати критичне мислення, формувати навички самостійного навчання, особливо для навчання в сучасних здобувачів є візуалізація навчального контенту – це не просто доповнення до традиційного навчання, а такий необхідний наразі інструмент, який допомагає студентам краще зрозуміти і запам'ятати інформацію і розвивати просторову уяву. Новим інструментом для реалізації цього є програми на основі штучного інтелекту.

Під штучним інтелектом ми розуміємо функцію штучної свідомості, яка представлена створеною та контрольованою нею системою алгоритмів, забезпечує саме навчання згідно з наявною інформацією, набутими знаннями, правилами, законами суспільства та своїм досвідом, створення на цій основі

нових знань для виконання доручень людини, а також здатність проводити самодіагностику і обґрунтовувати прийняті нею рішення.

Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні в сфері освіти передбачає впровадження методів і технологій штучного інтелекту для оптимізації навчального процесу і профілювання учнів за здібностями, а також розвиток міждисциплінарних досліджень на перетині штучного інтелекту та інших галузей науки [2].

Під генеративним штучним інтелектом ми розуміємо такий різновид штучного інтелекту, що інтерпретує наявну в мережі інтернет інформацію на основі чого створює оригінальний контент. Він може допомогти підвищити продуктивність викладача за правильного використання. Крім того, дана технологія стає дедалі досконалішою, дозволяючи спростити та ефективно виконувати завдання, які передбачають повторюваність. Наразі, в розпорядженні сучасного педагога є безліч комп'ютерних програм, додатків, хмарних засобів, технологій, що дозволяють оптимізувати витрати зусиль та часу, що необхідні для підготовки навчальних занять, підвищити якість такої підготовки та зробити її більш креативною та оригінальною.

Одним із засобів генеративного штучного інтелекту, який можна використовувати, платформа Gamma [3] – це сучасна платформа для створення презентацій, яка використовує можливості штучного інтелекту для автоматизації структури контенту та візуалізації ідей. Ця платформа дозволяє користувачам створювати красиві, цікаві, ефективні презентації за допомогою простого та інтуїтивного інтерфейсу. Ще однією суттєвою перевагою є те, що платформа безкоштовна, дозволяє свої користувачам ділитися своїми презентаціями онлайн або експортувати їх у різні формати. Це онлайн сервіс, який не потребує встановлення на гаджет або оновлення. Користувачам достатньо мати доступ до інтернету та сучасного браузеру щоб користуватися такою платформою.

Нами апробувався такий сервіс і можливості даної платформи під час навчання освітнього компонента «Економіка та планування діяльності підприємств». Так, за допомогою даного сервісу були створені презентації (рис.1).

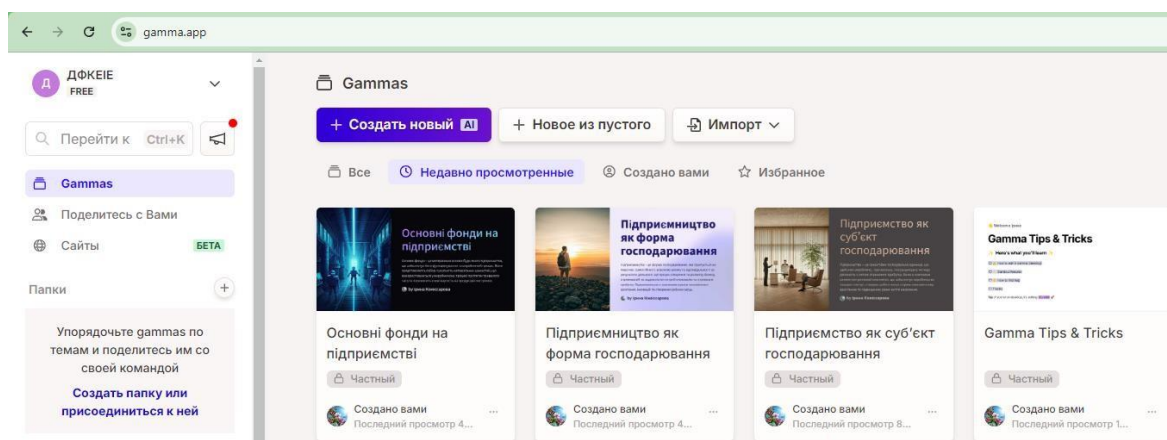


Рисунок 1 - Варіанти створених презентацій

Треба відмітити, що потрібно досить детально задавати тематику, щоб отримати більш інформаційні слайди (рис.2). Таку презентацію можна відкоригувати, програма пропонує певний план, який можна змінити задавши ті пункти, які вам необхідно відобразити в презентації. Крім того можна змінити або додати певний текст або зображення, які вважаєте більш доцільними. Тож це як мінімум зменшує час на створення презентації, яку потрібно створювати з нуля. Крім того, є ще один плюс в цій програмі – коли штучний інтелект може запропонувати певну ідею, до якої ми могли і не додуматися, тому він допомагає створювати більш креативно, цікаво, і іноді пропонує той матеріал, який складно знайти.

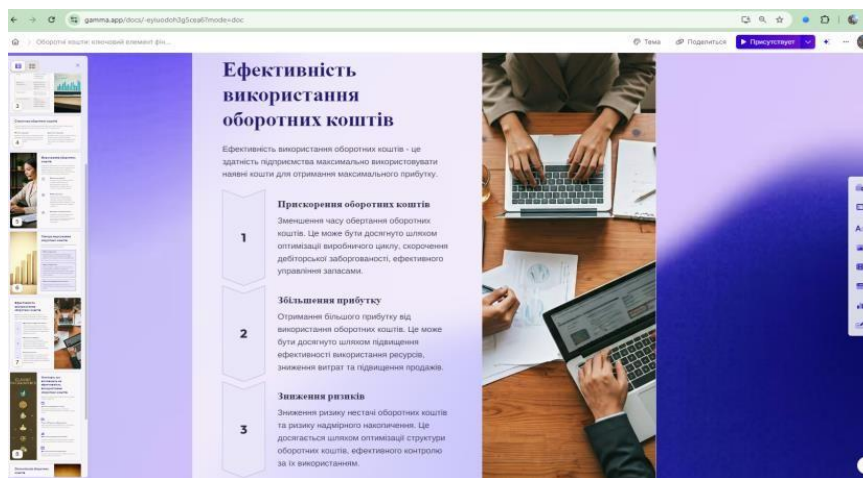


Рисунок 2 – Презентація з теми «Оборотні кошти підприємства»

Наступний сервіс, який може допомогти викладачу в створенні навчально-методичного контенту - це Gemini, чат-бот зі штучним інтелектом від Google, раніше також відомий як Google Bard. Він розроблений на базі LaMDA — великої мовної моделі від Google AI. Нейронна мережа, яка лежить в її основі, здатна генерувати тексти, перекладати, створювати творчий контент та інформативно відповідати на питання користувача

Технології, на яких заснований чат-бот Gemini, дозволяють йому краще зрозуміти контекст і тон тексту, генерувати більш витончені відповіді та посилатися на найбільш перевірені джерела [4].

Для перевірки знань здобувачів освіти за темою «Оборотні фонди підприємств» чат-бот Gemini запропонував низку варіантів перевірки: згенерувати теоретичні питання, розробити практичні завдання (рис.3) з прикладом їх розв'язання, створення тестових завдань (рис.4) та варіанти тем для індивідуальних завдань разом з рекомендаціями для студентів і критеріями оцінювання.

Приклади формулювання завдань:

- Проаналізуйте структуру оборотних коштів підприємства [назва підприємства] за останні три роки. Визначте основні тенденції та фактори, що на них впливають. Розробіть пропозиції щодо оптимізації структури.
- Розробіть план фінансування оборотних коштів для нового проекту [опис проекту]. Обґрунтуйте вибір джерел фінансування.
- Оцініть ефективність використання оборотних коштів на підприємстві [назва галузі]. Порівняйте результати з конкурентами.
- Розробіть систему управління запасами для підприємства [назва підприємства], що дозволить знизити витрати на зберігання та уникнути дефіциту.

Критерії оцінки:

- Глибина теоретичної підготовки.
- Уміння аналізувати економічну інформацію.
- Застосування отриманих знань на практиці.
- Оригінальність підходу до вирішення завдання.
- Якість оформлення роботи.

Рекомендації:

- Заохочуйте студентів до використання додаткових джерел інформації (статті, монографії, звіти компанії).
- Запрошуйте студентів презентувати результати своїх досліджень.
- Співпрацюйте з підприємствами для отримання реальних даних для аналізу.

Теоретичні теми:

- **Аналіз структури оборотних коштів підприємства:** Дослідження впливу різних факторів на структуру оборотних коштів, розрахунок показників структури.
- **Методи управління оборотними коштами:** Порівняння різних методів управління, їхні переваги та недоліки, практичні рекомендації.
- **Вплив інфляції на оборотні кошти:** Аналіз впливу інфляційних процесів на рівень і структуру оборотних коштів, методи захисту від інфляції.
- **Сезонні коливання потреби в оборотних коштах:** Аналіз причин сезонних коливань, методи їх вирівнювання.
- **Оптимізація рівня оборотних коштів:** Розробка моделей оптимізації, критерії оптимальності.

Практичні теми:

- **Аналіз ефективності використання оборотних коштів на конкретному підприємстві:** Розрахунок показників оборачиваемости, аналіз динаміки, розробка пропозицій щодо покращення.
- **Розробка плану фінансування оборотних коштів:** Визначення потреби в оборотних коштах, вибір джерел фінансування, складання плану.
- **Оцінка впливу різних факторів на потребу в оборотних коштах:** Наприклад, вплив зміни обсягу виробництва, асортименту продукції, умов постачання та збуту.
- **Розробка системи управління запасами:** Вибір методів управління

Введіть запит для Gemini

Введіть запит для Gemini

Рисунок 3 – Приклади теоретичних тем та завдань з теми «Оборотні кошти підприємства»

Варіант 1

1. Що таке оборотні кошти?

- * а) Гроші, які підприємство використовує для придбання основних засобів.
- * б) Гроші, які підприємство використовує для поповнення запасів сировини, матеріалів, готової продукції та забезпечення поточної діяльності.
- * в) Гроші, які підприємство вкладає в цінні папери.
- * г) Усі відповіді неправильні.

2. Які основні групи оборотних коштів виділяють?

- * а) Запаси, дебіторська заборгованість, грошові кошти.
- * б) Основні засоби, нематеріальні активи, фінансові інвестиції.
- * в) Собівартість реалізованої продукції, валовий прибуток, чистий прибуток.
- * г) Статутний капітал, резервний фонд, нерозподілений прибуток.

3. Який показник характеризує швидкість обороту оборотних коштів?

- * а) Рентабельність активів.
- * б) Коефіцієнт оборачиваемости оборотних активів.
- * в) Коефіцієнт поточної ліквідності.
- * г) Коефіцієнт швидкої ліквідності.

4. Збільшення дебіторської заборгованості, як правило, призводить до:

- * а) Збільшення обсягу продажів.
- * б) Зменшення потреби в оборотних коштах.
- * в) Збільшення потреби в оборотних коштах.

дїть запит для Gemini

Варіант 2

1. Для чого підприємству потрібні оборотні кошти?

- * а) Для придбання обладнання.
- * б) Для виплати заробітної плати працівникам.
- * в) Для оплати податків.
- * г) Усі відповіді правильні.

2. Які ризики пов'язані з недостатнім рівнем оборотних коштів?

- * а) Неможливість своєчасно розрахуватися з постачальниками.
- * б) Зниження конкурентоспроможності.
- * в) Збільшення витрат на зберігання запасів.
- * г) Усі відповіді правильні.

3. Що таке коефіцієнт оборотності оборотних активів?

- * а) Показує, скільки разів за певний період оборотні активи обертаються в грошові кошти.
- * б) Показує, яка частина активів підприємства припадає на оборотні активи.
- * в) Показує, яка частина пасивів підприємства фінансується за рахунок оборотних активів.
- * г) Показує, наскільки швидко підприємство може погасити свої короткострокові зобов'язання.

4. Як можна зменшити потребу підприємства в оборотних коштах?

- * а) Збільшити обсяг запасів.
- * б) Продовжити терміни оплати постачальникам.

дїть запит для Gemini

Рисунок 4 – Приклади тестових завдань з теми «Оборотні кошти підприємства»

І ще один інструмент на основі штучного інтелекту, який можна використовувати в освітньому процесі - це Lumen5. Це інструмент, який створює відео, які супроводжують письмовий вміст. Користувачі можуть ввести посилання на статтю чи публікацію в блозі або написати текст, і Lumen5 перетворить текст на відео. Потім користувачі можуть попрацювати з

відео, додавши музику, вставивши нові фотографії та налаштувавши формат. Lumen5 можна використовувати в освіті, щоб зацікавити студентів темою, підтримати навчання студентів за допомогою мультимедіа та полегшити формування знань за допомогою дизайну відео [5].

Так використовуючи цей інструмент було створено відеоконтент для освітнього процесу (рис. 5).

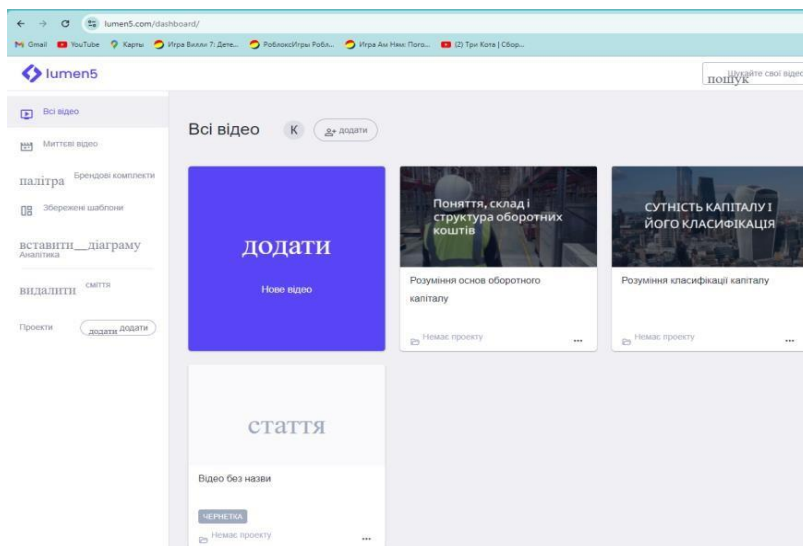


Рисунок 5 – Приклади створення відео за допомогою Lumen5

Тож планування занять з використанням штучного інтелекту і оцінення результатів за допомогою ШІ перейшло на новий рівень. Новітню технологію в освітній діяльності викладачам можна використовувати для показу відео, аудіо, інтерактивних завдань та інших матеріалів, які можуть зробити навчальний процес більш цікавий та різноманітний. Завдяки індивідуальному підходу кожен учень може досягти максимального результату. Автоматизація рутинних завдань дозволяє викладачам зосередитися на творчій роботі та взаємодії зі здобувачами освіти і ефективніше використовувати навчальні матеріали та час. Але важливо розуміти, що ШІ не замінює викладача, а є його потужним інструментом, який допомагає досягати кращих результатів.

Бібліографічні посилання

1. Корчова Г. Кліпове мислення як науково-методична проблема у професійній освіті. *Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*. 2022. № 1. С. 49–54. URL: <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.6> (дата звернення: 10.11.2024);

2. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р : станом на 29 груд. 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-r#Text> (дата звернення: 10.11.2024);

3. Gamma: AI for presenting ideas, beautifully. <https://gamma.app/>;

4. Учасники проектів Вікімедіа. Gemini – Вікіпедія. *Вікіпедія*. 2006.
URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Gemini> (дата звернення: 10.11.2024);

5. Платформа «ВЧИМО» Lumen5.
URL: <https://vchymo.com/app/application/Lumen5> (дата звернення: 10.11.2024).

Віталіна ВЛАСЕНКО

викладач

Дніпровський фаховий педагогічний коледж

комунального закладу вищої освіти

«Дніпровська академія неперервної освіти»

Дніпропетровської обласної ради»

м. Дніпро, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Штучний інтелект (ШІ) є однією з ключових технологій, яка впливає на різні сфери життя, включно з освітою. У цифровому освітньому середовищі використання ШІ має значний потенціал для покращення навчання, але на даний момент перебуває на початковій стадії розвитку та інтеграції. Можливості використання ШІ у професійній діяльності педагога відкривають безліч можливостей для покращення, урізноманітнення матеріалу, а також для реалізації нових ідей. ШІ незамінний для педагогічних працівників, які мають багато обов'язків, адже дозволяє працювати більш ефективно та економити час на підготовку до занять. Однак, разом з цими можливостями постають і виклики, які потребують уваги. Перш за все це розвиток цифрових навичок педагогів для того, щоб використовувати штучний інтелект у своїй роботі, навчання та опанування навичок роботи з новими технологіями. Важливо зрозуміти, що штучний інтелект не може повністю замінити педагога, але може стати потужним інструментом для покращення якості навчання та розвитку здобувачів освіти.

Штучний інтелект знайшов своє використання в освіті. У першу чергу це стосується забезпечення декількох педагогічних технологій, зокрема адаптивного навчання, персоналізованого навчання, інтервального навчання, автоматичного оцінювання навчальних досягнень з можливістю аналізу відповідей та надання персоналізованої допомоги, оцінювання здобувачами освіти викладачів/вчителів та ін. Доволі перспективною та ефективною технологією в умовах онлайн освіти є адаптивне навчання, що передбачає корегування змісту освіти у межах окремих освітніх компонентів на основі аналізу навчальних досягнень здобувачів освіти [1, с. 16].

Кабінет міністрів України у грудні 2021 року затвердив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року. Відповідно до якої передбачено розвиток технологій штучного інтелекту в Україні як одного з пріоритетних напрямів у сфері науково-технологічних досліджень [2]. Саме

тому дане питання є настільки актуальним на сьогодні. Розглянемо платформи, що допоможуть педагогам підготувати матеріал для занять з використанням технологій ШІ.

Широкого розповсюдження отримали голосові помічники та чатботи. Перевага чат-ботів полягає у можливості спростити онлайн навчання, зробити його більш персоналізованим та продуктивним. Прикладом можуть слугувати чат-боти Duolingo, Thinkster, Querium, Aita by Knewton [1, с. 20]. На сьогодні найбільш потужним чат-ботом є ChatGPT, який з'явився наприкінці 2022 року та вже за декілька днів набрав більше мільйона користувачів. Його основна перевага полягає в можливості генерації тексту в декількох сферах знань

з високим ступенем подробиць та схожим на текст, що продукує людина. За рахунок інтелектуальних методів (Generative Pretrained Transformer language model) ChatGPT може навчатися та генерувати текст з використанням шаблонів та особливостей тексту, на якому він навчався. Дослідники наголошують на можливостях використання ChatGPT під час адаптованого персоналізованого навчання [3, с. 12].

Досить багато часу педагоги витрачають на підготовку комп'ютерних презентацій для занять. Головна перевага комп'ютерної презентації полягає в тому, що вона поєднує різні типи інформації: вербальну, зорову та слухову. Саме це дозволяє «достукатися» до дітей з різними типами сприйняття: і тих, хто краще сприймає матеріал на слух, і тих, кому простіше прочитати все самостійно, і тих, кому більше підходить візуальна подача. Можливості ШІ також інтегруються у даний напрямок, адже за допомогою Sendsteps, Plus AI, Gamma App, **Canva можна створити цікаві та різноманітні презентації лише виконавши декілька кроків.**

За допомогою Sendsteps ви зможете створити інтерактивну презентацію

з мінімальними зусиллями. Після реєстрації потрібно вказати ключові слова або завантажити документ, на основі якого буде створено презентацію, обрати мову та цільову аудиторію, для якої створюєте презентацію, обрати кількість слайдів та назву. Головна особливість даного сайту в тому, що презентацію можна зробити інтерактивною, тобто додати опитування, вікторини, хмари слів тощо та залучити здобувачів освіти до активної співпраці під час заняття.

На сайті Plus AI гарно інтегровані Google Презентації та Powerpoint, також є можливість редагування слайдів, таким чином ви можете їх доповнити та адаптувати виходячи із навчальних цілей.

Gamma App – це сучасна платформа для створення презентацій, яка дозволяє урізноманітнювати текстову інформацію на слайді GIF-файлами, відео, графіками, вебсайтами. Має підтримку з будь-якого пристрою, оснащена «реакціями», що допомагає отримати миттєвий відгук та зворотній зв'язок.

Canva – це сервіс для візуалізації контенту зі зручним та багатофункціональним інтерфейсом. Ви можете створити презентацію,

конспект або інфографіку за допомогою сотень шаблонів, елементів дизайну, фото та векторної графіки. Canva також використовує ШІ для покращення якості зображень, рекомендації кольорових схем та створення анімованих ефектів [4].

Не менш важливе значення в освітньому процесі посідає перевірка знань у формі тестування. Тестування дозволяє оцінити рівень знань, умінь і навичок, широту поглядів здобувача освіти з предмета, також може бути ввикористане як елемент формувального оцінювання. Генератор тестів зі штучним інтелектом дозволяє викладачам без особливих зусиль створювати налаштовані тести та оцінювання відповідно до потреб.

Платформи Quizlet та Hearify дозволяють створити вікторини, тести, картки та інші навчальні матеріали на основі текстової інформації, відео з YouTube або файлів .pdf, .doc, .ppt. Алгоритми, керовані штучним інтелектом, створюють навчальні матеріали, адаптовані до унікального стилю навчання, перетворюючи освіту на індивідуальну подорож.

Платформа QuestionWell дозволяє згенерувати запитання з варіантами відповідей на основі тексту чи відео з YouTube та зберегти їх у форматі .doc або перетворити на Google-форму.

Використання штучного інтелекту в освіті має потенціал для покращення результатів навчальних досягнень здобувачів освіти, підвищення рівня мотивації та зацікавленості, урізноманітнення навчального матеріалу та зменшення тривалості часу, який педагог витрачає на підготовку до занять. Поряд з тим постає ряд викликів перед освітянами: ризик надмірної залежності від технологій, необхідність професійного розвитку та готовність опановувати нові програмні засоби. Також ШІ не може замінити педагога та не завжди може підлаштувати матеріал до бачення педагога щодо досягнення освітніх цілей. Тому дана сфера інформаційних технологій набуває широкого вжитку, швидко розвивається, дає певні переваги у роботі, але також існують певні виклики, які потрібно подолати в процесі інтеграції ШІ в освітній процес.

Бібліографічні посилання

1. Візнюк І., Буглай Н., Куцак Л., Поліщук А. Використання штучного інтелекту в освіті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. № 59. С. 14–22.

2. Кабінет міністрів України розпорядження від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

3. Rudolph J., Tan S., Tan S. ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? Journal of Applied Learning and Teaching. 2023. Т. 6, № 1. PP. 1–22.

4. Інструменти штучного інтелекту, що допоможуть у створенні презентації (AI presentation: Tome, Canva, Lumen5, Gamma App). URL:

Ольга КИРИЧЕК

*викладач комп'ютерних дисциплін
вищої категорії*

*Курахівська філія Дніпровського фахового коледжу
енергетичних та інформаційних технологій*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА

Використання штучного інтелекту в професійній діяльності викладача відкриває безліч нових можливостей для навчання на основі індивідуальних потреб кожного здобувача освіти. Штучний інтелект не може повністю замінити педагога, але може стати потужним інструментом для покращення якості навчання.

Основні напрями, де викладач може використати штучний інтелект:

- індивідуалізація навчання;
- автоматизація рутинних завдань;
- віртуальні помічники;
- аналіз великих даних;
- розвиток навичок.

Для реалізації цих навчальних задач викладачеві будуть в нагоді такі інструменти:

- *ChatGPT* - найбільш поширений на сьогодні чат-бот зі штучним інтелектом;
- *Wepic, Topic, Gamma App* - сучасні платформи для створення презентацій;
- *InVideo* - онлайн-сервіс для створення відео, який використовує штучний інтелект для автоматизації багатьох процесів;
- *Ideogram* – інструмент, здатний генерувати зображення з вражаючою типографією, може бути корисним в освітньому процесі для створення цікавих інтерактивних навчальних матеріалів та підвищення залученості студентів;
- *Conker* - онлайн-сервіс для створення тестів;
- *Sonix* - сервіс автоматичної аудіотранскрипції;
- *Algora Education, CHATMIND* - сервіси для створення ментальних карт;
- *Midjourney* - нейромережа для створення реалістичних зображень;
- *Logo Maker* - нейромережа для створення логотипів та слоганів.

Використання штучного інтелекту у роботі викладача з дисципліни

«Програмування»:

- створенні прикладів коду, що ілюструють різні концепції програмування;
- створення графічних візуалізацій складних концепцій програмування;
- генерування інтерактивних завдань для студентів, які дозволяють їм практикувати отримані знання в реальному часі;
- підготовка презентацій або текстів з поясненням складних тем;
- оцінювання студентських робіт з детальним звітом про успішність кожного студента;
- аналіз програмного коду студента, виявляти помилки та пропонувати покращення;
- оптимізація коду: штучний інтелект може допомогти виявити неефективні ділянки коду та запропонувати оптимізації.
- підтримка проектної роботи: студенти можуть використовувати штучний інтелект для дослідження складних проблем, генерації ідей або навіть створення прототипів проектів на Python.
- штучний інтелект може стати корисним інструментом при розробці проектів, де потрібно швидко знайти рішення або перевірити гіпотези.

Висновок: штучний інтелект відкриває нові можливості для викладачів, дозволяючи автоматизувати рутинні завдання, підвищувати якість навчання і робити освітній процес більш наочним і цікавим для студентів.

Бібліографічні посилання

1. Доценко С. І., Харченко В. С., Морозова О. І., Русинські А., Доценко С. О Евристична самоорганізація представлення та формування знань та правил логічних виведень: аналіз в контексті безпечного та пояснюваного штучного інтелекту. Інтелектуальні кібернетичні системи: еволюція принципів, теорій та безпекових технологій: кол. моногр. Міністерство освіти і науки України, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». К.: Видавництво «Юстон», 2023. С. 261-284.

2. Мар'єнко М. Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта. 2023. Вип. 1 (38). С. 48–53. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007

3. Ткаліченко С. В. Штучні нейронні мережі: навч. посіб. Кривий Ріг, 2023. 150 с.

Дарія СТЕЦУРЕНКО

*студентка групи Е-23 за спеціальністю
076 Підприємництво та торгівля*

Ірина КОМІССАРОВА

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧА

Щодня людство працює над покращенням умов свого існування, тому однією з важливих тем є взаємозв'язок між штучним інтелектом (ШІ) і викладачем. Професія наставника вимагає значної підготовки, особливо на початкових етапах, а також творчих здібностей, що є синонімом креативності.

Штучний інтелект, на відміну від людини, не має природних коливань творчих здібностей, тож здатен безперервно виконувати поставлені завдання. Завдяки цим важливим і відмінним характеристикам можна зробити висновок: інтеграція штучного інтелекту у сферу викладання покращить умови роботи для викладачів і підвищить продуктивність навчання для учнів. Штучний інтелект надасть викладачам різноманітні варіанти для опрацювання теми, що оптимізує їхню роботу, сприяє підвищенню професійної компетентності, покращує підготовку до занять і збагачує учбові матеріали креативністю.

Згідно Закону України «Про фахову передвищу освіту» [1] навантаження педагогічного та науково-педагогічного працівника не повинно перевищувати 1548 годин на рік, з яких 720 годин іде на навчальну роботу. Обсяги часу на методичну та організаційну роботи, науково-дослідницьку та творчу діяльність визначаються закладом фахової передвищої освіти.

Підготовка до навчальної роботи є важливим фактором ефективності викладання. Завдяки ШІ можна підвищити ефективність підготовки та створювати якісні матеріали - як інформаційні, так і візуальні (презентації, схеми, ілюстрації). Час витрачається лише на обробку інформації та перевірку її достовірності (за потреби) (табл. 1).

Штучний інтелект відкриває перед викладачами безмежні можливості для підвищення ефективності та якості навчального процесу. Одним з інструментів який може значно полегшити роботу викладача – це генератор контенту, за допомогою якого можна створювати як навчальні матеріали, так персоналізувати навчання, створюючи індивідуальні навчальні плани.

Таблиця 1 - Розподіл педагогічного навантаження викладача

| Тип роботи | Опис |
|---|---|
| Навчальна робота | Проведення лекцій, практичних, лабораторних, семінарських занять, консультацій, оцінювання знань студентів тощо |
| Методична робота | Підготовка та перегляд навчальних програм, методичних матеріалів, посібників тощо |
| Науково-дослідницька та творча діяльність | Наукових дослідження, творчі розробки |
| Організаційна робота | Участь у підготовці конференцій, проведення заходів, пов'язаних із забезпеченням освітнього процесу |

Варто зазначити, що викладач має можливість дискутувати зі ШІ у чаті, висловлюватися і ставити питання як у текстовому, так і в голосовому форматі. Переваги такого спілкування полягають у швидкому засвоєнні наданої ШІ інформації та зацікавленість людини в незвичному способі вираження своїх думок і отримання відповіді в ту саму секунду. Це дозволяє викладачам гарно підготуватися до викладання навчальної дисципліни, що більш доречно для початківців, які тільки розпочинають свою кар'єру в викладацтві й хочуть попрактикуватися.

Віртуальний асистент також може створювати календарні плани, конспекти занять, інтерактивні вправи, перевіряти роботи здобувачів освіти на плагіат і надавати аналіз навчальних досягнень [2]. Це спрощує та структурує великий обсяг особистої/загальної інформації про успішність навчального процесу кожного здобувача або групи в цілому. При таких можливостях виникає перерозподіл енергії (ресурсу) викладача в більш корисному напрямку, наприклад, знаходити індивідуальний підхід до студента або групи у поясненні навчального матеріалу та формі спілкування.

Таблиця 2 - Переваги використання ШІ у викладанні

| Аспект використання | Переваги для викладачів |
|----------------------------------|---|
| Оптимізація підготовки до занять | Зменшення часу на підготовку, покращення якості учбових матеріалів |
| Інтерактивне спілкування з ШІ | Можливість задавати питання та дискутувати, отримання швидкої відповіді |
| Персоналізація навчання | Легше знаходити індивідуальний підхід по учнів |
| Аналіз успішності учнів | Спрощення доступу до інформації про успішність учнів |
| Дистанційна освіта | Можливість працювати віддалено |

У контекст цієї теми також актуальною є дистанційна освіта, яка так вкорінилася в освітній процес за останні чотири роки і ймовірно залишиться з нами як один із варіантів для вибору формату навчання. Використання ШІ у дистанційній освіті забезпечує організацію процесу на рівні очного навчання. Завдяки цьому викладач може працювати віддалено, якщо є потреба в цьому, а здобувачі освіти - зможуть не переривати своє навчання при особистих обставинах, оскільки всі якісні та індивідуальні матеріали будуть надані для їх самостійного опрацювання або опрацювання під час онлайн заняття.

На завершення варто нагадати, що для розвитку штучного інтелекту як асистента для викладача потрібен розвиток нейромереж. Це досягається при активному використанні штучного інтелекту в певних темах [схема 1]. Що більше розвивається інтелектуальна машина, тим якісніше вона задовольняє наші потреби.



Схема 1 - Використання ШІ у педагогічній діяльності

Джерело: складено авторами

Щоб більш детально ознайомитися зі штучним інтелектом та його застосуванням, Google дає можливість пройти безкоштовний курс, який має назву “Генеративний ШІ для викладачів”.

Бібліографічні посилання

1. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 06.06.2019 № 2745-VIII : станом на 24 берез. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> (дата звернення: 10.11.2024);
2. Штучний інтелект в освіті: інноваційні можливості та виклики для сучасних вчителів. *Освітній портал Ранок – Єдиний навчальний простір для вчителів, учнів та батьків*". URL: <https://ranok-portal.com.ua/news/shtuchnyj-intelekt-v-osviti-innovacijni-mozhlyvosti-ta-vyklyky-dlya-suchasnyh-vchyteliv/> (дата звернення: 10.11.2024).

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ GAMMA ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ

Програма Gamma – це платформа, що використовує штучний інтелект для автоматизації процесів у сфері бізнесу, маркетингу та управління даними. Вона може включати інструменти для аналізу даних, оптимізації кампаній, прогнозування трендів і поліпшення взаємодії з клієнтами.

Це потужний інструмент, який може суттєво збагатити процес вивчення фізики. Вона дозволяє візуалізувати складні фізичні явища, створювати моделі та проводити симуляції.

Використання програмного забезпечення, такого як Gamma, на заняттях фізики може значно підвищити ефективність навчання. Програма Gamma дозволяє створювати інтерактивні моделі та симуляції, які допомагають здобувачам освіти краще зрозуміти складні фізичні концепції [1].

Як можна використовувати Gamma на заняттях фізики?

Візуалізація фізичних процесів:

- демонстрація руху планет, падіння тіл, коливань маятника тощо;
- візуалізація електричних і магнітних полів;
- моделювання поширення хвиль.

За допомогою Gamma можна створювати анімації та симуляції, які демонструють різні фізичні явища, такі як рух тіл, електромагнітні хвилі, теплопередача тощо. Це допомагає здобувачам освіти краще зрозуміти теоретичні концепції.

Інтерактивні лабораторні роботи: здобувачі освіти можуть використовувати Gamma для проведення віртуальних експериментів. Це особливо корисно, коли немає можливості провести реальні лабораторні роботи.

Аналіз даних: програма дозволяє аналізувати дані, отримані під час експериментів, та будувати графіки. Це допомагає здобувачам освіти розвивати навички аналізу та інтерпретації даних.

Створення моделей:

- будування моделей атомів і молекул;
- створення моделей електричних схем;
- моделювання оптичних систем.

Проведення симуляцій:

- симулювання зіткнень частинок;
- симулювання руху тіл під дією різних сил;
- симулювання теплових процесів.

Розв'язання задач:

- візуальне представлення умов задачі;
- перевірка правильності розв'язку.

Проектна діяльність:

- створення інтерактивних презентацій;
- розробка фізичних моделей;
- проведення досліджень [2].

Переваги використання Gamma:

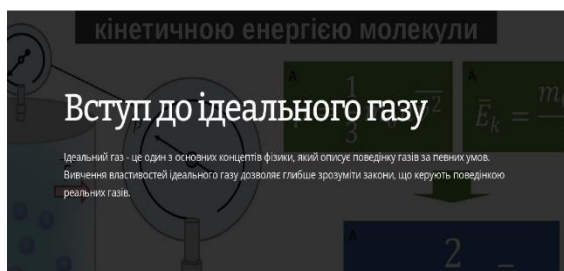
- наочність: складні фізичні явища стають зрозумілими і доступними для здобувачів освіти;
- інтерактивність: здобувачі освіти можуть самостійно змінювати параметри моделей і спостерігати за результатами;
- мотивація: програма робить навчання фізики цікавим і захоплюючим;
- гнучкість: Gamma може бути використана як для демонстрації матеріалу, так і для самостійної роботи здобувачів освіти [3].

Як почати працювати з Gamma:

- 1. Ознайомитися з інтерфейсом програми:** вивчити основні інструменти і можливості.
- 2. Знайти відповідні навчальні матеріали:** скористатися підручниками, посібниками або онлайн-ресурсами з використанням Gamma.
- 3. Розробити власні моделі:** почати з простих моделей і поступово ускладнювати їх.
- 4. Обмінюватися досвідом:** спілкуватися з іншими викладачами, які використовують Gamma.

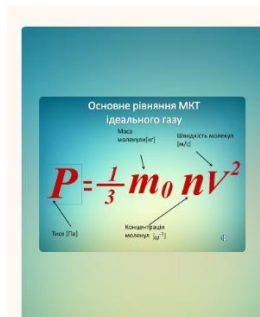
Програма Gamma відкриває нові можливості для викладання фізики. Вона робить навчання більш ефективним, цікавим і доступним для здобувачів освіти різного рівня підготовки [4].

За допомогою цієї програми було створено матеріал у вигляді сайту до теми "Ідеальний газ. Газові закони" <https://idealnyi-haz-v0aaw60.gamma.site/> (рис. 1):



Основні характеристики ідеального газу

1. Ідеальний газ складається з молекул, які рухаються хаотично і не взаємодіють одна з одною.
2. Молекули ідеального газу мають нехтовно малі розміри порівняно з відстанями між ними.
3. Зіткнення молекул ідеального газу з поверхнею є пружними, тобто не відбувається втрати енергії.



Рівняння стану ідеального газу

Основним рівнянням, що описує поведінку ідеального газу, є рівняння стану ідеального газу. Це математична формула, яка пов'язує основні параметри газу - тиск, об'єм, температуру та кількість речовини. Рівняння показує, як ці величини взаємопов'язані та як вони змінюються одна відносно одної.

Закон Бойля-Маріотта

- 1. Тиск та Об'єм**
Закон Бойля-Маріотта описує взаємозв'язок між тиском та об'ємом ідеального газу за постійної температури. Згідно з ним, із збільшенням тиску об'єм газу зменшується, і навпаки.
- 2. Графічне Представлення**
Цей зв'язок можна візуалізувати на графіку, де вісь абсцис відображає об'єм газу, а вісь ординат - його тиск. Крива на графіку має гіперболічну форму.
- 3. Практичне Застосування**
Знання закону Бойля-Маріотта дозволяє розраховувати параметри роботи газових приладів, таких як поршневі двигуни, компресори або балони з газом під тиском.



Mass

Frozen: Mass & Temp.

Vol. 6 5 4 3 2 1

Press. 1.00

Temp. 300

V

P

Закон Шарля

Закон Шарля описує взаємозв'язок між об'ємом та температурою ідеального газу за постійного тиску. Згідно з цим законом, об'єм газу прямо пропорційно залежить від абсолютної температури.

Збільшення температури призводить до розширення газу, а зниження - до його стиснення. Графічно ця залежність відображається прямою лінією на графіку "об'єм - температура".

Ізотерний процес - це процес, що відбувається при сталому об'ємі ($V = \text{const}$).

Закон Шарля:

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \quad \frac{P}{T} = \text{const}$$

Графік процесів при $V = \text{const}$ - ізотерія.

Закон Гей-Люссака

Закон Гей-Люссака описує зв'язок між тиском і температурою ідеального газу за постійного об'єму. Він стверджує, що при нагріванні газу його тиск зростає пропорційно абсолютній температурі.

Ця залежність дозволяє визначати температуру газу за зміною його тиску і навпаки. Знання закону Гей-Люссака використовується у виробництві, зберіганні та транспортуванні газів.

Mass

Frozen: Mass & Press.

Vol. 6 5 4 3 2 1

Press. 1.50

Temp. 250

V

T

Об'єднаний газовий закон

- Комплексний Закон**
Об'єднаний газовий закон поєднує попередні закони Бойля-Маріотта, Шарля та Гей-Люссака в одну комплексну формулу, що описує поведінку ідеального газу.
- Зв'язок Параметрів**
Закон показує, як тиск, об'єм та абсолютна температура газу пов'язані між собою та як вони змінюються одночасно.
- Практичне Застосування**
Знання цього закону дозволяє розрахувати стан газу за будь-якої зміни його параметрів, що важливо для роботи двигунів, холодильників та інших газових систем.
- Математичний Вираз**
Об'єднаний газовий закон описується рівнянням $pV = nRT$, де p - тиск, V - об'єм, T - абсолютна температура, n - кількість речовини, а R - універсальна газова стала.

Закон Авогадро

Число Авогадро

Закон Авогадро встановлює, що однакові об'єми різних газів за однакових умов тиску і температури містять однакову кількість молекул. Число Авогадро визначає точну кількість частинок в одному молі будь-якої речовини.

Ідентичні Частинки

Цей закон дозволяє пов'язати мікроскопічну структуру речовини з її макроскопічними властивостями. Він допомагає прогнозувати та пояснювати поведінку газів на основі їхньої молекулярної будови.

Застосування в Хімії

Знання закону Авогадро застосовується в хімії для розрахунку кількості речовини, виходу продуктів реакції, а також для визначення молярної маси та молярного об'єму газів.

Застосування газових законів

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Розрахунок Параметрів</p> <p>Знання газових законів дозволяє розрахувати тиск, об'єм, температуру та кількість речовини ідеального газу за будь-яких умов. Це важливо для проектування та експлуатації газового обладнання, наприклад, поршневих двигунів, компресорів та холодильних систем.</p> | <p>Моніторинг Стану Газів</p> <p>Газові закони лежать в основі функціонування різноманітних вимірвальних приладів, таких як манометри, термометри та витратоміри. Ці прилади дозволяють контролювати та регулювати параметри газів у промисловості, медицині та побуті.</p> | <p>Пояснення Фізичних Явищ</p> <p>Закони ідеального газу допомагають пояснити та прогнозувати поведінку реальних газів у різноманітних ситуаціях, наприклад, процеси дихання, роботу двигунів внутрішнього згорання чи зміну тиску у шинах автомобілів.</p> | <p>Розрахунок Хімічних Реакцій</p> <p>Закон Авогадро застосовується в хімії для визначення кількості речовини, молярної маси та молярного об'єму газів, що дозволяє точно розрахувати хімічні реакції за участі газів.</p> |
|---|--|--|---|

Висновки та підсумки

| | | |
|--|---|---|
| <p>Комплексна Картина</p> <p>Вивчення законів ідеального газу дозволяє сформувати цілісне розуміння поведінки газів, їх взаємодії та зміни основних параметрів.</p> | <p>Практичне Застосування</p> <p>Ці фундаментальні знання мають широке практичне застосування в промисловості, техніці, медицині та повсякденному житті.</p> | <p>Подальші Дослідження</p> <p>Газові закони є основою для більш складних концепцій термодинаміки та статистичної фізики, які дозволяють глибше вивчати природу газів.</p> |
|--|---|---|

Рисунок 1 - Матеріал до теми "Ідеальний газ. Газові закони"

Бібліографічні посилання

1. Петров А. В. Інтерактивні методи навчання фізики: роль програмного забезпечення GAMMA. Науковий журнал фізики, 12(2), 114-120. 2020.
2. Сидоренко Т. М. Використання програми GAMMA для демонстрації фізичних явищ у класі. Вісник освіти, 9, 77-82. 2021.
3. Ткаченко І. Ю. Педагогічні аспекти застосування GAMMA в освітньому процесі. Сучасні технології навчання, 4, 23-28. 2022.
4. Дьяків О. І. Інноваційні технології в освіті: аналіз використання GAMMA у навчанні фізики. Теорія і практика навчання, 10, 34-40. 2023.

Людмила ШУМІХІНА

викладач іноземних мов

спеціаліст вищої категорії

*Дніпровського фахового коледжу залізничного транспорту та транспортної інфраструктури
м. Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИКЛАДАЧІВ

Швидкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) викликає питання про його потенційне застосування в різних сферах, включаючи освіту. Здатність ШІ аналізувати великі обсяги даних, персоналізувати навчання та автоматизувати певні завдання ставить під сумнів традиційну роль викладача. Ця доповідь дослідить, чи може ШІ повністю замінити викладачів, або ж він є лише інструментом, що доповнює їхню роботу.

Штучний інтелект (ШІ) відіграє все більш важливу роль у навчанні, пропонуючи безліч можливостей для вдосконалення освітнього процесу. Його застосування охоплює різні аспекти [1]:

1. Персоналізація навчання: ШІ дозволяє створювати індивідуальні навчальні плани, адаптовані до потреб та темпу кожного здобувача освіти. Системи на основі ШІ аналізують дані про успішність, стиль навчання та сильні/слабкі сторони, пропонуючи відповідні матеріали та завдання.

2. Автоматизація рутинних завдань: ШІ може автоматизувати оцінювання тестів, перевірку домашніх завдань, звітування про успішність тощо, звільняючи час викладачів для більш продуктивної взаємодії зі здобувачам.

3. Інтерактивні навчальні ресурси: ШІ використовується для створення інтерактивних симуляцій, ігор та віртуальних лабораторій, що роблять навчання більш цікавим та ефективним. Чат-боти на основі ШІ можуть відповідати на запитання здобувачів, надавати пояснення та підтримку [2].

Наприклад, Chat Gpt — це чат-бот зі штучним інтелектом. Він може працювати з текстом, програмним кодом, формулами та числами — генерувати все, що йому зададуть. Тобто це наче віртуальний помічник.

Також, Chat GPT буде корисним педагогам для дослідження нових методик. Він дуже гарно підказує цифрові інструменти для викладачів. Наприклад, ви хочете створити освітній ресурс, але не знаєте, де це зробити. Чат-бот відразу надає перелік платформ з усіма їхніми перевагами та недоліками. Важливо лише чітко формулювати завдання. Багато педагогів зараз займаються науково-методичною діяльністю. У цьому чат-бот також може допомогти [3].

4. Доступність освіти: ШІ може зробити освіту доступнішою для здобувачів з обмеженими можливостями, пропонуючи персоналізовані адаптації та інструменти підтримки. Наприклад, системи перекладу та синтезу мовлення можуть допомогти здобувачам з вадами слуху або зору.

5. Аналітика даних для вдосконалення навчання: ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги даних про успішність здобувачів, визначати проблемні місця та вносити корективи у навчальний процес. Ця аналітика допомагає викладачам покращувати методику викладання та створювати більш ефективні навчальні програми [1].

В цілому, ШІ має великий потенціал для революціонізації освіти, але його успішне застосування потребує ретельного планування, врахування етичних аспектів та постійного моніторингу. ШІ - це інструмент, який повинен підтримувати, а не замінювати, роль викладача [2].

Аргументи "за" заміну викладачів ШІ:

- Персоналізація навчання: ШІ може адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб кожного здобувача освіти, враховуючи їх темп навчання, сильні та слабкі сторони. Це дозволяє забезпечити більш ефективне та результативне навчання.

- Доступність: Онлайн-платформи зі ШІ можуть зробити освіту доступнішою для здобувачів у віддалених районах або з обмеженим доступом до традиційних навчальних закладів.

- Автоматизація рутинних завдань: ШІ може автоматизувати оцінювання тестів, перевірку домашніх завдань та інші рутинні завдання, звільняючи час викладачів для більш творчої та інтерактивної роботи зі здобувачами.

- Економія ресурсів: Заміна частини викладацького складу ШІ може призвести до економії коштів на зарплатах та інших витратах.

Аргументи "проти" заміни викладачів ШІ:

- Відсутність емпатії та емоційного інтелекту: ШІ не здатний на емпатію, розуміння емоційних станів здобувачів та надання їм необхідної емоційної підтримки. Це важливий аспект навчання, який важко передати машині.

- Обмеженість креативності та адаптації: Хоча ШІ може генерувати навчальні матеріали, він обмежений у своїй креативності та здатності адаптуватися до непередбачуваних ситуацій в аудиторії.

- Проблеми етики та безпеки: Використання ШІ в освіті викликає етичні питання, такі як захист даних здобувачів та упередженість алгоритмів.

- Недостатня соціальна взаємодія: Навчання – це не лише здобуття знань, а й розвиток соціальних навичок та взаємодія з однолітками. ШІ не може замінити живого спілкування та співпраці [2].

Виклики та занепокоєння, пов'язані зі штучним інтелектом (ШІ) в освіті, включають [4]:

1. Якість навчального контенту: Необхідно забезпечити, щоб матеріали, створені за допомогою ШІ, були точними та якісними.

2. Конфіденційність даних: Використання ШІ в освіті може загрожувати приватності здобувачів, якщо їх особисті дані неправильно обробляються чи зберігаються.

3. Залежність від технологій: Існує ризик, що здобувачі та викладачі стануть надто залежними від технологій, що може зашкодити розвитку критичного мислення та творчості.

4. Нерівний доступ: Не всі здобувачі мають рівний доступ до технологій, що може посилити соціально-економічні розриви.

5. Регуляція та етика: Важливо розробити етичні норми та правила використання ШІ в освіті, щоб уникнути зловживань.

6. Професійна підготовка викладачів: Педагоги повинні бути належно підготовлені до використання ШІ в освітньому процесі.

7. Мотивація здобувачів: Певні імплементації ШІ можуть призвести до зниження мотивації здобувачів, якщо вони відчують, що технології замінюють особистий контакт з викладачами [4].

Для подолання цих викликів важливо співпрацювати між усіма зацікавленими сторонами, включаючи уряд, освітніх фахівців, батьків та здобувачів.

Підсумовуючи слід зазначити, що штучний інтелект має значний потенціал для покращення освітнього процесу, але навряд чи зможе повністю замінити викладачів. ШІ може стати потужним інструментом, що допомагає викладачам, автоматизує рутинні завдання та персоналізує навчання. Однак, людський фактор, включаючи емпатію, креативність та здатність адаптуватися до різних ситуацій, залишається незамінним. Найбільш ймовірний сценарій – це інтеграція ШІ в освітній процес як допоміжний інструмент, який покращує, а не замінює роботу викладачів.

Бібліографічні посилання:

1. [https://uk.eureporter.co/internet-2/artificial-intelligence/2024/01/22/can-artificial-intelligence-replace-college-teachers/.](https://uk.eureporter.co/internet-2/artificial-intelligence/2024/01/22/can-artificial-intelligence-replace-college-teachers/)
2. [https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/.](https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/)
3. [https://intboard.ua/pres-sluzhba/blog/vchytel-shtuchnyy-intelekt-tse-maybutnye-osvity/.](https://intboard.ua/pres-sluzhba/blog/vchytel-shtuchnyy-intelekt-tse-maybutnye-osvity/)
4. [https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/.](https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/)

Наталія МАРЦЕНЮК
викладач економічних дисциплін
спеціаліст I категорії
Дніпровського індустріального фахового коледжу
м. Дніпро, Україна

МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОБОТИ ВИКЛАДАЧА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Реалії сьогодення життя сприяли швидкому розвитку цифрових технологій.

Цифрові технології – це заснована на методах кодування і передачі інформації дискретна система, що дозволяє здійснювати безліч різнопланових завдань за найкоротші проміжки часу. Саме швидкодію і універсальність цієї схеми зробили ІТ-технології настільки затребуваними [3].

Сучасні технології – це не фантастичне майбутнє, а сьогоднішня реальність. Штучний інтелект виявився корисним інструментом не тільки для молоді, а й для викладачів. В той час коли за допомогою чат-ботів студенти обдумують як обійти навчання та полегшити своє життя, викладачам треба ще багато в чому розібратися та навчитися активно використовувати нові можливості – програми, чат – боти, сервіси.

Переваги для викладачів:

1. Оптимізація часу: використання ШІ для рутинних завдань звільняє час викладачів для більш творчої та аналітичної роботи.
2. Аналіз даних: системи ШІ можуть обробляти великі обсяги інформації, що дозволяє викладачам отримувати об'єктивну оцінку успішності студентів.
3. Персоналізація навчання: використання алгоритмів ШІ забезпечує індивідуальний підхід до кожного студента [1].
4. Доступ до різноманітних ресурсів та інструментів: створення конспектів та нотаток, флеш – карток для запам'ятовування, перевірка плагіату в роботах, генерація питань до дискусій, складання тестів, створення мультимедійного супроводу для занять та багато іншого.

Потенційні ризики використання ШІ: зниження ролі викладача, етичні питання, високі витрати на впровадження та зниження самостійної роботи здобувачів освіти.

Студенти дедалі частіше «делегують» написання робіт штучному інтелекту, а сучасні інструменти перефразування роблять цей плагіат майже невловним. Викладачі б'ють на сполох: чи не втратить нове покоління здатність мислити критично, покладаючись на готові відповіді від ШІ? Як знайти золоту середину? [2]

Питань набагато більше чим здається, головне не втратити себе як особистість, не загубити вміння мислити, висловлювати самостійно думки, виражати емоції та розуміти, що надмірна довіра до систем штучного інтелекту призводить до залежності, яка несе в собі потенційні пастки.

Бібліографічні посилання

1. Воронкін О. С. Технології штучного інтелекту в професійній діяльності педагога. URL: <https://www.slideshare.net/AlexVoronkin/ss-258176428>(дата звернення: 25.08.2023 р.).

2. Ярошенко Т. кандидат історичних наук, доцент, керівник центру наукометрії та цифрової підтримки досліджень, Національний університет «Кієво-Могилянська академія» Виклики штучного інтелекту для освіти й науки.

3. Цифрові технології – це майбутнє людства. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://hinews.pp.ua/kompyuteri/5035-cifrov-tehnologyi-ce-maybutnye-lyudstva.html>.

Віталій ФЕДУЛОВ

Олександр АТАМАНЧУК

студенти групи ЗВ-21-1/9

Фахового коледжу зварювання та електроніки імені Є.О. Патона

м. Дніпро, Україна

під керівництвом викладача

економічних дисциплін викладача

вищої категорії

Тетяни КУЛІЧЕНКО

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИКЛАДАЧІВ

Штучний інтелект (ШІ українською або AI англійською) - це розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, який швидко розвивається, і зосереджений на розробці інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту (наприклад: математичні рішення, написання реферату на якусь тему, переведення мови тощо). Ці завдання можуть варіюватися від простих дій до більш складних по типу програмування [2].

Розрізняють деякі типи штучного інтелекту, найпопулярніші це: машинне навчання, обробка природної мови, робототехніка, експертні системи, а також сильний штучний інтелект.

Машинне навчання - це тип штучного інтелекту, який передбачає навчання алгоритмів навчання на основі вхідних даних і покращенню їх продуктивності з часом. Існує три основних типи машинного навчання: кероване навчання, не кероване навчання, та навчання з підкріпленням.

Різновиди ШІ. Обробка природної мови (NPL) - це тип ШІ, який зосереджується на взаємодії між комп'ютерами та людськими мовами. Системи НПЛ (нейролінгвістичне програмування) розроблені для розуміння

та інтерпретації людської мови, і вони використовуються в таких програмах, як чат-боти, голосові помічники та машинний переклад.

Робототехніка - це сфера штучного інтелекту, яка зосереджена на проектуванні та розробці роботів, які можуть виконувати завдання у фізичному світі. Робототехніка передбачає інтеграцію штучного інтелекту, датчиків і механічних систем, щоб роботи могли сприймати навколишнє середовище, ухвалювати рішення та виконувати дії.

Експертні системи - це системи штучного інтелекту, призначені для надання порад і підтримки ухвалення рішень у певних сферах, таких як маркетинг, дизайн, медицина, право та інженерія. Експертні системи запрограмовані з набором правил і знань, які дозволяють їм міркувати та надавати рекомендації на основі конкретних умов.

Сильний штучний інтелект - це теоретична концепція створення машин, які можуть міркувати та навчатися, як люди. Системи AGI будуть здатні розуміти та вирішувати широкий спектр проблем, і вони матимуть здатність міркувати, планувати та спілкуватися, як люди. AGI все ще залишається здебільшого теоретичною концепцією, і перед її реалізацією необхідно подолати багато проблем.

Так, у штучного інтелекту є проблеми. Хоча проблема «штучного інтелекту» тісно пов'язана з потребами практики, тут немає єдиної загальної практичної задачі, яка б однозначно визначає розвиток теорії, проте є багато задач, які є частковими, вузькими. Тому проблема «штучного інтелекту» — це фактично цілий комплекс проблем, які характеризуються різним ступенем загальності, абстрактності, складності й розробленості і кожній з яких властиві свої принципові й практичні труднощі. Це такі проблеми, як розпізнавання образів, навчання й самонавчання, евристичне програмування, створення загальної теорії самоорганізованих систем, побудова фізичної моделі нейрона та інше., багато з яких мають велике самостійне значення. Для всіх цих напрямів одержано важливі результати, як практичного, так і теоретичного характеру, продовжуються інтенсивні дослідження.

Історія виникнення штучного інтелекту. Історія бере свій початок ще у XVII столітті коли Рене Декарт зробив припущення, що тварина — деякий складний механізм, тим самим сформулював механічну теорію. У 1623 році Вільгельм Шиккард побудував першу механічну цифрову обчислювальну машину, згодом було створено машини Блеза Паскаля (1643) і Готфріда Лейбніца (1671). Лейбніц також був першим, хто описав сучасну двійкову систему числення, хоча до нього цією системою періодично захоплювались різні великі вчені. В XIX столітті Чарльз Беббідж і Ада Лавлейс працювали над програмованою механічною обчислювальною машиною [1][3].

Вперше алгоритми AI з'явилися в 1960-х роках. Пристрої, попередньо запрограмовані для найпростіших міркувань, породили ранні платформи для створення цілих експертних і кваліфікованих прогностичних систем. І, не дивлячись на те, що на початкових етапах роботи з такими системами вчені зіштовхнулися з низкою проблем, які, на перший погляд, було неможливо вирішити, — результати численних досліджень принесли свої плоди.

Штучний інтелект може підтримати у вивченні чогось нового або для закріплення, самі ж викладачі можуть допомогти штучному інтелекту утворивши таке зване коло, коли вони допомагають йому, а він у свою чергу допомагає їм, також штучний інтелект можна покращити за допомогою знань отриманих при практиці.

Отже, штучний інтелект дуже корисний для всіх, але щоб його покращити треба більш детально поглиблюватися в цю тему та покращувати свої знання, бо штучний інтелект з'явився відносно недавно, тому він ще досі сирий для використання його у повсякденні.

Бібліографічні посилання

1. W. S. Anglin and J. Lambek, *The Heritage of Thales*, Springer, 1995.
2. В. М. Коцовський. *Методи та системи штучного інтелекту*, 2016.
3. Bacon, Francis *The Advancement of Learning*, Book 6, Chapter 1, 1605.
https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект

Катерина ШЕВЧЕНКО

*студентка III курсу група E-22
спеціальності «Підприємництво, торгівля
та біржова діяльність»*

Вікторія КІСІЛЬ

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу енергетичних
та інформаційних технологій
м.Дніпро, Україна*

ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПЕДАГОГІВ

Штучний інтелект (ШІ) вже суттєво змінює різні сфери людської діяльності, і освіта не є винятком. Сучасні освітні інституції все частіше використовують ШІ для вдосконалення процесів навчання, оцінювання та розвитку учнів. ШІ здатний полегшити роботу викладачів, знизити рутину та дозволити більше часу приділяти індивідуальному підходу до учнів. В даній доповіді розглянуто основні способи, в яких штучний інтелект може бути корисним для підтримки викладачів.

Один із ключових аспектів застосування ШІ у освіті – автоматизація рутинних завдань [1]. Наприклад:

– Оцінювання робіт. ШІ може автоматично оцінювати письмові роботи, тести та навіть відкриті завдання, знижуючи навантаження на викладача.

– Адміністративні задачі. ШІ може автоматично формувати розклади, аналізувати успішність учнів та генерувати звіти, що спрощує управлінські процеси.

Використання ШІ дозволяє створювати персоналізовані навчальні програми для кожного здобувача освіти [2]:

– Аналіз навчальних даних. ШІ може збирати та аналізувати дані про результати студентів і пропонувати рекомендації для покращення навчання.

– Адаптивні платформи. Деякі навчальні платформи на основі ШІ, такі як Coursera або Khan Academy, автоматично підлаштовують складність завдань під рівень знань здобувача освіти, забезпечуючи ефективніше засвоєння матеріалу.

– ШІ може також виступати в ролі помічника викладача:

– Робота з великим обсягом інформації - обробляє великі масиви даних і пропонує викладачам корисну інформацію, яка допомагає зрозуміти прогалини в знаннях учасників освітнього процесу.

– Дистанційна підтримка - викладачі можуть використовувати ШІ-асистентів для підтримки дистанційного навчання, забезпечуючи додаткову комунікацію зі студентами, а також відповіді на найпоширеніші питання.

Сучасні ШІ-системи можуть допомагати викладачам залучати студентів до навчання через інтерактивні завдання:

– Ігрофікація - ШІ допомагає інтегрувати ігрові елементи в навчальний процес, що підвищує їх зацікавленість.

– Віртуальні помічники - бот-помічники здатні відповідати на запитання студентів у будь-який час, що робить навчання більш інтерактивним і доступним.

Викладачі можуть використовувати чат-боти як інструмент для додаткової підтримки:

– Чат-боти для відповідей на запитання. Чат-боти можуть відповідати на питання студентів, коли викладачі недоступні, що розширює можливості навчання.

– Віртуальні репетитори. Деякі платформи пропонують репетиторські функції, де ШІ надає пояснення, виконує приклади та аналізує результати студентів.

Найкращі інструменти штучного інтелекту для педагогів:

1. ШІ Школи магії.
2. Undetectable.ai
3. Otter.ai
4. Canva Classroom Magic
5. Граматично.
6. SlidesAI.io
7. Вікторина.
8. Освітній копілот.
9. ChatGPT.

10. Тренер з презентацій PowerPoint.

Наприклад, Canva – це ідеальний творчий інструмент для створення візуально динамічних слайд-шоу, інфографіки та інших навчальних матеріалів, які так подобаються здобувачам освіти.

У Canva є Classroom Magic, який пропонує низку інструментів для класів зі штучним інтелектом, що дозволяють анімувати, писати, створювати дизайн і перепрофільовувати матеріали в одну мить.

Використовувати інструменти зі штучним інтелектом Canva в класі дуже просто. Їхній інтуїтивно зрозумілий інтерфейс має формат перетягування з мінімальним навчальним процесом, що дозволяє педагогам скористатися такими інструментами, як Magic Write, щоб перефразувати вміст або узагальнити текст, перетворити нецікаві навчальні матеріали на цікаві за допомогою Magic Animate або переробити візуальні ефекти за допомогою Magic Grab.

Штучний інтелект має величезний потенціал для підтримки викладачів і вдосконалення освітнього процесу. Використання ШІ дозволяє викладачам зосередитися на творчій складовій роботи та забезпечити індивідуальний підхід до кожного. Водночас важливо дотримуватись етичних стандартів та обмежень у використанні ШІ, аби гарантувати збереження особистих даних та уникнути надмірної автоматизації навчального процесу.

Також варто згадати SlidesAI.io — інструмент на основі штучного інтелекту, який автоматизує створення презентацій. Цей сервіс інтегрується з Google Slides і дозволяє генерувати слайди з тексту, економлячи час на ручній роботі. Користувач може обрати стиль, кількість слайдів і отримати професійно оформлену презентацію. SlidesAI.io підтримує багатомовність і різні варіанти, що робить його зручним для використання у навчанні, бізнесі та інших сферах.

Course Hero став лідером у сфері освітніх технологій, насамперед завдяки інноваційному використанню штучного інтелекту для покращення академічного навчання та ефективності. Помічник курсу AI, який використовує велику бібліотеку Course Hero, щоб підбирати та подавати найрелевантнішу інформацію безпосередньо в документах студентів. Ця функція не тільки надає миттєві відповіді на складні запитання за допомогою штучного інтелекту, але й сприяє глибшому розумінню, виділяючи та визначаючи ключові поняття в навчальному матеріалі [3].

Інструмент Gradescope AI дозволяє студентам оцінювати один одного, надаючи зворотний зв'язок. Gradescope використовує поєднання машинного навчання (ML) і штучного інтелекту, щоб полегшити оцінювання, що економить час і енергію.

Fetchy — це генеративна платформа на основі штучного інтелекту, розроблена спеціально для викладачів, яка дозволяє їм повністю розкрити свій педагогічний потенціал. Спеціалізується на налаштуванні згенерованої мови відповідно до вимог викладачів. Завдяки відсутності необхідності формулювати складні підказки, Fetchy легко стане в нагоді педагогам.

ШІ має величезний потенціал для кардинального покращення наших освітніх систем. Це один із найефективніших інструментів, який можуть мати педагоги. Ці технології не замінять викладачів, а дозволять їм приділяти більше часу навчанню студентів.

Бібліографічні посилання

1. Автоматизація рутинних завдань в освіті URL: <https://naurok.com.ua/uprovadzhennya-shtuchnogo-intelektu-v-osvitniy-proces-suchasnogo-zakladu-osviti-420583.html>

2. Персоналізоване навчання та адаптивні платформи – Як працює персоналізація в онлайн-навчанні – Kwiga URL: <https://kwiga.com/ua/blog/yak-pracyuye-personalizaciya-v-onlajn-navchanni>

3. 10 найкращих інструментів ШІ для освіти (листопад 2024) (2024) - Unite.AI URL: <https://unite.ai/uk/10-%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85-%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2-%D0%A8%D0%86-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/>

Наталя ЛУШНЯ,
викладач біології та екології
викладач-методист

Ольга САЛЬНИКОВА,
викладач хімії
викладач-методист
Дніпровського фахового коледжу
енергетичних та інформаційних технологій
м. Дніпро, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ХІМІЇ, БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

В умовах сучасних викликів, пов'язаних з воєнним станом та глобальними технологічними змінами, Україна активно працює над модернізацією освітньої системи. Цифровізація освіти стає одним із ключових пріоритетів для забезпечення безперервного освітнього процесу, навіть у складних умовах. Важливу роль у цьому відіграє впровадження інноваційних технологій, таких як штучний інтелект (ШІ), який відкриває нові можливості для покращення якості навчання.

Використання штучного інтелекту (далі ШІ) на заняттях хімії, біології і екології є актуальним при проведенні різних типів занять. Він активно застосовується на всіх етапах заняття, включаючи контроль знань, виконання

практичних і лабораторних робіт. Основною метою використання ШІ освітньому процесі є розширення інформаційних можливостей, опанування нових методів пошуку, обробки та застосування навчальної або наукової інформації за допомогою комп'ютерної техніки, Інтернету, а також аудіо- та відеотехніки. Завдяки цим технологіям формується особливе інформаційне середовище в коледжі, зміцнюються комунікаційні зв'язки між здобувачами освіти і викладачами та розширюються можливості для безпосереднього спілкування за допомогою сучасних інструментів [3].

Заняття з використанням ШІ стимулюють студентів до більшого зацікавлення у вивченні хімії, біології та екології, сприяють підвищенню активності та взаємодії під час освітнього процесу, а також допомагають розвивати важливі комунікативні вміння. Впровадження ШІ в освіту набуває дедалі більшого значення, і для цього необхідно створити ефективне цифрове середовище, яке охоплюватиме як навчання здобувачів освіти, так і професійний розвиток педагогів.

Ключовими факторами для успішного впровадження новітніх технологій є розвиток цифрових компетенцій викладачів, їх здатність вибирати та інтегрувати в заняття сучасні інструменти. В багатьох з них вже інтегрований ШІ, який дозволяє автоматизувати аналіз даних, створювати індивідуальні освітні траєкторії для здобувачів освіти та пропонувати рекомендації для вдосконалення освітнього процесу. Забезпечення індивідуального підходу до кожного студента дозволяє налаштувати процес навчання під конкретні потреби та рівень знань, сприяючи кращим результатам у навчанні [4].

Серед ключових переваг використання штучного інтелекту в освітній системі можна виділити такі:

1. Системи штучного інтелекту здатні налаштовуватися на індивідуальні потреби кожного студента, що сприяє створенню персоналізованого освітнього процесу.

2. Вони допомагають аналізувати не лише успішність, але й прогалини в знаннях, що дозволяє викладачам коригувати програму відповідно до потреб студентів.

3. ШІ може перевіряти роботи як у тестовій формі, так і оцінювати творчі завдання, надаючи автоматичні звіти.

4. Студенти можуть отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що мотивує їх до навчання і зменшує страх перед помилками.

5. Адаптивне навчання дозволяє студентам переходити на наступний рівень лише після засвоєння попереднього матеріалу, забезпечуючи глибоке розуміння тем.

6. Штучний інтелект використовується для створення інтерактивних освітніх платформ і симуляцій, які розвивають критичне мислення та практичні навички.

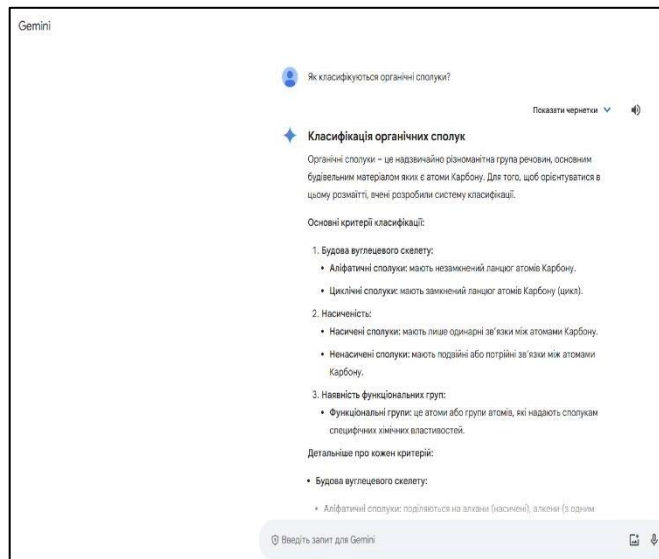
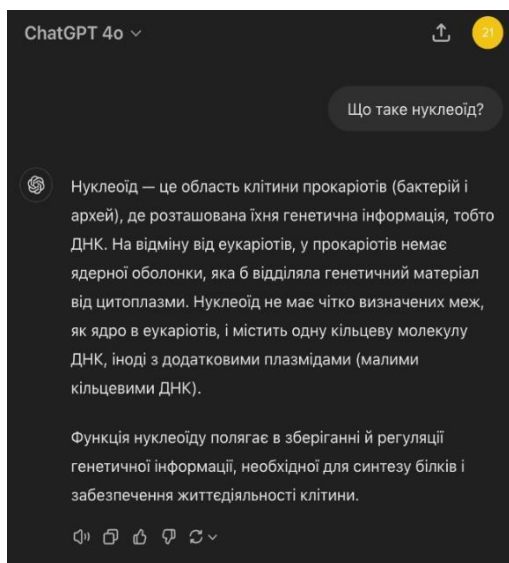
7. Програми з ШІ можуть допомагати викладачам у розробці індивідуальних або групових навчальних занять, оптимізуючи підбір матеріалів і методів навчання.

8. Завдяки аналізу освітніх даних ШІ може прогнозувати освітні тенденції, що дозволяє вчасно коригувати навчальні програми і впроваджувати інновації.

9. ШІ сприяє підвищенню ефективності педагогічних методів, допомагаючи вирішувати складні освітні проблеми та покращувати якість навчального процесу [1;2;5].

Стрімкий розвиток сучасних технологій надає можливість обирати програмне забезпечення, навчальні платформи та інтернет-ресурси з урахуванням індивідуальних потреб як педагогів, так і здобувачів освіти. Серед корисних ресурсів на основі штучного інтелекту можна виділити наступні:

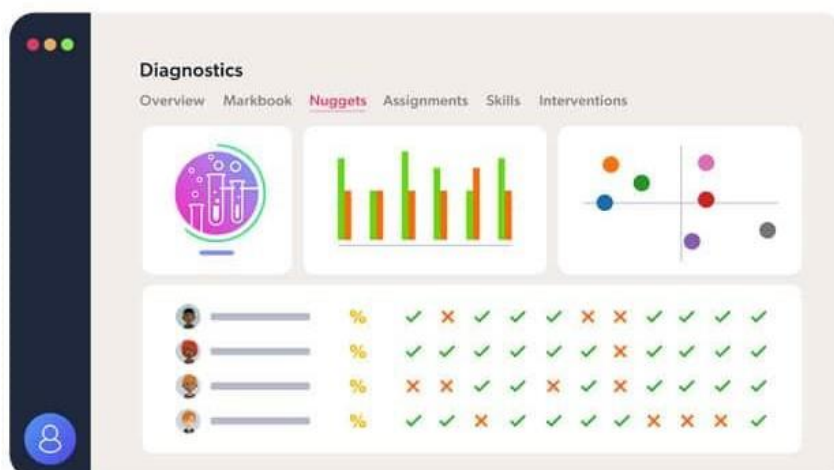
чат-боти на основі штучного інтелекту можуть відповідати на запитання, які не потребують складного аналізу чи глибоких статистичних даних. Вони є корисними для викладачів, оскільки можуть допомагати у створенні конспектів занять, тестів, завдань для самостійної роботи, а також пропонувати ідеї для позааудиторних заходів. Для студентів ці чат-боти є корисними у генерації ідей для індивідуальних проєктів та допомагають у пошуку необхідної інформації. Одними із найбільш популярних та зручних у використанні є ChatGPT і Gemini, які допомагають знаходити достовірну інформацію, перевіряти факти та роз'яснювати складні поняття. Крім того, вони можуть відповідати на питання, що виникають під час вивчення нових тем.



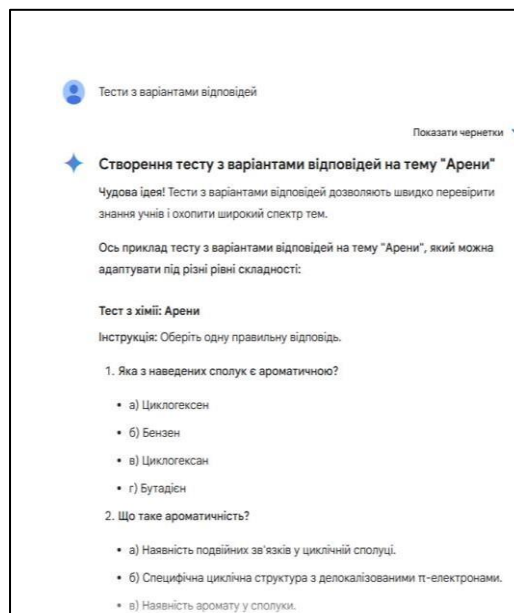
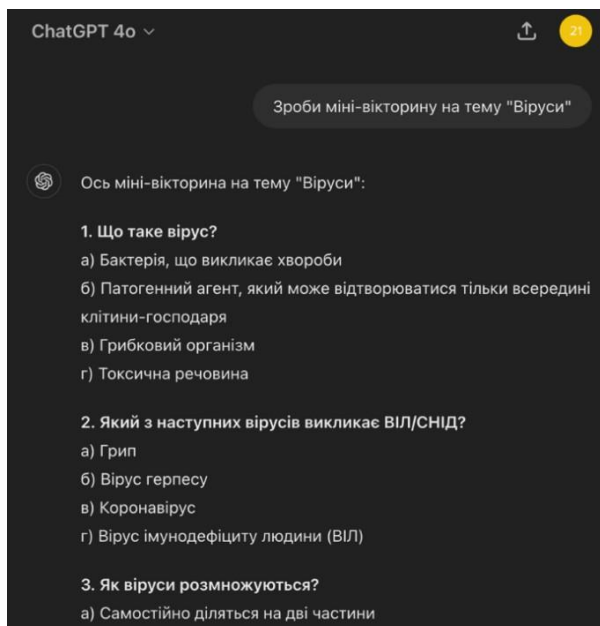
Платформа Labster пропонує віртуальні навчальні симуляції, які дозволяють студентам проводити дослідження з хімії, біології і екології. Вона надає інтерактивне освітнє середовище, дозволяє практикувати лабораторні навички та візуалізувати складні теоретичні поняття.



Платформа штучного інтелекту Century Tech застосовує аналіз даних виконання завдань для створення індивідуальної освітньої траєкторії для студентів. Вона також відстежує прогрес кожного студента та виявляє прогалини у знаннях, надаючи персоналізовані рекомендації та зворотний зв'язок. Для викладачів ця платформа суттєво спрощує процес планування занять та оцінювання, скорочуючи час на перевірку завдань [2]

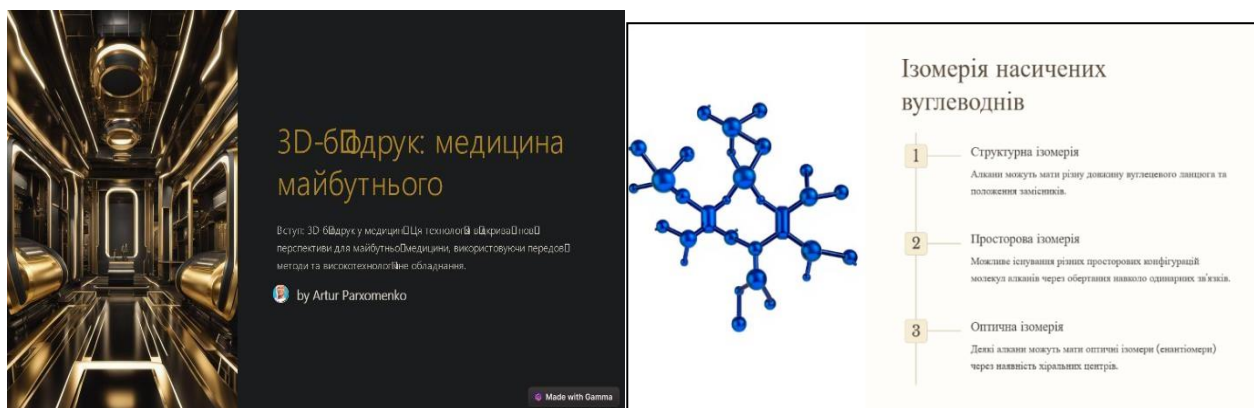


ChatGPT може значно полегшити підготовку матеріалів для педагогів, покращуючи якість матеріалів для занять. Наприклад, на основі готових інформаційних матеріалів, ChatGPT може автоматично формувати тести, які викладачі можуть легко переносити у Google Forms для зручного використання на заняттях. Це дозволяє скоротити час на підготовку, водночас підвищуючи ефективність освітнього процесу.



Google Forms є універсальним інструментом, який можна використовувати не лише для проведення тестів, але й для збору статистичних даних, що допомагають забезпечити зворотний зв'язок між студентами та викладачами [5].

Платформа штучного інтелекту Gamma використовує передові алгоритми для створення автоматизованих та інтерактивних презентацій. Вона аналізує вміст та структуру матеріалів, оптимізуючи їх для кращого сприйняття аудиторією. Gamma також пропонує інструменти для персоналізації презентацій, враховуючи потреби та рівень знань користувачів. Для викладачів ця платформа полегшує процес підготовки навчальних матеріалів, дозволяючи швидко створювати візуально привабливі та змістовні презентації, що значно економить час на підготовку занять [2].



Спосіб використання штучного інтелекту педагогом залежить від конкретних потреб і цілей. Сучасні технології стають важливими інструментами у підборі навчального матеріалу, який найбільш відповідає рівню підготовки аудиторії та змісту курсу. Особливо затребувані додатки, що можуть:

- підтримувати студентів у засвоєнні нового матеріалу та перевірці знань;
- виступати як інструмент для збору й аналізу інформації, що допомагає у вирішенні освітніх завдань;
- генерувати звіти для викладачів на основі отриманих даних, що дозволяє краще відстежувати прогрес студентів і коригувати програму;
- автоматично перевіряти завдання, виявляти помилки й аналізувати рівень самостійності виконання;
- застосовувати імерсивні технології зі штучним інтелектом для візуалізації об'єктів і явищ (наприклад, Labster з інтегрованим ШІ для віртуальних лабораторій, Century Tech для адаптивного навчання) [5]

Незважаючи на значні можливості, які надає ШІ у спрощенні процесу викладання та навчання, існує низка проблем. Серед них — етичні та правові питання, такі як захист персональних даних, кібербезпека, академічна доброчесність, а також вплив штучного інтелекту на моральні та ціннісні аспекти освіти. ШІ не може замінити розвиток компетентностей, критичного мислення та творчих здібностей, які є необхідними для повноцінного розвитку студентів. Ризиком може бути і зниження якості навчання, якщо студенти залишаються пасивними споживачами інформації. Тому важливо забезпечувати баланс між використанням технологій ШІ та збереженням навичок і цінностей, що сприяють розвитку критичного мислення.

Викладачі повинні звертати увагу на доцільності використання технічних засобів. Під час занять хімії, біології і екології можна окремо виділити заняття, що передбачають використання сервісів штучного інтелекту. Наприклад, можна відстежувати популяцію тварин або аналізувати вплив кліматичних змін на флору та фауну за допомогою інструментів, таких як ChatGPT, або генерувати зображення людини чи тварини з певного історичного періоду за допомогою графічних сервісів. Після таких занять студенти можуть обговорювати, як використовували певні сервіси та яку допомогу вони їм надали.

Висновки. Розвиток ШІ та його впровадження в освітній процес через створення цифрового освітнього середовища сприяє всебічному розвитку здобувачів освіти. Заняття з хімії, біології і екології є важливою частиною цього процесу, адже вони також зазнають модернізації. Впровадження імерсивних технологій, хмарних обчислень та систем з елементами штучного інтелекту робить навчання більш ефективним. Це допомагає викладачам краще готуватися до занять, особливо онлайн-занять, а також надає студентам можливість проявляти креативність у виконанні індивідуальних завдань, лабораторних робіт та захисті проєктів. Застосування ШІ у вивченні хімії, біології і екології відкриває нові перспективи для освітнього процесу.

Однак впровадження штучного інтелекту у навчання пов'язане з певними ризиками та викликами. Серед них — необхідність розробки етичних стандартів, забезпечення якості даних та збалансоване використання технологій, щоб уникнути негативного впливу на навчальний процес.

Бібліографічні посилання

1. Візнюк І.М. Використання штучного інтелекту в освіті. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 2021. С. 14–22. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>
2. Мельник А.В. Застосування штучного інтелекту в освітньому середовищі: потенціал та виклики. Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх трансформацій : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції. (7 квітня 2023 р.).
3. Розпорядження КМУ No 1556-р від 02.12.2020 р. “Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
4. План реалізації концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2021-%D1%80>
5. Шишкіна М., Носенко Ю. Перспективні технології з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. Фізико-математична освіта. 2023. No 38. С. 66–71.

СЕКЦІЯ ІІІ

РОБОТОТЕХНІКА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Оксана ПОТАПЕНКО
*викладач спеціальних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу
залізничного транспорту
та транспортної інфраструктури
м.Дніпро, Україна*

РОБОТОТЕХНІКА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ – ЦІКАВІ ВІДКРИТТЯ ТА ДОСЯГНЕННЯ

Що таке робототехніка та штучний інтелект? Ці дві технології, які нерозривно пов'язані між собою, перетворюють наше сприйняття світу та змінюють майбутнє нашої цивілізації. Робототехніка – це галузь науки, що вивчає створення та використання роботів, а штучний інтелект – це здатність машини або програмного забезпечення розуміти, аналізувати та вирішувати складні завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту.

Але чи знали ви, що...Перший робот-хірург був створений в Україні? Так, саме так! Українські вчені розробили першу у світі систему для виконання хірургічних операцій за допомогою робота. Це відкриття відкрило нові горизонти в медицині та дозволило зменшити ризик помилок та скоротити тривалість операцій до мінімуму.

Роботи можуть мати почуття? Здається, це вже не фантастика! Деякі дослідники працюють над створенням роботів, які здатні виявляти емоції та взаємодіяти з людьми на емоційному рівні. Це відкриття може змінити не тільки спілкування з роботами, але й нашу уяву про те, що таке справжнє почуття.

У світі робототехніки та штучного інтелекту існує безліч незвичайних аспектів, які захоплюють уяву та викликають захват. Від простих механізмів до складних алгоритмів, ці неординарні технології постійно розвиваються та вражають своїми досягненнями. Ось декілька цікавих фактів про робототехніку та штучний інтелект, які доводять, наскільки ця галузь науки стає все більш важливою для нашого сучасного світу.

Технологія робототехніки починалася ще в давні часи. У деяких культурах були створені механічні фігури, які виконували певні дії. Це свідчить про те, що людство завжди мріяло про створення штучного життя.

Штучний інтелект – це галузь, яка вивчає, як комп'ютери можуть розуміти та виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту. Це означає, що роботи можуть навчатися, адаптуватися та приймати рішення на основі отриманої інформації.

Одним з найбільш вражаючих досягнень робототехніки є створення роботів, здатних виконувати складні завдання, які раніше були доступні

тільки людям. Наприклад, роботи можуть оперувати на хірургічному столі під керівництвом лікаря або виконувати точні маніпуляції у виробничому процесі.

Робототехніка та штучний інтелект також знаходять своє застосування у розвагах. Роботи можуть бути програмовані для виконання складних танцювальних рухів або гри на музичних інструментах. Це дозволяє створювати неперевершені вистави та шоу.

Існують роботи, здатні взаємодіяти з людьми на емоційному рівні. Вони можуть розпізнавати емоції у голосі та обличчі людини, а також відтворювати власні емоції. Це відкриває нові можливості для використання роботів у сфері соціальної підтримки та терапії.

Ці незвичайні аспекти робототехніки та штучного інтелекту свідчать про те, що ця галузь науки постійно рухається вперед і має великий потенціал у різних сферах життя. Створення роботів, які можуть виконувати складні завдання та взаємодіяти з людьми, відкриває нові можливості для покращення якості життя та розвитку суспільства в цілому.

Інтелект і штучний – це два неординарні аспекти, які привертають увагу багатьох дослідників і фахівців. Робототехніка та штучний інтелект, які сьогодні є важливими галузями науки, мають своє коріння в далекому минулому. Від стародавніх механізмів до сучасних технологій, історія їх розвитку постає перед нами як незвичайна мозаїка досягнень та відкриттів.

В давні часи люди вже мріяли про створення механізмів, які могли б виконувати різноманітні завдання. Великі мислителі того часу, використовуючи доступні їм знання та матеріали, створювали неординарні пристрої, що демонстрували певний рівень інтелекту. Завдяки їм, робототехніка отримувала свої перші примітивні форми.

Протягом століть робототехніка і штучний інтелект поступово розвивалися, пройшовши через численні етапи та еволюцію. Від простих механізмів, що виконували одну конкретну функцію, до сучасних технологій, які здатні до найскладніших обчислень та аналізу великих обсягів даних. Цей шлях розкриває перед нами неабиякі можливості та перспективи використання робототехніки та штучного інтелекту в різних сферах нашого життя.

Розуміння історії виникнення робототехніки та штучного інтелекту є важливим кроком у пізнанні їх сутності та потенціалу. Дослідження незвичайних та цікавих фактів про їх походження дозволяє нам краще зрозуміти прогрес та досягнення, які ми спостерігаємо сьогодні. Це також дає нам можливість здивуватися талантам інженерів та вчених минулих епох, які відкрили двері до нового світу робототехніки та штучного інтелекту.

У сучасному світі неординарні досягнення робототехніки та штучного інтелекту впливають на всі сфери життя суспільства та господарства. Ці незвичайні технології змінюють наше розуміння процесів, що відбуваються навколо нас, та надають нові можливості для розвитку.

Одним з найбільш відомих впливів робототехніки та штучного інтелекту є автоматизація виробництва. Роботи, що виконувалися раніше людиною, тепер можуть бути здійснені машинами, що прискорює та поліпшує

виробничі процеси. Це дозволяє зменшити витрати на оплату праці та збільшити продуктивність, що має позитивний вплив на економіку країни.

Ще одним неординарним фактом є застосування робототехніки та штучного інтелекту в медицині. Завдяки цим технологіям, створені спеціалізовані роботи та системи, які можуть проводити хірургічні операції з високою точністю та мінімальними ризиками. Такі роботи допомагають лікарям здійснювати складні процедури, які раніше були неможливими, та збільшують шанси на успішне вилікування пацієнтів.

Іншим незвичайним впливом є заміна людей роботами у таких сферах, як транспорт та логістика. Автономні автомобілі та дрони вже стали реальністю, що впливає на швидкість та безпеку перевезень. Крім того, завдяки системам розпізнавання облич, роботи можуть виконувати функції охоронців та контролювати доступ до об'єктів.

Враховуючи цікаві відкриття та досягнення робототехніки та штучного інтелекту, очевидно, що їх вплив на суспільство та господарство є значимим. Незвичайні можливості, які вони надають, відкривають нові перспективи для розвитку та прогресу. Водночас, цей вплив потребує уваги та обговорення, оскільки ставлення до робототехніки та штучного інтелекту визначатиме майбутнє нашого суспільства та господарства.

Штучний інтелект, який раніше здавався мрією фантастів, став реальністю. Технологічний прогрес дозволив створити комп'ютерні системи, здатні навчатися, аналізувати і робити розумні висновки. Це означає, що ми тепер маємо можливість використовувати штучний інтелект для вирішення складних завдань та оптимізації різних процесів.

Одним з найцікавіших аспектів штучного інтелекту є його здатність до самонавчання. Раніше, люди мусили програмувати кожен деталь поведінки комп'ютерної системи, але тепер штучний інтелект може самостійно навчитися на основі накопиченого досвіду. Це дозволяє системам адаптуватися до нових ситуацій та розв'язувати проблеми, які раніше були неможливі для автоматизації.

Інший незвичайний факт про штучний інтелект – його здатність до розпізнавання образів та розуміння мови. Системи штучного інтелекту можуть аналізувати великі обсяги даних, виявляти закономірності та здійснювати прогнози. Вони також можуть розуміти мову, спілкуватися з людьми та виконувати завдання, що вимагають високого рівня інтелекту.

Таким чином, штучний інтелект стає все більш важливим інструментом в сучасному світі. Його можливості безмежні, і ми тільки починаємо розуміти його потенціал. Завдяки незвичайним досягненням в робототехніці та штучному інтелекту, ми можемо розглядати майбутнє, де взаємодія між людьми та машинами стане ще більш плідною і ефективною.

Історія розвитку штучного інтелекту – це захоплива подорож у світ незвичайних та неординарних досягнень людського розуму. За багато століть наукових досліджень та експериментів в цій галузі, інтелект став ключовим аспектом, що відіграє важливу роль в сучасному світі.

У сучасному світі штучний інтелект стає все більш важливим аспектом робототехніки та розвитку автоматизованих систем. Його застосування вже знайшло широке застосування в медицині, транспорті та інших сферах життя. Це відкриває нові можливості і принесло незвичайні результати, які змінюють наше оточення та покращують якість життя.

У медицині, штучний інтелект виявився надзвичайно корисним, допомагаючи лікарям у постановці діагнозів, прогнозуванні хвороб та виборі найбільш ефективного лікування. Алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати великі обсяги медичних даних і виявляти складні зв'язки, що допомагає виявляти ранні симптоми хвороб і знижує ризик помилкових діагнозів. Крім того, роботи-хірурги, керуючись штучним інтелектом, можуть виконувати операції з більшою точністю та мінімальними ризиками для пацієнтів.

У транспорті, штучний інтелект змінює підхід до управління та автоматизації руху транспортних засобів. Автономні автомобілі, оснащені системами штучного інтелекту, можуть розпізнавати дорожні знаки, управляти рухом, прогнозувати поведінку інших учасників дорожнього руху та уникати аварійних ситуацій. Це дозволяє зробити дороги безпечнішими та зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод.

Штучний інтелект також знайшов застосування у багатьох інших сферах життя, включаючи фінанси, енергетику та сільське господарство. Він допомагає аналізувати ринки, прогнозувати тенденції та приймати рішення на основі великої кількості даних. Крім того, штучний інтелект використовується для оптимізації енергетичних систем та розробки нових екологічно чистих технологій. У сільському господарстві, він допомагає вирощувати більш врожайні культури, контролювати шкідників та забезпечувати стійкий розвиток сільськогосподарського сектору.

Робототехніка має значний вплив на сучасне суспільство. З одного боку, вона полегшує життя людей, замінюючи їх у монотонних та небезпечних роботах, а також допомагаючи людям з обмеженими можливостями. З іншого боку, виникають питання щодо заміщення робочих місць людьми, а також етичних аспектів використання роботів у певних сферах, наприклад, у військовій.

Робототехніка та штучний інтелект – це сфера, яка постійно розвивається і приносить багато цікавих відкриттів та досягнень. Один з незвичайних фактів є те, що вже існують роботи, які можуть виконувати операції на людському мозку. Наприклад, вчені створили робота, який може впливати на активність окремих нейронів у мозку. Це відкриття відкриває нові можливості для досліджень мозку та розвитку медицини. Інший цікавий факт – роботи можуть навчатися у справжньому часі. Вони можуть аналізувати отриману інформацію та самостійно вдосконалювати свої навички. Це дозволяє їм пристосовуватися до нових ситуацій та вирішувати складні завдання. Такі досягнення відкривають шлях для створення більш розумних та самостійних роботів.

Бібліографічні посилання

1. <https://fact-news.com.ua/nezvichajni-fakti-pro-robototexniku-ta-shtuchnij-intelekt-tsikavi-vidkrittya-ta-dosyagnennya>
2. <https://er.educause.edu/articles/2019/8/artificial-intelligence-in-higher-education-applications-promise-and-perils-and-ethical-questions>
3. <https://er.educause.edu/articles/2024/9/the-impact-of-ai-in-advancing-accessibility-for-learners-with-disabilities>
4. <https://nus.org.ua/news/rekomendatsiyi-z-vykorystannya-v-shkolah-shtuchnogo-intelektu-mon-i-mintsyfry-prezentuvaly-proyekt-dokumenta/>
5. <https://journals.academ.vinnica.ua/index.php/ped-psyh/article/view/164>

СЕКЦІЯ ІV

«ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ»

Тамара БАЮЛ

*Викладач, методист, голова ЦК Управління та адміністрування,
вища категорія,
Дніпровський транспортно-економічний фаховий коледж
місто Дніпро*

ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НАПИСАННІ КУРСОВИХ РОБІТ

Сучасний ринок праці вимагає від випускників Дніпровського транспортно-економічного фахового коледжу (ДТЕФК) вміння використовувати набуті теоретичні знання у нестандартних ситуаціях; здійснюється своєрідний перехід від суспільства, в якому віддають перевагу знанням, до суспільства, яке складається із життєво-компетентних громадян, а відтак, метою викладачів ЦК «Управління та адміністрування» ДТЕФК є підготовка глибоко мотивованих спеціалістів з розвиненими професійними навичками; творчих особистостей, здатних аналізувати соціально-економічні зміни у суспільстві. Значне місце в досягненні цієї мети належить науково-дослідницькій роботі здобувачів освіти, яка поглинає та інтегрує знання, формує вміння використовувати їх на практиці, а також розв'язує реальні проблеми на основі фактів. Мова йде про виконання курсових робіт, які передбачені ОПП спеціальностей галузі «Управління та адміністрування».

Освітньо-професійними програмами спеціальностей галузі «Управління та адміністрування» передбачені курсові роботи, які виконуються на 2-4 курсах. Це може бути «Комунікаційна діяльність» та «Електронна комерція» для спеціальності 075 «Маркетинг», «Менеджмент на транспорті» та «Маркетинг транспортних послуг» для спеціальності 073 «Менеджмент на транспорті» та ін.

Курсова робота має стати результатом загальнотеоретичної та спеціальної підготовки, продемонструвати уміння здобувача освіти застосовувати отримані знання та набуті компетенції для вирішення конкретного завдання за темою роботи. У всіх складових структури курсових робіт передбачається широке застосування аналізу наявних напрацювань з тематики робіт. Нашим здобувачам освіти необхідно ознайомитися з великою кількістю електронних та друкованих джерел, що потребує значних витрат часу та відповідних навичок, які в них часто не сформовані остаточно. Те саме стосується пропозицій авторів курсових робіт: необхідно ознайомитися з наявними напрацюваннями щодо тематики робіт, оцінити їхню завершеність та достовірність, а також врахувати їх у своїх роботах при формуванні пропозицій для вирішення поставленого завдання.

Отже, всі елементи курсових робіт з наших дисциплін передбачають аналітичну складову, для якої необхідно зібрати великий масив різноманітної інформації і проаналізувати її у певному контексті. Саме на цих етапах, узагальнення та аналізу, має проявитися здатність (компетенція) здобувачів щодо творчого використання отриманої інформації. І саме на них здобувачі не завжди її, з різних причин, проявляють.

Власний досвід, отриманий багаторічною практикою керівництва курсовими роботами показує, що аналіз наявних напрацювань у маркетингу, менеджменту, комерційній діяльності підміняється переказом наукових здобутків вчених або завуальованим їхнім реферуванням. Саме тому часто використовується інформація у курсових роботах є неповною, має несистемний характер, подається без належного опрацювання та узагальнення, без відповідних посилань і нерідко видається як пропонуване здобувачем самостійне вирішення поставленого у курсовій роботі завдання, [5, с. 136-144].

Таке ставлення до отриманого масиву інформації зумовлене різними причинами.

Однією з них є невміння працювати з інформацією, порушення (свідоме або підсвідоме) принципу академічної доброчесності. Значні витрати часу на ознайомлення з наявними напрацюваннями з вибраної теми призводять до затягування часу написання курсової роботи, адже недостатньо просто знайти відповідні матеріали, наявні точки зору, позиції та розробки авторів. Необхідно узагальнити і певним чином систематизувати їх. І в пошуку інформації та даних за темою курсової корисним є використання штучного інтелекту, що потребує визначення умов його коректного та доброчесного застосування.

Потенціал систем штучного інтелекту дуже великий, вже зараз він використовується у багатьох сферах (медицина, фінанси, промисловість, торгівля, транспорт, освіта тощо), але в який спосіб штучний інтелект має використовуватися у написанні курсових робіт, які мають продемонструвати вміння здобувача узагальнювати та систематизувати різноманітні точки зору щодо конкретної теми, формулювати висновки та формувати відповідні судження, надавати оцінки та підтверджувати їхню достовірність? Як визначити способи його коректного використання при підготовці робіт?

Вирішальна роль у використанні штучного інтелекту у написанні курсових належить роз'яснюванню керівника. Адже можливості штучного інтелекту створюють у здобувачів оманливе враження легкості підготовки курсової роботи.

Перш за все, слід зазначити статус штучного інтелекту у написанні курсових робіт: він є інструментом збору та первинної систематизації необхідних для розкриття теми роботи матеріалів. Система ШІ може допомогти в обробці та аналізі великого обсягу даних, що збираються в рамках досліджень різноманітного характеру, виявляти закономірності, знаходити та аналізувати велику кількість наукових публікацій в певній галузі досліджень, автоматично сканувати сайти, бази даних, підсумовувати вміст,

виділяти ключові точки та допомагати у створенні огляду різноманітних джерел [2, с. 46-51].

Але на цьому використання штучного інтелекту у написанні курсової роботи має закінчуватися, а здобувач освіти - приступати до опрацювання отриманого масиву інформації з метою його упорядкування, узагальнення, оцінювання, обґрунтування доцільності, характеру, способів та меж використання. Отже, сфера застосування ШІ у написанні робіт охоплює:

- пошук позицій та думок авторів наукових праць за темою роботи (з обов'язковим посиланням на їхні джерела);

- пошук джерел, що містять позиції та думки вчених про напрями та способи вирішення поставленого завдання (з обов'язковим посиланням на відповідні джерела);

- формування переліку використаних джерел [3, с. 305].

Керівник курсової роботи, на нашу думку, має роз'яснити не лише про можливість штучного інтелекту, сферу його застосування, але й попередити здобувача про наявність методів та способів контролю виявлення академічної недоброчесності і перевірки ступеня самостійності її написання. Курсова робота, написана винятково з використанням штучного інтелекту, в якій відсутня самостійна робота її автора, значною мірою відрізняється за стилем подання її положень:

- результати, отримані у роботі з використанням ШІ, можуть не відповідати (частково або навіть повністю) об'єкту, предмету та меті роботи;

- може мати місце яскраве порушення логіки надання положень роботи (наприклад, в заключних розділах роботи аналізуються ті аспекти теми, актуальність яких не доведена у теоретичному розділі, а пропозиції і висновки не пов'язані з результатами аналітичного розділу);

- стиль та мова викладу положень курсової роботи не відповідає знанням, навичкам та вікові здобувача.

Всі зазначені особливості має виявляти керівник роботи. Так само, ступінь самостійності написання курсової роботи досить нескладно виявити в процесі її захисту. Таким чином, використання штучного інтелекту при написанні курсових робіт має передбачати серйозну підготовчу роботу зі здобувачами, в ході якої керівники робіт мають розповісти не лише про можливість штучного інтелекту, сферу та межі його застосування, але й про можливість виявлення плагіату у роботі та перевірки ступеня самостійності її написання, адже дотримання норм академічної доброчесності при написанні курсових робіт ґрунтується на усвідомленні здобувачами не лише місця та ролі штучного інтелекту, а й особистої відповідальності за плагіат.

На мою думку, для того, щоб уникнути негативного впливу від поширення використання ШІ, необхідно використовувати його за принципом «для допомоги», а не «замість самостійного мислення, розуміння». Саме тоді його впровадження буде безпечним та формуватиме максимально позитивний ефект, [1, с. 28-33]. Викладачі ЦК «Управління та адміністрування» ДТЕФК намагаються ефективно використовувати інструменти штучного інтелекту та розвивати продуктивні стосунки зі здобувачами освіти. Штучний інтелект

слід розглядати як доповнення до навчання молоді, покращуючи освітній досвід, а не замінюючи його.

Бібліографічні посилання

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 міжрегіонального науково-практичного семінару (Біла Церква, 27 квітня 2023 р.). Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2023. С. 28–33

2. Зозуля І. В. Штучний інтелект як інструмент підтримки наукових досліджень. Викладання права в закладах вищої освіти: виклики війни та післявоєнного відновлення : матеріали Всеукр. наук.-педагог. підвищення кваліфікації 1 травня – 11 червня 2023 р. Одеса : ВД «Гельветика», 2023. С. 46–51

3. Лубко Д. В., Шаров С. В. Напрямки використання інтелектуальних систем в освітньому процесі. Українські студії в європейському контексті : зб. наук. пр. 2021. № 3. С. 305

4. Шаров С. В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. Українські студії в європейському контексті. 2023. № 6. С. 136–144.

Галина ЗІНЧЕНКО

викладач спеціальних дисциплін

спеціаліст вищої категорії

Дніпровського фахового коледжу

залізничного транспорту та транспортної інфраструктури

м.Дніпро, Україна

СВІТОВІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Технологія штучного інтелекту є надзвичайно затребуваною. ChatGPT компанії OpenAI не лише постійно оновлюється з моменту виходу, він підтримує бесіду, пише тексти, складає вірші тощо. Вважається, що ця технологія, здатна змінити майбутнє. Він може створювати майже все: від зображень до складної аналітики. Прогнозується, що до 2027 року ринок штучного інтелекту досягне 407 мільярдів доларів США, з річним темпом зростання 37,3% у період з 2023 по 2030 рік. Разом з тим ця технологія може вплинути і на екологічну ситуацію на планеті. Країни G-20 поступово обирають технології пов'язані із удосконаленням виробництва альтернативної енергії. Основна частина статті. Насамперед, штучний інтелект (ШІ) в майбутньому буде обробляти величезні масиви даних. ШІ матиме змогу відрізнити турбіни вітрових електростанцій від звичайного вітряка, отже йому доведеться аналізувати мільйони зображень ВЕС. Обробка даних відбувається

в центрах обробки даних (ЦОД), які мають значні обчислювальні потужності та споживають велику кількість енергії. Так, ще 2019 році було досліджено, що «навчання» одного великого пристрою штучного інтелекту може спричинити викид до 284 тон CO₂- 42 еквіваленту. Це майже в'ятеро більше викидів CO₂, ніж створюється автомобілем протягом всього його життєвого циклу [1].

Після завершення «етапу навчання» викиди продовжують утворюватися під час роботи системи, що може відбуватися мільярди разів на день – наприклад, кожного разу, коли чат-бот відповідає на запитання. На цей етап може припадати до 90% викидів за весь життєвий цикл ШІ. Системи штучного інтелекту потребують значної кількості енергії для роботи та навчання моделей, під час отримання якої утворюються парникові гази. Якщо ШІ використовують енергію з відновлюваних джерел, викидів менше, але наразі це не є повсюдною практикою, і в світі переважають традиційні джерела енергії. Прогнозується, що до 2040 року викиди від індустрії інформаційно - комунікаційних технологій (ІКТ) становитимуть 14% від загальносвітових. Основна частина цих викидів буде надходити від інфраструктури ІКТ, включаючи центри обробки даних та комунікаційні мережі. Використання штучного інтелекту має різноманітні наслідки для навколишнього середовища, не лише щодо клімату. Одним з таких наслідків є значне споживання води. Так, в процесі навчання системи GPT-3 було використано 700 000 літрів води для охолодження дата-центрів. Вчені також розрахували, що один діалог із GPT, що містить від 20 до 50 повідомлень, потребує 0,5 літра води, а таких діалогів відбувається сотні мільйонів щодня.

Негативним наслідком використання штучного інтелекту є збільшення обсягу електронних відходів. У цих відходах містяться небезпечні хімічні речовини, такі як свинець, ртуть і кадмій, які можуть забруднити навколишнє середовище та становити загрозу здоров'ю людей. Прогнозується, що загальний обсяг утворених електронних відходів зросте більш ніж удвічі і досягне 120 мільйонів тон щорічно. Отже, для запобігання шкоди довкіллю та мінімізації вивільнення небезпечних речовин необхідно вдосконалити управління електронними відходами та їх переробку.

Загрозливі наслідки використання штучного інтелекту характерні для всієї сфери диджитал-технологій. Світ ще не достатньо навчився знищувати ту цифрову інформацію, яка в майбутньому буде не потрібна. А не зберігати її на багато чисельних серверах. Гіганти цифрового ринку використовують штучний інтелект для просування на ринок кінцевого продукту. Таким чином, Amazon, Microsoft і Google не тільки використовують викопне паливо для роботи ШІ, вони є прямими заручниками з створення різноманітної реклами, кількість якої в міжнародній торгівлі щорічно зростає [2].

У Європейському союзі вже два роки триває процес розробки закону про штучний інтелект. Його мета - регулювання використання ШІ та класифікація ризиків різних його застосувань. Проте, наразі невідомо, чи будуть у цьому законопроекті враховані екологічні аспекти. Нині, більшість ЦОД працюють на викопному паливі, використовують багато води для

охолодження. Тобто в майбутньому Центри обробки даних потрібно буде розміщувати на територіях, де використовуються відновлювальні джерела енергії і не потрібна велика кількість води для охолодження, тобто не буде вуглецевого сліду або його кількість у повітрі буде мінімізована. Разом із тим без штучного інтелекту не можливо обійтись при вирішенні екологічних проблем Всесвіту: ШІ відіграє важливу роль у підтримці та поширенні використання відновлюваних джерел енергії. Він може прогнозувати виробництво енергії з відновлюваних джерел, оптимізувати їхню продуктивність та поліпшувати процес обслуговування; ШІ знаходить застосування в сільському господарстві, допомагаючи аналізувати дані про ґрунт, прогнозувати врожайність та виявляти хвороби та шкідників. В сільському господарстві все частіше використовуються сільськогосподарські машини, що використовують штучний інтелект для точного визначення та боротьби з бур'янами. Для України. Як країни з аграрним експортом - це є перспективний напрямок для розробок і впроваджень; ШІ може сприяти вирішенню проблеми зміни клімату, аналізуючи дані про викиди парникових газів, погодні умови та інші екологічні фактори. Ця аналітика є корисною для розробки політик та стратегій зменшення викидів і адаптації до зміни клімату; ШІ може допомагати контролювати кількість тварин і птахів у сільському господарстві та частково у дикій природі, тим самим рятуючи біорізноманіття від остаточного знищення; Технологічний аналіз великого обсягу даних за допомогою ШІ дозволяє аналізувати різні типи відходів, методи їх утилізації, географічні особливості тощо [3].

ШІ несе як в собі як нові можливості, так і нові ризики. Переваги будуть максимальними за умови, що ШІ не наноситиме шкоду довкіллю, працюючи на відновлювальних джерелах енергії. Висновки та перспективи подальших досліджень. Штучний інтелект та екологія розвивалися дещо самостійно, у даний час увага дослідників акцентується на їх взаємодії для спільного просування. Це означає створення стійких моделей штучного інтелекту, які добре розуміють екологічні аспекти і сприяють встановленню позитивного циклу.

Бібліографічні посилання

1. Як штучний інтелект впливає на довкілля. (14.02.2024). Екодія. URL: <https://ecoaction.org.ua/iak-ai-vplyvaie-na-dovkillia.html> (дата звернення 30.05.2024).

2. Мюллер Н. Штучний інтелект – нова екологічна загроза? Санкційні погрози США обмежили торгівлю між Туреччиною та РФ – Reuters. (14.08.2023). DW. URL: <https://www.dw.com/uk/stucnij-intelekt-novaekologichna-zagroza/a-66525523> (дата звернення 30.05.2024).

3. Фокс С. Шість технологій, що допоможуть врятувати планету – як ШІ та екологія можуть спільно працювати на благо нашої землі. (19.01.2024). Mediacom. URL: <https://mediacom.com.ua/shi-ta-ekologiya-yak-technologiyamozhe-vryatuvati-planetu/> (дата звернення 30.05.2024)

Ірина БОВТ

*викладач спеціальних дисциплін,
вища кваліфікаційна категорія,
викладач-методист*

Тетяна МАТВЄЄВА

*викладач економічних дисциплін,
вища кваліфікаційна категорія,
викладач -методист*

*Відокремлений структурний підрозділ
«Фаховий коледж ракетно-космічного
машинобудування ДНУ ім.О.Гончара»
м. Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ – ВОРОГ ЧИ ПОМІЧНИК

Штучний інтелект і освіта – чи не найбільший виклик сьогодення. Навіть можна сказати, що це нова парадигма освіти. Сучасні студенти інтерпретують «освіту через життя» у завдання штучному інтелекту, який здатен виконувати певні функції замість здобувача освіти. Як при цьому повинен діяти викладач? Як не загубити потяг до навчання у студентів?

Справа, на наш погляд, насамперед полягає у ставленні викладача до такої ситуації. Студенти – це здобувачі освіти, саме «здобувачі», які повинні засвоїти основні спеціальні компетентності, але вміти навчитися новому, пристосуватися до змін, з легкістю долати сходинки пізнання нового. В цьому як найкраще може допомогти штучний інтелект. Тільки потрібно вміти ним користуватися. Не всліпу довіряти новому помічнику, а созеречуватись на певному напрямку вивчення питання (теми, закону, підходу, предмету, об'єкту і т.і.), який пропонується. І цьому треба навчити.

Ми повинні пам'ятати, що викладач – це не тільки контролюючий орган, який карає студентів оцінкою. Викладач – це певним чином гуру освітнього процесу. І як спеціаліст він повинен підкорити штучний інтелект своїм цілям та меті освітнього процесу. Викладач повинен виступати не тільки як машина для передачі знань, але і як вихователь. Вихователь з питань довіри до наданої інформації, з питань етичності використання студентами штучного інтелекту при виконанні завдань, з питань можливості та вміння використання таких технологій для підвищення рівня своїх знань.

Технології майбутнього, фантастика – як тільки не ставляться до можливостей штучного інтелекту. Але це вже майбутнє, яке прийшло до нас і великими кроками заповнює простір навколо, замінює думки молодого покоління. Справа викладача – допомогти студентам не втратити себе, свої роздуми та викладки, здатність навчатися.

На наш погляд, можна зробити певні покрокові настанови викладачам для успішного використання штучного інтелекту студентами. Зробити так, щоб він більш допомагав, ніж замінював студентів в процесі освіти.

Перш за все необхідно пояснити студентам, що не можна всліпу довіряти інформації, яку надає штучний інтелект, оскільки ця інформація збирається з глобальної мережі. А вона, як відомо, це не тільки джерело фактів, доводів, статей. Але й величезний смітник, в якому не сортується минуле та сьогодні. Дуже часто інформація не відповідає дійсності, або застаріла. Студент може використовувати такі відповіді на свої запитання радше як генерацію ідей, вказівку напрямку подальшого дослідження свого питання.

Друге – це донести студенту, що розум, критичне мислення та вміння аналізувати отриману інформацію притаманне лише людині. Ці функції не зможе замінити штучний інтелект. Можна показати, як використовувати швидкий пошук інформації, проводити первинний аналіз, згенерувати ідею, наприклад доповіді, а потім на підставі зібраних даних, проведеного дослідження та критичного ставлення до наведених фактів готувати доповідь (статтю, есе, реферат). Непереверена інформація, відсутність аналізу та порівняння з різними джерелами може привести до хибних висновків, і як підсумок, до невірної тлумачення певного питання та помилкових знань з певної теми [1].

Третє – це навчити студентів основам етики при використанні штучного інтелекту. Не можна заперечувати його використання здобувачами освіти, не можна гучно вказувати студентам на це, сварити, доводити хибність висновків, обмеженість даних, помилковість аналізу [1]. Студент, який використовує штучний інтелект, видає виконані за його допомогою завдання за свої. І всі доводи викладача будуть направлені проти студента, який в цьому побачить тільки свою «обмеженість». А це не найкращий спосіб мотивації до навчання. Скоріш це «відворот» до бажання щось робити, вчитися взагалі. В цьому випадку освітній процес буде нагадувати радше «відбування покарання» ніж дійсно освіту. Саме тому потрібно навчити не боятися вказувати у використаних джерелах ChatGPT. А викладач в цьому випадку не повинен сприймати надану роботу виключно як плагіат. Навчити студентів вміло використовувати інформацію, аналізувати її та викладати власні висновки – мабуть чи не найбільший виклик для викладача сьогодні.

З нашої практики можна навести приклади використання штучного інтелекту при написанні курсових робіт. Такі викладки видно навіть неозброєним оком. Як викладачі, ми знаємо своїх студентів, їхні можливості, стиль, обізнаність. Одразу вказати на ситуацію, визнати невміння до дослідної роботи – це образа для студента, яка приведе тільки до небажання щось виправляти, думати, аналізувати, висловлювати свою думку. Звичайно це питання доброчесності. Але питання, яке потрібно розв'язати не чіпаючи гідності опонента, підштовхнувши його до власної праці. Помалу, не поспішаючи, даючи рекомендації, проаналізувавши разом помилки або хибні висновки. Можна попросити переписати один абзац іншими словами, або прочитати вголос певний уривок роботи і дійти разом висновку, що саме краще переробити, замінити, перефразувати. Це і буде поштовхом до іншого

підходу до власної роботи, як до підсумку набутих знань, а не «галочки» у виконанні завдань.

Штучний інтелект все більше стає невід'ємною складовою освітнього процесу. Його можливості відкривають нові горизонти для здобувачів освіти в навчанні, дослідженнях, самоосвіті [2]. Потрібно тільки навчити студентів підкорити його собі, а не підкоритися йому.

Бібліографічні посилання

1. І.Примаченко, Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації / Іван Примаченко - співзасновник онлайн-університету Prometheus, URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/04/255650/>

2. Штучний інтелект в освіті /Бібліотека БДПУ/ URL: <https://library.bdpu.org.ua/ai-for-education-and-research/>

Костянтин ЗЛОБИН

студент групи ТО-23

*Відокремлений структурний підрозділ
«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського
національного університету імені Олеся Гончара»
м. Дніпро, Україна*

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОВІРИ ДО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

В сучасному світі розробка та впровадження штучного інтелекту стали однією з найбільш актуальних тем що обговорюються. У науковців виникла можливість створювати системи, які здатні до комплексного аналізу інформації та прийняття обґрунтованих рішень. Це відкриває для людства багато можливостей і значно впливає на різні сфери нашого життя.

Але не тільки рівень наукових знань і технічні можливості повинні бути факторами, які впливають на розвиток і впровадження штучного інтелекту.

Штучний інтелект є однією з ключових технологій сучасності. Понад 50 країн світу, а також Північноатлантичний альянс (НАТО), вже створили й затвердили власні стратегії розвитку штучного інтелекту, щоб зафіксувати свої завдання й пріоритети у цій сфері, прискорити темпи свого науково-технічного та соціально-економічного розвитку [3, с. 59].

Штучний інтелект швидко впроваджується в різні сфери нашого життя, від медицини та фінансів до освіти та розваг. Однак, поряд з його безсумнівними перевагами, виникають серйозні етичні питання, зокрема, стосовно довіри до штучного інтелекту. далі розглянемо основні етичні аспекти, які пов'язані з довірою до штучного інтелекту, а також виклики, які постають перед суспільством у зв'язку з його розвитком.

Серед українських науковців варто виокремити щодо штучного інтелекту праці А. Азаренкова, Р. Бердо, К. Гуртової, Д. Клименко, К.

Крикливої, О. Македона, О. Машталяра, С. Мельниченко, А. Рачинського, Ю. Сердюка, А. Федорова та ін.

Серед зарубіжних дослідників, що вивчали та досліджували проблематику штучного інтелекту, слід згадати Л. Анастасопулоса, С. Аша, Б. Вірца, А. Вітфорда, Ж. Вейерера, К. Гейера, Х. Еша, С. Ліна, Х. Мехра, Т. Шанафельта та ін.

Як слушно зазначає А. Рачинський, слід констатувати, що впровадження штучного інтелекту зумовлює ряд викликів, таких як забезпечення етичного використання та захист приватності громадян. Для успішної імплементації штучного інтелекту у сфері публічного управління важливо збалансувати потужності технології з урахуванням етичних, правових та соціальних аспектів. Варто зазначити, що для розв'язання даної проблеми доцільно розробити алгоритми оцінки ризиків та оцінки можливостей у публічному управлінні, де б поєднувалися дані позиції [2, с. 262].

Одним із основних етичних викликів довіри до штучного інтелекту є прозорість його рішень. Багато сучасних систем штучного інтелекту, зокрема, заснованих на методах глибокого навчання, мають складну і непрозору внутрішню структуру. Такі системи часто приймають рішення, що складно пояснити навіть їхнім розробникам. Наприклад, в медицині штучного інтелекту може порекомендувати певний метод лікування, але лікар може не зрозуміти, чому саме ця рекомендація була зроблена.

Відсутність прозорості може призвести до того, що люди не довіряють результатам штучного інтелекту. Для підвищення довіри до таких систем необхідно розробляти моделі, які зможуть пояснювати свої рішення, а також встановлювати етичні норми для розробників щодо забезпечення цієї прозорості.

Система штучного інтелекту здатна відтворювати упередження, які можуть бути присутні в даних, на яких вони навчаються. Наприклад, якщо дані для навчання містять історичні упередження щодо певних груп людей (расових, гендерних чи соціальних), штучний інтелект може відтворити ці упередження в своїх рішеннях. Це може призвести до несправедливого ставлення до окремих осіб або груп, що, в свою чергу, знижує довіру до таких систем.

Етичні питання щодо упередженості в штучному інтелекті пов'язані з необхідністю розробки систем, які здатні приймати рішення, що є справедливими для всіх користувачів, незалежно від їх соціального статусу, раси чи статі. Це вимагає уважного відбору даних для навчання та постійного моніторингу роботи штучного інтелекту.

Ще однією важливою етичною проблемою є визначення відповідальності за рішення, прийняті штучним інтелектом. Якщо система штучного інтелекту припускається помилки або завдає шкоди, хто має бути відповідальним: розробник, користувач або сама система? Це питання є особливо важливим в контексті таких сфер, як автономний транспорт або медицина, де помилки можуть призвести до серйозних наслідків. У зв'язку з цим, багато експертів вважають за необхідне розробити законодавчі норми та

етичні принципи, які регулюють використання штучного інтелекту та визначають відповідальність за його діяльність.

Штучний інтелект системи часто вимагає великої кількості даних для своєї роботи. Ці дані можуть містити особисту інформацію, і в разі неналежного використання чи зловживання ними можуть порушуватися права людини на приватність. У зв'язку з цим виникають серйозні етичні питання щодо збору, обробки та зберігання даних користувачів.

З метою збереження довіри до штучного інтелекту необхідно вживати заходів для забезпечення конфіденційності даних і їх захисту від несанкціонованого доступу. Крім того, користувачі повинні мати право на контроль за своїми даними та можливість приймати рішення щодо того, як ці дані будуть використовуватися.

Використання штучного інтелекту може мати значний вплив на ринок праці. Автоматизація рутинних завдань і впровадження автономних систем може призвести до зменшення потреби в певних професіях, що може викликати безробіття і економічні труднощі для певних груп людей. З етичної точки зору важливо, щоб суспільство розуміло, як штучний інтелект впливає на ринок праці, і забезпечувало підтримку людям, які можуть бути заміщені технологіями. Це включає в себе інвестиції в освіту, перекваліфікацію працівників і створення нових можливостей для зайнятості.

Одним із першочергових питань, які повинно розв'язати людство зараз – це питання моральної відповідальності за наслідки наукового прогресу. І серед головних викликів сучасності ми можемо назвати питання етичних аспектів довіри до штучного інтелекту. Ці питання потребують уважного розгляду і розв'язання. Правильне визначення цих аспектів дозволить визначити як гарантувати безпеку та відповідальне використання інтелектуальних систем.

Перший аспект – це прозорість рішень штучного інтелекту та обліковість процесу за яким вони приймаються. Потрібно щоб користувачі мали можливість розуміти які алгоритми та джерела даних використовуються штучним інтелектом для прийняття рішень. Це допоможе уникнути непередбачуваних наслідків та недостатньо обґрунтованих рішень. Наприклад у таких сферах як юстиція та медицина.

Другий аспект – це проблеми приватності та безпеки даних. Збір, зберігання та обробка великих обсягів особистої інформації може вести до порушень приватності, та може бути використана по-перше, для маніпуляції громадською думкою. Наприклад алгоритми машинного навчання, які аналізують особисті дані користувачів для рекламних цілей, можуть створювати фільтрувальні, які обмежують доступ користувачів до різноманітності інформації та поглиблюють їхні погляди. По-друге, зібрані дані можуть бути використані для досягнення шкідливих та злочинних цілей (наприклад кібератаки, промисловий шпіонаж та ін.). Забезпечення конфіденційності та захисту особистої інформації вимагає розробки суворих стандартів і правових рамок.

Третій аспект – це питання відповідальності за рішення, прийняті системами штучного інтелекту. У випадках, коли алгоритми виконують дії, які мають серйозні наслідки для людей або суспільства в цілому, важливо визначити, хто несе відповідальність за ці дії. Наприклад, у випадках безпілотних автомобілів, які приймають рішення на дорозі, виникає питання, чи несе відповідальність за наслідки виробник автомобіля, розробник програмного забезпечення, користувач, який використовує систему. Кожен із учасників процесу повинен розуміти свою чітко визначену зону відповідальності за ризики та шкоду, яку несе цей продукт і вживати всі можливі заходи для їхнього усунення чи хоча б мінімізації.

Четвертий аспект – це питання розподілу природних ресурсів, рівності та соціальної справедливості. Наприклад, автоматизація – це, з одного боку, зменшення обсягів важкої фізичної праці та делегування рутинних функцій машинам. З іншого, вона може призвести до масового безробіття та загострення проблем соціальної нерівності.

Основними ознаками системи штучного інтелекту, що заслуговує довіри є її орієнтованість на людей, а також наявність трьох компонентів, яких слід дотримуватися протягом усього життєвого циклу системи:

1. Законність, тобто відповідність всім чинним законам і правилам;
2. Етичність, забезпечення дотримання етичних принципів і цінностей;
3. Надійність як з технічної, так і з соціальної точки зору, оскільки, навіть маючи добрі наміри, системи штучного інтелекту можуть завдати ненавмисної шкоди [1, с. 118].

Штучний інтелект може також підсилити нерівність у суспільстві, якщо він не враховує різноманітність та особливості різних соціальних груп. Наприклад, алгоритми розпізнавання обличчя можуть бути менш ефективними для розпізнавання обличчя людей з певним кольором шкіри або етнічним походженням. Такі системи можуть призводити до дискримінації та порушень прав людини.

Існує також широкий спектр моральних проблем, пов'язаних із штучним інтелектом. Наприклад, як системи штучного інтелекту повинні вирішувати моральні дилеми в екстремальних ситуаціях? Чи повинні вони дотримуватися загально прийнятих моральних норм? Ці питання важливі для розуміння того, як штучний інтелект може впливати на моральні цінності суспільства та індивідуальні переконання.

До вирішення цих етичних питань повинні бути залучені не тільки розробники, а представники наукової спільноти, представники різних сфер людської діяльності яких може торкнутися проблема використання штучного інтелекту. І вони повинні разом виробити ці норми, що будуть здатні убезпечити людство від негативного впливу штучного інтелекту. Але ми повинні розуміти, що визначення і використання етичних норм – це лише перший крок на довгому шляху до безпечного використання інтелектуальних систем. Наступним кроком повинна стати розробка і втілення законодавства міжнародного та на рівні держав, створене на базі цих етичних норм. Належне регулювання та законодавство необхідні для притягнення розробників та

користувачів до відповідальності і забезпечення того, що штучний інтелект розробляється та використовується етично.

Отже, штучний інтелект надає безліч можливостей для розвитку технологій та суспільства. Проте, його застосування пов'язане з низкою етичних проблем, які потребують уважного та термінового розгляду і вирішення. Забезпечення прозорості, приватності та безпеки даних, визначення відповідальності за рішення, уникнення дискримінації та врахування моральних проблем – це лише деякі з аспектів, які потрібно врахувати при розвитку та використанні штучного інтелекту.

Бібліографічні посилання

1. Клименко Д. А. Керівництво з етики, для ШІ, що заслуговує довіри (Ethics guidelines for a trustworthy AI). URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/0f8ed3e2-f1c0-45ae-b930-422da6859436/content> (дата звернення 21.10.2024).

2. Рачинський А. П. Алгоритм оцінки можливостей та оцінки ризиків системи штучного інтелекту у сфері публічного управління. Публічне управління і адміністрування в Україні. 2023. Вип. 33. С. 259-264.

3. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні : монографія / А. І. Шевченка та ін. ; за заг. ред. А. І. Шевченка. Київ : ІППШ, 2023. 305 с.

Ольга КРУГОВА

викладач економічних дисциплін

Фахового коледжу

зварювання та електроніки ім. Є.О. Патона

м. Дніпро, Україна

ПРАВОВЕ ТА ЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ

Штучний інтелект все швидше та частіше використовується в різних галузях та напрямках діяльності людини. Таким чином заповнюючи простір, що раніше формувався тільки завдяки довгому процесу вивчення, аналізу, систематизації різних видів інформації окремим індивідом. Сьогодні використання ШІ скорочує весь цей процес до кількох секунд. Оцінка цієї ситуації може бути дана з різних сторін. Наприклад, використання учнем, студентом можливостей штучного інтелекту при підготовці заданого матеріалу, може значно скоротити час його виконання, але як щодо якості та авторства виконаної роботи? Чи відбувається під час такої роботи процес вивчення та засвоєння матеріалу? Чи повинні бути при цьому змінені вимоги оформлення, критерії оцінювання, та і сама оцінка за таку роботу, чи може вона бути достатньою і вичерпною в процесі оцінювання? Пошук відповідей на ці та інші питання спробуємо розглянути у цій статті.

Дослідниця технології та регулювання в Оксфордському інституті Інтернету Сандра Уочтер висловлює побоювання щодо використання ChatGPT студентами, що може нести ризики втрати критичного мислення, власних думок, адже ця компетенція перекладається на ШІ. Директор програми з науки, технологій та публічної політики в Мічиганського університету Шобіта Партхасараті вважає, що зазначені мовні інструменти ШІ можуть посилити розуміння складних досліджень, і водночас викликати скептичне ставлення до науки. Разом з тим науковиця наголошує, що «чат-боти штучного інтелекту впроваджуватимуть історичні упередження або ідеї про світ із своїх навчальних даних, наприклад перевагу певних культур». Ірен Солайман, яка досліджує соціальний вплив штучного інтелекту також дотримується цієї думки і зазначає, що науковий прогрес часто може відбуватися через такі результати мислення, які значно відрізняються від минулого, отже нові вдосконалення віднайденого матеріалу, першоджерел ведуть до появи іншої мислення та іншої логіки. В цьому і полягає відмінності між людиною і ШІ, людина в результаті усвідомлення інформації, розширюючи культурну свідомість, утворює знання іншого рівню, в той час як ШІ генерує тексти, користується інформацією минулих літ. Адже ChatGPT користується інформацією до 2021 року [1].

Термін «штучний інтелект» є відносно новим, тому вимагає додаткового обґрунтування. Штучний інтелект – це інструментарій системи чи сервісу з використанням якого можна збирати та адаптувати дані користувача (або дані, що розміщені у відкритих репозитаріях), та на їх основі генерувати нові рішення чи висновки, відповідно до поданого запиту користувача [2].

За останні роки з'явилося багато інструментів, які змінюють життя користувачів і забезпечують зручність у сфері штучного інтелекту. Наприклад, Google Translate, який пропонує переклад понад 100 мовами, може працювати через браузер і автоматично виконувати дуже точні переклади. Крім того, такі інструменти, як Siri і Google Assistant, які дозволяють людям ставити запитання та отримувати відповіді, стали невід'ємною частиною смартфонів. Такі інструменти, як ChatGPT, можуть швидко надавати відповіді на будь-які запитання, пояснення, наведення прикладів, написання віршів чи оповідань і узагальнення тексту (Aktay, 2022). Також, за останні роки відбулися значні розробки в обробці та створенні зображень. Візуальні послуги, створені на основі текстів, виражених природною мовою, сьогодні також дуже розвинені. Приклади інструментів, які дозволяють вводити текст для створення реалістичних зображень, включають Stable Diffusion та Imagen: Text-to-Image Diffusion Models (Aktay, 2022) [2].

Використання ШІ в освіті відсилає нас до поняття академічної доброчесності. Працюючи з новітніми технологіями і використовуючи їх можливості, особа, що їх використовує, звісно, напряду не користується результатами праці інших видаючи їх за свої, але згадані вище технології також не створюють нову унікальну, до цього не відому, інформацію. По суті у відповідь ми отримуємо результат симбіозу проаналізованих масивів даних в яких так чи інакше є першоджерело.

Іншим момент, що потребує роз'яснень в контексті визначеної теми — питання авторства рукопису. Виявлено, що дослідники видають згенерований ШІ текст як особисто написаний, що порушує принципи академічної доброчесності. Отже наукові видавці, зокрема комітет з етики публікацій «COPE швидко відреагував на поширення практики використання штучного інтелекту в наукових публікаціях і видав заяву, що інструменти типу ChatGPT або Large Language Models, не можна вказувати як автора статті, а автори повинні чітко та прозоро повідомляти (в матеріалах та методах), які інструменти і як саме вони використовували в процесі написання роботи. [3]

Окремим важливим аспектом є питання правового врегулювання використання штучного інтелекту.

Одним із перших реальних кроків на шляху до законодавчого закріплення стандартів розробки та використання штучного інтелекту є прийнята Резолюція ЄС від 16 лютого 2017 року із рекомендаціями Комісії щодо правил цивільно-правового регулювання робототехніки (2015/2103(INL)). Хартія робототехніки, яка додається до резолюції, була розроблена науковим підрозділом з оцінки розвитку науки і технологій (the Scientific Foresight Unit, STOA) та дослідницьким центром Європарламенту. Хартія містить кодекс етичних норм для розробників у сфері робототехніки, кодекс комітетів по етиці наукових досліджень, а також ліцензії для розробників і користувачів. Основна частина резолюції нараховує 64 пункти, умовно поділені на групи з відповідною тематичною назвою: дослідження та інновації; етичні принципи; Європейське агентство; права інтелектуальної власності та потік даних; стандартизація, безпека та захищеність; автономні транспортні засоби; роботи по догляду; медичні роботи; відновлення та вдосконалення організму людини; освіта та трудова діяльність; вплив на навколишнє середовище; міжнародні аспекти. Варто зазначити про важливість цього рекомендаційного документу для подальшої деталізації національних законодавств, завдяки якому Україна може запозичити найкращий європейський досвід з урахуванням специфіки національної правової системи [1].

Визначення штучного інтелекту можуть варіюватися залежно від національного законодавства. В Україні нині обговорюється Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні Однак згаданий документ не містить правових рекомендацій щодо розвитку використання штучного інтелекту, в ньому лише сказано, що розробники мають дотримуватися права на конфіденційність і прайвасі людини (планується розробити Етичний кодекс використання штучного інтелекту, враховуючи європейський досвід). Тому актуальним є створення правової Карти використання штучного інтелекту – аналітичного, полісі-документу, який має містити бачення громадянського сектору щодо пріоритетів використання та розвитку правового середовища для розробників та користувачів штучного інтелекту [1].

При всебічному та системному розгляді поставлених питань, звісно, не можна посилатись виключно на використання етичних норм, чи тільки правових аспектів регулювання теми використання штучного інтелекту в

освіті. ШІ – це інструмент достатньо широких можливостей, аналіз використання якого не можна розглядати тільки як спосіб знайти відповідь на поставлене питання. Зокрема, необхідно зазначити, що використання ШІ в освіті з усім спектром його можливостей змінило систему освіти докорінно і назавжди.

Projector Creative & Tech Institute та Мала академія наук України за підтримки дослідницької компанії Factum Group Ukraine та за підтримки Міністерства освіти і науки України провели всеукраїнське дослідження з метою отримати дані про використання штучного інтелекту в українських школах та дослідити перспективи його подальшого залучення в освітній процес на різних рівнях. Учасники опитування – педагоги та школярі з різних регіонів України (крім територій, окупованих російською федерацією). В опитуванні, яке тривало протягом вересня-жовтня 2023 року, взяли участь більше 3000 українців. Серед них 1747 учителів та 1443 школярі (учні 8-11 класів) [4].

На сьогодні лише мінімальна кількість педагогів не чули про можливості штучного інтелекту. І за результатами опитування 7 із 10 освітян хоча б один раз за пів року перевіряли, як працюють інструменти на базі ШІ. Загалом 76% опитаних учителів хоча б раз користувалися ШІ, половина з них мала позитивний досвід взаємодії. 37% учителів так чи інакше вже залучали школярів до використання ШІ, а 49% планують зробити це в майбутньому. Проте у багатьох виникають побоювання щодо того, чи варто рекомендувати подібні інструменти учням. На нашу думку, це пов'язано з хвилюваннями щодо того, що ШІ буде використано для списування [4].

Отже, можемо зробити висновок, що використання штучного інтелекту в освіті є еволюційним процесом. Адже саме студенти та учні є тією рушійною силою, що постійно вносить корективи в процес навчання, своїм бажанням поглибити знання в тій чи іншій галузі, або спростити для себе процес виконання завдань. Неминуче цей еволюційний процес захоплює і викладачів, вчителів, педагогів, науковці, які також, використовуючи можливості ШІ відповідно, з дотриманням законодавства та правил академічної доброчесності отримують широкий інструментарій для підготовки матеріалів, використовуючи творчий та креативний підхід, який можуть запропонувати різні застосунки, на базі штучного інтелекту.

Таким чином, штучний інтелект, при правильному раціональному підході у використанні є певним метафоричним мостом, що може поєднати узагальнені знання минулого, для забезпечення комфортного сьогодення та високотехнологічного майбутнього.

Бібліографічні посилання

1. Каткова, Т. Г. Штучний інтелект в Україні: правові аспекти [Електронний ресурс] / Т. Г. Каткова // Право і суспільство. – 2020. – № 6. – С. 46-55. – URL: http://www.pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2020/6_2020/10.pdf (дата звернення 21.11.2024)

2. Мар'єнко, Майя Штучний інтелект та відкрита наука в освіті [Електронний ресурс] / Майя Мар'єнко, Валентина Коваленко // Фізикоматематична освіта : наук. журнал. – 2023. – Т. 38. – № 1. – С. 48-53. DOI 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007. – URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734475/1/2023-381-marienkokovalenko.pdf> (дата звернення 21.11.2024)

3. Матвєєва, К. В. Використання інструментів штучного інтелекту у написанні наукових досліджень: етичний аспект [Електронний ресурс] / К. В. Матвєєва // Наукова весна : матеріали XIII Міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених, 02 берез., м. Дніпро : зб. тез. – Дніпро : НТУ Дніпровська політехніка, 2023. – С. 246-248. – URL: https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163925/%d0%9d%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%be%d0%b2%d0%b0_%d0%b2%d0%b5%d1%81%d0%bd%d0%b0_2023-246-248.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення 21.11.2024)

4. <https://naurok.com.ua/post/perspektivi-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-v-shkilniy-osviti> (дата звернення 21.11.2024)

Дмитро ЛАВРУТ
студент групи МР-23
Відокремлений структурний підрозділ
«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського
національного університету імені Олеся Гончара»
м. Дніпро, Україна

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА СУСПІЛЬСТВО

Штучний інтелект (ШІ) має дедалі більший вплив на всі аспекти сучасного суспільства. Його здатність обробляти великі обсяги даних, аналізувати їх та приймати рішення набагато швидше, ніж людина, змінює наш спосіб життя, роботи і взаємодії між собою. Розглянемо детальніше, як ШІ впливає на різні сектори.

ШІ є однією з найбільш революційних технологій сучасності, яка швидко змінює спосіб нашого життя, роботи та взаємодії з навколишнім світом. Він здатний автоматизувати складні процеси, аналізувати великі обсяги даних і навіть приймати рішення на основі алгоритмів, що відкриває нові можливості для розвитку різних галузей. Проте, разом із потенціалом ШІ, постають і значні виклики, пов'язані з етикою, безпекою та впливом на ринок праці. Впровадження ШІ в суспільство вимагає ретельного аналізу його соціальних, економічних та культурних наслідків. Однією з головних проблем є питання заміни людської праці автоматизованими системами, що може призвести до безробіття в деяких секторах економіки.

Впровадження нових технологій революціонує економіку, сприяючи швидкому розвитку компаній та їхньому виходу на світовий ринок. Цей процес також призводить до змін в структурі зайнятості, створення

високопродуктивних робочих місць і виникнення нових професій. Однак цифрові технології не лише підвищують інтелектуальність праці, формуючи попит на фахівців з цифровими навичками та креативним мисленням, а й породжують загрозу зменшення зайнятості та заміщення роботами та штучним інтелектом в окремих сферах [3, с. 191].

Питанням цифровізації суспільства присвячені дослідження О. Васьківської, Н. Віннікової, О. Власюк, В. Бурангулової, В. Кузьомко, С. Кравчук, Т. Помазюк, К. Осадчої, Н. Приходько, О. Степаненко, Н. Смержевського, О. Спіріна та ін.

Однак, не зважаючи на досить тривалий процес наукових досліджень в цьому напрямі, все ще потребують подальших наукових розвідок такі проблеми, як: уточнення сутності штучного інтелекту, обґрунтування видів та сфер його використання, виявлення переваг та ризиків, які виникають у зв'язку з масовим впровадженням штучного інтелекту в практику господарювання [1].

Далі розглянемо застосування ШІ відповідно аспектам застосування щодо різних напрямків та сфер діяльності людини.

Автоматизація, яку приносить ШІ, стала значною рушійною силою в багатьох галузях промисловості. Індустрії, де основна частина роботи є рутинною, як-от виробництво чи логістика, швидко адаптують ШІ для автоматизації процесів. Це дозволяє збільшувати продуктивність і скорочувати витрати.

Наприклад, у логістиці, системи ШІ оптимізують маршрути доставки, зменшують час транспортування та автоматизують складські процеси. У виробництві, роботизовані лінії виконують роботи з високою точністю, що мінімізує брак і підвищує ефективність.

Однак разом із цим зростає й проблема безробіття в галузях, де автоматизація витісняє ручну працю. Робочі місця в сфері обслуговування, виробництва або адміністративних процесів піддаються ризику, що вимагає від урядів та компаній інвестувати в перекваліфікацію робочої сили для нових робіт, які виникають разом із ШІ.

До простих відносять елементарні (локальні) інтелектуальні програми, які створені для спрощення повсякденного життя людей (наприклад навігатори, «смарт-техніка», голосові помічники). Такі програми можуть вирішувати лише локальні завдання і ніколи не зможуть вийти за їх межі. Основою складного ШІ є створення такої системи, яка могла б бути розумнішою і думати на рівні людського розуму. Алгоритми складного ШІ зможуть вирішувати будь-які інтелектуальні завдання так само, як і людина. Вони запрограмовані на самонавчання, аналіз та накопичення інформації. У свою чергу, до ключових характеристик суперінтелекту відносять здатність думати, міркувати, вирішувати головоломки, виносити судження, управляти, планувати, вчитися і спілкуватися самостійно [2].

У медичній сфері впровадження ШІ вже спричинило революційні зміни. Наприклад, алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати медичні зображення, такі як рентгенівські знімки або МРТ, з точністю, що часто

перевершує можливості лікарів. Такі системи допомагають діагностувати ракові утворення на ранніх стадіях або визначати патології серця швидше та ефективніше, ніж це міг би зробити медик без допомоги комп'ютерних систем.

ШІ також відіграє ключову роль у персоналізованій медицині. Використовуючи величезні масиви медичних даних, алгоритми можуть створювати індивідуальні програми лікування, враховуючи генетику, анамнез та інші фактори пацієнта.

Ще один приклад – розробка нових ліків. Алгоритми можуть аналізувати потенційні взаємодії між молекулами або ефективність препаратів, що значно скорочує час на розробку нових медичних засобів.

У галузі освіти ШІ дозволяє створювати індивідуальні програми навчання, що адаптуються під потреби кожного учня. Такі платформи можуть аналізувати сильні і слабкі сторони студентів і пропонувати відповідні матеріали для навчання.

Крім того, віртуальні навчальні помічники можуть допомагати студентам розв'язувати завдання або пояснювати складні концепції. Це особливо корисно у віддаленій або онлайн-освіті, де викладач не завжди може надати допомогу всім одночасно.

Також ШІ відкриває нові можливості для навчання у віддалених регіонах або для людей з обмеженими можливостями, роблячи освіту доступнішою.

Інтеграція ШІ в транспортну інфраструктуру обіцяє зменшити аварійність та підвищити ефективність дорожнього руху. Автономні транспортні засоби, наприклад, вже тестуються на дорогах у багатьох країнах. Такі автомобілі здатні адаптуватися до умов руху, приймати рішення в реальному часі та уникати зіткнень.

Крім того, автоматизовані системи управління громадським транспортом можуть покращити ефективність його роботи, знижуючи затори та роблячи транспортні маршрути більш оптимальними.

Використання ШІ в соціальних мережах, а також у системах рекомендацій на платформах, як-от YouTube або Netflix, впливає на те, як люди споживають інформацію та взаємодіють з нею. Алгоритми формують те, що ми бачимо у своїх стрічках новин, ґрунтуючись на попередніх діях та уподобаннях. Це, однак, може призводити до інформаційної ізоляції та поширення поляризованих поглядів, коли користувачі отримують інформацію лише тієї тематики, яка підтримує їхні переконання.

Також важливим аспектом є питання етики. Зі збільшенням використання ШІ виникають нові моральні виклики. Наприклад, штучний інтелект може бути упередженим, якщо він був навчений на необ'єктивних даних. Це може призвести до дискримінації при прийнятті рішень, таких як найм на роботу або надання кредитів.

ШІ має двояку роль у сфері кібербезпеки. З одного боку, він допомагає виявляти загрози в режимі реального часу, автоматизуючи процеси

кіберзахисту. З іншого боку, ті ж технології можуть бути використані хакерами для створення більш складних атак.

Розвиток технологій deepfake, які дозволяють створювати реалістичні підроблені відео, також представляє серйозну загрозу. Це може бути використано для політичних маніпуляцій або шахрайства, ставлячи під сумнів довіру до цифрових доказів.

ШІ також стає важливим інструментом для урядів у прийнятті рішень. Наприклад, аналіз великих даних може допомогти прогнозувати економічні тенденції, моделювати ефекти законодавчих змін або оцінювати результати соціальних програм. Однак використання ШІ в державних установах також вимагає великої відповідальності, оскільки помилки або упередженість можуть призвести до негативних наслідків для громадян.

Стратегія розвитку ШІ в Україні орієнтована на створення інноваційної інфраструктури, що включає науково-дослідні центри та технопарки для розвитку ШІ. Пріоритетним напрямком є інтеграція ШІ в освіту: розвиток спеціалізованих курсів, програм та тренінгів для підготовки кадрів. Підтримка стартапів у галузі ШІ передбачає доступ до фінансування та створення умов для розвитку технологічного підприємництва.

Важливим є розроблення законодавчої бази, що регулює етичне використання ШІ, захист прав громадян та прозорість алгоритмів. Україна має намір активно співпрацювати з міжнародними партнерами для інтеграції наукових досягнень і технологій. Розвиток інфраструктури для тестування й впровадження ШІ в державний сектор є важливим кроком для підвищення ефективності управлінських процесів.

Інвестиції в ШІ мають стимулюватися через державні гранти, податкові пільги та підтримку венчурного капіталу. Стратегія включає застосування ШІ у ключових секторах, таких як медицина, сільське господарство, енергетика та транспорт. Україна прагне стати центром інновацій у Східній Європі, створюючи сприятливе середовище для розвитку технологій. Підвищення безпеки даних і кіберзахисту є важливим аспектом для забезпечення безпечного використання ШІ в різних галузях. Наукові дослідження в галузі ШІ мають отримати пріоритетне фінансування.

Україна розвиває співпрацю між науковими установами, бізнесом та державними органами для втілення інновацій. ШІ має бути використаний для оптимізації роботи громадських послуг і покращення життя громадян. Система моніторингу та управління ресурсами з використанням ШІ сприятиме сталому розвитку. Окрім того, ШІ допоможе зменшити корупційні ризики через автоматизацію процесів. Українські компанії отримуватимуть державну підтримку для експорту своїх ШІ-рішень на міжнародні ринки. Україна має розвивати відкриті платформи для тестування й адаптації новітніх технологій ШІ. Розвиток ШІ в Україні також орієнтований на вирішення проблем екології через інтелектуальні системи управління природними ресурсами.

Отже, штучний інтелект є важливою рушійною силою змін у сучасному світі. Він трансформує економіку, покращує медицину, освіту, транспорт, але

водночас створює нові виклики, зокрема етичні та соціальні. Основне питання на сьогодні – як адаптувати суспільство до цих змін, забезпечити етичне використання технологій та мінімізувати можливі негативні наслідки.

Застосування штучного інтелекту в Україні знаходиться на стадії активного розвитку, і його потенціал вже активно використовують в різних галузях – від медицини до агросектору. Це дозволяє підвищити ефективність роботи та покращити якість послуг і оптимізувати витрати.

Бібліографічні посилання

1. Кузьомко В. М., Бурангулова В. В. Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. Економіка та суспільство. 2021. Вип. 32. URL: <file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/808-D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-775-1-10-20211208.pdf> (дата звернення 24.10.2024).

2. Олійник А. І., Буряк Н. Є. Підходи до використання штучного інтелекту у різних галузях життєдіяльності суспільства. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/9279/1/Olijnyk.pdf> (дата звернення 24.10.2024).

3. Помазюк Т. А. Вплив штучного інтелекту на світову економіку. С. 191-193. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18017/1/zbirnyk-tez-22-03-24-men-191-193.pdf> (дата звернення 25.10.2024).

Софія МЕДИНА

студентка групи МР-23

Відокремлений структурний підрозділ

«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара»

м. Дніпро, Україна

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ В ЕПОХУ РОБОТИЗАЦІЇ

В сучасному світі роботизація стала невід’ємною частиною суспільного життя людського суспільства. В високорозвинутому суспільстві з кожним днем людську працю переводять на дистанційну. Технології розвиваються з вражаючою швидкістю, змінюючи не тільки промислові аспекти собою, а й повсякдення. Цей процес відкриває людству нові можливості, але разом з ними і труднощі, ставить перед суспільством серйозні етичні питання, які сьогодні ми розглянемо.

Швидкий прогрес у сфері штучного інтелекту за останні десятиліття відкриває нові горизонти для наукових досліджень у всьому світі, зокрема в Україні. Штучний інтелект, суть якого полягає в здатності комп’ютерних систем розуміти, вивчати та ухвалювати рішення на підставі обробки

великого обсягу даних, стає невід'ємною частиною сучасного життя. Суспільство стикається з низкою етичних питань, що пов'язані зі зростаючою роллю штучного інтелекту в науці та освіті. Питання конфіденційності, приватності, справедливості, а також безпеки стають актуальними при використанні штучного інтелекту в дослідницькій діяльності [1].

Питання етичних аспектів при застосуванні роботизації та штучного інтелекту розглянуто в працях вітчизняних науковців, серед яких: В. Бурангулова, Д. Аббадія, І Візнюк, Д. Грицай, І. Забара, Каткова, В. Кузьомко, М. Пельчер, Г. Машлій, О. Мосій, М. Мар'єнко, М. Рогожа, О. Турута, Т. Яровой та ін.

Роботизація – це процес впровадження роботів та автоматизованих систем у виробничі та побутові процеси з метою підвищення ефективності, точності та продуктивності. Цей термін також відноситься до впровадження роботів у різні галузі, такі як виробництво, медицина, транспорт, сфера обслуговування та інші [3].

Роботизація та штучний інтелект тісно взаємодіють, оскільки штучний інтелект дозволяє роботам виконувати складні завдання без людської участі. Роботи з штучним інтелектом можуть адаптуватися до змінних умов, приймати рішення та навчатися на основі досвіду. В той час, як роботизація забезпечує фізичне виконання завдань, штучний інтелект надає їм інтелектуальні можливості для розв'язання більш складних задач. Наприклад, безпілотні автомобілі використовують штучний інтелект для навігації та взаємодії з оточенням, а роботизовані маніпулятори можуть оптимізувати виробничі процеси. Завдяки штучному інтелекту роботи стають більш автономними, здатними працювати в різних сферах, від промисловості до медицини. Таким чином, роботизація та штучний інтелект разом відкривають нові можливості для автоматизації та покращення ефективності в багатьох галузях.

Робототехніка насправді покращує умови праці та створює робочих місць більше, ніж ліквідує. Раціональніше говорити про те, що люди будуть працювати разом із роботами. Працювати на порядок ефективніше, творчо та цікаво. А штучний інтелект стане продовженням нашого мозку [2, с. 100].

Позитивні аспекти роботизації полягають в наступному:

1. Підвищення ефективності та продуктивності. Роботи можуть працювати безперервно, не потребуючи відпочинку, що дозволяє значно збільшити обсяги виробництва. Вони здатні виконувати завдання з високою швидкістю та точністю, що знижує витрати на ресурси та час. Це особливо важливо у виробничих процесах, де потрібно забезпечити високу інтенсивність роботи.

2. Зниження людського фактору в небезпечних умовах. Роботи можуть замінити людину на небезпечних чи шкідливих для здоров'я робочих місцях. Вони можуть працювати в умовах високих температур, радіації, хімічних забруднень або в умовах, де ризик травм великий. Це знижує кількість виробничих травм і захищає здоров'я працівників.

3. Полегшення рутинних і важких завдань. Роботи можуть виконувати однотипні та фізично важкі роботи, такі як складання, пакування або транспортування, що звільняє людей для більш креативних і стратегічних завдань. Це дозволяє співробітникам зосередитися на розвитку і вдосконаленні процесів. Як результат, зростає задоволення від роботи та її ефективність.

4. Покращення якості продукції. Роботи забезпечують високу точність і сталість у виконанні завдань, що значно підвищує якість кінцевого продукту. Вони можуть працювати з мінімальними похибками, що знижує ймовірність дефектів і покращує загальну продуктивність підприємства. Це особливо важливо в таких галузях, як автомобільна та електронна промисловість.

5. Зниження витрат на виробництво. Завдяки роботизації можна значно зменшити витрати на оплату праці та зменшити кількість помилок, що потребують виправлення. Автоматизовані системи дозволяють оптимізувати використання ресурсів, таких як матеріали, енергія та робочий час. Це забезпечує більш конкурентоспроможні ціни на продукцію.

6. Стимулювання економічного розвитку та інновацій. Роботизація відкриває нові можливості для інвестицій та розвитку технологій, що стимулює створення нових робочих місць в сфері високих технологій та інженерії. Вона також сприяє розвитку та появі нових ринків та різних галузей, що базуються на інноваціях. Це допомагає зберігати конкурентоспроможність на світовому ринку.

Негативні аспекти роботизації полягають в наступному:

1. Втрата робочих місць. Роботизація може призвести до значного скорочення робочих місць, особливо в галузях, де багато завдань можна автоматизувати. Це стосується, зокрема, сфери виробництва, логістики та обслуговування. Люди, які виконували ці завдання, можуть опинитися без роботи або бути змушені адаптуватися до нових професійних навичок.

2. Соціальна нерівність. Роботизація може посилити соціальну нерівність, оскільки доступ до нових технологій має обмеження для багатьох країн та регіонів. Великі корпорації й багатші країни можуть максимально використовувати роботів для покращення своєї продуктивності, що створює ще більшу прірву між розвиненими і менш розвиненими економіками. Це може призвести до концентрації багатства і технологічної влади у руках декількох великих гравців.

3. Залежність від технологій. Використання роботів та автоматизованих систем може призвести до надмірної залежності від технологій. У разі збоїв у системах або кіберзагроз, це може паралізувати важливі виробничі чи обслуговуючі процеси. Такі ситуації можуть спричинити великі економічні втрати та підвищити вразливість до зовнішніх атак.

4. Етичні питання. Застосування роботів у таких сферах, як медицина чи безпека, викликає серйозні етичні питання. Наприклад, коли роботи беруть участь у хірургічних операціях чи навіть у прийнятті рішень про використання сили (наприклад, у військових конфліктах), постає питання про контроль та відповідальність. Це створює ризик того, що технічні системи

будуть приймати рішення, які суперечать людським цінностям і моральним принципам.

5. Зниження якості праці. Роботизація часто передбачає стандартизацію процесів, що може знизити різноманітність і творчість у роботі. Працівники можуть виконувати одноманітні завдання, що знижує їх задоволення від роботи і може призвести до професійного вигорання. Це також обмежує можливості для особистого розвитку та самовираження в рамках робочого процесу.

6. Екологічний вплив. Виробництво роботів та автоматизованих систем може мати значний вплив на навколишнє середовище, особливо через використання рідкісних матеріалів і електроніки. Крім того, викиди та енергоспоживання від роботизованих виробничих процесів можуть погіршити екологічну ситуацію. Не всі технології роботизації є енергоефективними або екологічно чистими, що потребує пошуку сталих рішень.

В Україні роботизація активно впроваджується в різних напрямках. Ось кілька прикладів:

– ПАТ «Запоріжсталь» (металургія) – використання промислових роботів для автоматизованого зварювання та обробки металу на виробничих лініях.

– ПАТ «Мотор Січ» (авіаційна промисловість) – роботизовані системи для складання та обробки деталей авіаційних двигунів.

– Група «Кернел» (сільське господарство) – застосування автономних тракторів та дронів для моніторингу та обробки полів.

– Метро Україна (логістика) – використання автоматизованих роботизованих систем для сортування товарів на складах.

– Нова Пошта (логістика) – впровадження роботизованих комплексів для автоматичного сортування посилок на терміналах.

– Київський електротехнічний завод «Маяк» (автоматизація) – роботи для автоматизованого тестування та монтажу електронних компонентів.

Етика роботів (іноді робоетика) – складова етики штучного інтелекту, що розглядає етичні проблеми, які виникають з роботами, наприклад, чи роботи є загрозою для людини в довгостроковій чи короткостроковій перспективі, чи є використання деяких роботів проблематичним (наприклад, у галузі охорони здоров'я або як «роботів-убивць» на війні), і як роботи мають бути сконструйовані, щоб вони діяли «етично» (цю останню проблему також називають машинною етикою). Крім того, робоетика стосується етики поведінки людини щодо роботів, оскільки роботи стають все більш досконалими [4].

Ключовими аспектами робоетики є наступні:

1. Безпека людини.
2. Прозорість і підзвітність
3. Права і свободи людей.
4. Справедливість та доступність.

Дедалі більше впровадження елементів штучного інтелекту в наше життя змушує замислитись про дієвість права як регулятора, який навряд чи

може претендувати на звання найбільш дієвого засобу правового регулювання серед інших соціальних норм. Необхідно змінювати та оновлювати систему освіти, адаптовувати законодавство відповідно до вимог часу, щоб штучний інтелект трансформувався з нового виклику для людства у сфері зайнятості у спосіб вирішення проблем з ефективним адмініструванням та функціонуванням ринку праці [2, с. 101].

Таким чином, етика в епоху роботизації є важливою в запровадженні нових моральних принципів, цінностей та норм, суцільному переосмисленні дійсного, що регулюють поведінкою сучасних людей. Ми стикаємося з новими проблемами, що виносять нас на новий рівень розвитку, впроваджуючи інновації, але ми забуваємо про соціальні наслідки, що тягнуться за цим. Суспільство мусить почати використовувати етичні рамки для запобігання подальших проблем з підготовкою фахівців на праці, які ми можемо втратити через недбалість.

Бібліографічні посилання

1. Бердо Р. С., Расюн В. Л., Величко В. А. Штучний інтелект та його вплив на етичні аспекти наукових досліджень в українських закладах освіти. Академічні візії. 2023. Вип. 22. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/469/445> (дата звернення 22.10.2024).
2. Грицай Д. Розвиток штучного інтелекту як новий виклик для людства у сфері зайнятості. Юридичний вісник. 2018. № 3. С. 97-102.
3. Роботизація. URL: <http://surl.li/unmsnd> (дата звернення 23.10.2024).
4. Робоетика. URL: <http://surl.li/ppfoux> (дата звернення 23.10.2024).

Наталя РУДЮК

викладач економічних дисциплін

спеціаліст вищої категорії

Дніпровського транспортно-економічного

фахового коледжу

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ: ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЧИ ЗАГРОЗА ДЛЯ ОСВІТИ?

Штучний інтелект увірвався в життя освітян з відкриттям доступу до сервісу ChatGPT у листопаді 2022 року. Але за цей час було стільки дискусій, статей, дописів, круглих столів, семінарів та майстерок про ШІ, що здається, він з нами вже давно.

Наявність величезних обсягів даних, поєднана з відкритістю доступу, створила безпрецедентну хвилю інтересу до ChatGPT з боку звичайних користувачів інтернету. Для залучення першого мільйона користувачів на свій сайт, цьому сервісу знадобилось лише 5 днів [3].

У сучасному освітньому середовищі штучний інтелект (ШІ) стає все більш популярним інструментом для виконання завдань. Здобувачі освіти активно використовують ШІ для вирішення різних навчальних завдань, включаючи написання есе, проведення досліджень, створення проектів, виконання математичних обчислень та навіть підготовки до іспитів. З одного боку, це дозволяє підвищити ефективність навчального процесу, але з іншого — виникає питання, як саме використання ШІ впливає на якість підготовки майбутніх фахівців. Чи допомагає він розвивати критичне мислення та практичні навички, чи, навпаки, знижує їхню самостійність і творчу ініціативу?

Використання ШІ для виконання завдань. Штучний інтелект пропонує здобувачам освіти інструменти, які значно спрощують виконання складних завдань, наприклад:

- генерація текстів за допомогою мовних моделей (ChatGPT, Grammarly),
- аналіз даних за допомогою програм, які автоматично створюють звіти чи графіки,
- рішення математичних та програмувальних задач через платформи, як-от Julius, Socratic, Photomath, MathGPTPro, GeoGebra та інші,
- персоналізовані платформи для навчання (Coursera, Khan Academy), які адаптують матеріал під рівень знань здобувача освіти.

Ці інструменти допомагають заощадити час, виконувати завдання з вищою точністю та отримувати доступ до більш складних концепцій. Однак такий підхід має як переваги, так і недоліки.

Переваги використання ШІ для виконання завдань.

Підвищення ефективності навчання. ШІ дозволяє швидко знаходити необхідну інформацію, автоматизувати рутинні завдання та концентруватися на складніших аспектах роботи, а саме:

- генерація чернеток допомагає почати роботу над есе, що часто є найскладнішою частиною написання.
- інструменти перевірки граматики та стилю (Grammarly) допомагають покращити якість текстів.

Доступ до складних концепцій. ШІ дає можливість здобувачам освіти отримувати пояснення складних тем на зрозумілому рівні. Наприклад, моделі ШІ можуть розділити складну тему на прості елементи, пояснивши її доступною мовою.

Персоналізоване навчання. Персоналізовані платформи навчання дозволяють здобувачам освіти рухатися у власному темпі. Це особливо корисно для тих, хто має прогалини у знаннях або, навпаки, бажає опанувати матеріал швидше.

Підготовка до цифрового майбутнього. Робота зі ШІ навчає здобувачів освіти сучасним технологіям, що є важливим для їхньої майбутньої професійної кар'єри.

Ризики використання ШІ у виконанні завдань. Однак використання ШІ має і суттєві недоліки, які впливають на якість підготовки здобувачів освіти.

Втрата самостійності. Одним із головних ризиків є те, що здобувачі освіти стають надто залежними від ШІ. Наприклад, замість того щоб самостійно аналізувати проблему, вони використовують готові рішення. Це може призвести до того, що не розвиваються власні навички критичного мислення та аналізу.

Зниження творчої ініціативи. ШІ часто пропонує стандартні рішення, які можуть обмежити творчий потенціал здобувачів освіти. Наприклад, генерація текстів за допомогою ШІ може спонукати здобувачів освіти уникати створення власного унікального контенту.

Ризик академічної недоброчесності. Автоматизоване виконання завдань може сприяти плагіату або порушенню етичних стандартів у навчанні. Здобувачі освіти можуть просто копіювати текст, згенерований ШІ, не докладаючи власних зусиль.

Відсутність глибокого розуміння. Хоча ШІ може пояснити тему, його використовують для отримання швидких відповідей, не заглиблюючись у матеріал. Це знижує рівень розуміння та може негативно вплинути на здатність застосовувати знання у реальному житті.

Залежність від технологій. Якщо здобувачі освіти звикають до використання ШІ, вони можуть відчувати труднощі при виконанні завдань без доступу до технологій, наприклад, під час іспитів або у професійній діяльності.

Етичні виклики. Використання ШІ для виконання завдань також створює низку етичних питань [1].

Академічна доброчесність. Чи є етичним використання ШІ для написання есе або вирішення задач? Наприклад, чи можна вважати завдання виконаним самостійно, якщо здобувач освіти використовував ШІ?

Несправедливість у доступі. Не всі мають рівний доступ до ШІ. Це може створити нерівність у навчанні, коли здобувачі освіти з ресурсами використовують сучасні інструменти, а ті, хто не має доступу до технологій, залишаються позаду.

Відповідальність за помилки. ШІ не завжди дає точні відповіді. Якщо здобувач освіти отримає неправильну інформацію від ШІ, хто нестиме відповідальність?

Як використання ШІ впливає на якість підготовки?

Негативний вплив:

- недостатній розвиток критичного мислення: якщо здобувачі освіти покладаються на ШІ, вони втрачають можливість самостійно аналізувати інформацію.
- відсутність практичних навичок: ШІ може автоматизувати обчислення, але не навчити, як виконувати їх вручну.
- зниження якості освіти: якщо завдання виконуються переважно за допомогою ШІ, це може призвести до зниження загального рівня підготовки.

Позитивний вплив:

- підвищення ефективності: здобувачі освіти можуть більше зосереджуватися на складних аспектах завдання, залишаючи рутинну роботу ШІ.
- доступ до ресурсів: ШІ дає змогу вивчати нові теми та отримувати додаткові знання.
- покращення результатів: завдяки допомозі ШІ здобувачі освіти можуть досягати кращих результатів у навчанні.

Як збалансувати використання ШІ в освіті? Щоб мінімізувати ризики та підвищити якість підготовки, важливо знайти баланс між використанням ШІ та традиційними методами навчання.

Заклади освіти мають розробити політики, які регламентують використання ШІ, включаючи: чіткі правила використання ШІ для виконання завдань, заборону на повне покладання на ШІ у виконанні важливих академічних робіт. Навчальні заклади повинні включати в програми курси або модулі, які навчають здобувачів освіти правильно використовувати інструменти ШІ. Наприклад, пояснювати принципи роботи алгоритмів, їхні можливості та обмеження.

Здобувачі освіти повинні розуміти, як використовувати ШІ як інструмент, а не як заміну власних знань. Наприклад: використовувати ШІ для генерування ідей, але виконувати основну роботу самостійно, перевіряти точність отриманих результатів.

Викладачі можуть використовувати ШІ для підтримки традиційних методів, наприклад: інтегрувати ШІ у проекти, де потрібне його застосування, використовувати ШІ для аналізу результатів, але проводити підсумкову оцінку вручну. Створювати завдання, які вимагають творчого підходу, емоційного інтелекту або міжособистісної комунікації, де ШІ не може повністю замінити людську участь. [2]

Висновки

Штучний інтелект є потужним інструментом, який може значно змінити навчальний процес, покращуючи доступність і ефективність освіти. Однак використання ШІ здобувачами освіти для виконання завдань викликає серйозні етичні питання, пов'язані з розвитком їхньої самостійності, критичного мислення та творчості.

Викладачі, здобувачі освіти та освітні заклади повинні усвідомлювати, що ШІ є лише інструментом, а не заміною людської діяльності. Його впровадження має базуватися на принципах доброчесності, прозорості та рівного доступу. Лише за таких умов ШІ сприятиме не лише покращенню якості виконання завдань, але й загальному розвитку здобувачів освіти як особистостей і майбутніх професіоналів.

В якості додатків наведено приклади застосування ШІ при виконанні різних видів завдань:

Висновок:

Вибраний вид діяльності — створення контенту — є універсальним та адаптованим під різні форми підприємництва. Це діяльність, яка дозволяє поєднати творчість, навички аналізу та комунікації, і може бути реалізована через створення нових продуктів, перепродаж уже готових або надання послуг.



Зображення 1 - Наявність в лівому нижньому кутку надісланої роботи позначки копіювання

ЗАВДАННЯ 1. Проаналізуйте один день свого життя. Складіть перелік своїх основних потреб, поясніть, які вони згідно з класифікацією. Поміркуйте, від кого й від чого залежить задоволення ваших потреб.

Я, як віртуальний асистент, не маю фізичних потреб або здібностей, але я можу допомогти вам розглянути це запитання з особистої перспективи.

1. Фізіологічні потреби: одним із моїх основних потреб може бути доступ до енергії для функціонування. Це може охоплювати харчування та питну воду.

Зображення 2 - Відповідь ШІ стосовно існуючих фізіологічних потреб

4. Обчислюємо корінь четвертого ступеня:

$$4 \sqrt[4]{1.58805} \approx 1,131$$

Зображення 3 - Запис розрахунку кореню 4 ступеня

Прибутковість активів коливається від 5% до 45%, тому діапазон прибутковості дорівнює:

$$45\% - 5\% = 40\% \quad 45\% - 5\% = 40\% \quad 45\% - 5\% = 40\%$$

Щоб розділити цей діапазон на чотири інтервали, ділимо його на 4:

$$40\% \div 4 = 10\% \quad \frac{40\%}{4} = 10\% \quad 40\% \div 4 = 10\%$$

Зображення 4 - Приклад запису розрахунку за допомогою ШІ

$$r = \frac{\text{ковариація}(X, Y)}{\sigma_X \cdot \sigma_Y} \quad r = \frac{\text{ковариація}(X, Y)}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}$$

Де σ_X і σ_Y — стандартні відхилення X і Y відповідно.

Зображення 5 - Приклад запису розрахунку за допомогою ШІ

Бібліографічні посилання

1. Азаренков В.І., Криклива К.О. Основні етичні проблеми штучного інтелекту. <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/a362a851-b340-47d4-8e57-69b877922848/content>
2. Мельник А. В. Застосування штучного інтелекту в освітньому середовищі: потенціал та виклики. <http://eprints.zu.edu.ua/37171/1/%D0%97%D0%90%D0%A1%D0%A2%D0%9E%D0%A1%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%A7%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A3%20%D0%92%20%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%9D%D0%AC%D0%9E%D0%9C%D0%A3.pdf>
3. <https://osvita.ua/>

Софія СЕМЕНОВА

студентка групи ЕП-24

*Відокремлений структурний підрозділ
«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського
національного університету імені Олеся Гончара»
м. Дніпро, Україна*

ПИТАННЯ ДОБРОЧЕСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Будь який технологічний прогрес завжди має свої плюси та мінуси. Говорячи про штучний інтелект, існує велика кількість суперечок про його переваги та недоліки на всіх його рівнях. У сучасній освіті штучний інтелект стає дедалі поширенішим інструментом. Однак його використання потребує чіткого розуміння меж допустимого застосування та потенційних ризиків зловживання. Правильне використання штучного інтелекту може стати корисним інструментом для студентів, дозволяючи їм розвивати нові навички і можливості. Штучний інтелект вже сьогодні здатен виконувати рутинні завдання, що дозволяє людям зосередитися на творчих аспектах життя. Це веде до зменшення використання людських ресурсів та підвищення ефективності роботи.

Використання штучного інтелекту в навчанні повинно бути етичним, якщо воно здійснюється відкрито та узгоджене з викладачами. Це буде сприяти покращенню якості освіти та кращої взаємодії між викладачами і студентами. Застосування штучного інтелекту може стати корисним інструментом для студентів, якщо вони навчаться його ефективно використовувати. Це дозволить їм розвивати нові навички та отримувати нові можливості.

Наразі методологічним базисом для наукового пошуку в цьому напрямі слугують наукові праці вітчизняних дослідників, таких як Т. Григор'єва, М.

Ковальчук, В. Логай, І. Малицької М. Науменко, С. Паламар, О. Пінчук, М. Проценко, Н. Родіонової, та деяких інших.

Через стрімкий розвиток техніки появилася одна з наймолодших гілок філософського знання – філософія техніки. Перші її фундаментальні роботи з'явилися наприкінці ХІХ ст. У ХХ ст. філософія техніки розвивалася досить інтенсивно і стала самостійним напрямом. Однією з найважливіших проблем, якою займається філософія техніки, є проблема і концепція людини, що створює та використовує техніку, проблема наслідків комп'ютеризації суспільства, а також створення штучного інтелекту [1, с. 23].

Філософія застосування штучного інтелекту охоплює питання етики, свідомості, ідентичності та майбутнього людства в умовах технологічних змін. Одним із основних викликів є визначення моральної відповідальності: хто несе її за рішення штучний інтелект, якщо ці системи діють автономно? Розвиток ШІ піднімає питання, чи може машина мати справжню свідомість, або її дії – це лише складні алгоритми, що імітують людське мислення. Водночас, штучний інтелект може нести ризики для безпеки, що ставить під питання здатність людей контролювати надзвичайно потужні системи.

Філософи також дискутують про вплив штучного інтелекту на суспільство: чи може технологія змінити людське сприйняття праці та цінності життя? Використання штучного інтелекту в таких галузях, як медицина, юриспруденція чи освіта ставить питання про доцільність делегування етичних рішень машинами. Виникають нові соціальні й культурні виклики, коли технології заміщують традиційні форми комунікації та взаємодії.

Штучний інтелект змінює традиційні уявлення про інтелект і творчість, ставлячи під сумнів людську унікальність. Майбутнє людства залежить від того, як ми вбудуємо моральні принципи у розробку та використання таких технологій. Оскільки штучний інтелект стає дедалі потужнішим, філософія повинна сприяти формуванню обґрунтованих підходів до його етичного і безпечного застосування.

Штучний інтелект ототожнено з організованою сукупністю інформаційних технологій, застосування якої уможлиблює виконання складних комплексних завдань завдяки використанню системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створення та використання власної бази знань, моделей прийняття рішень, алгоритмів роботи з інформацією та визначення способів досягнення поставлених завдань [3, с. 27].

Доброчесність – це моральна якість людини, яка виявляється в дотриманні високих етичних принципів, чесності, справедливості, порядності та відповідальності у вчинках і словах.

Принципи доброчесності, що стосуються використання штучного інтелекту наступні:

1. Прозорість – забезпечення зрозумілості щодо того, як працюють системи штучного інтелекту та які алгоритми використовуються.

2. Чесність – уникання маніпулювання або перекручування результатів, що генеруються штучним інтелектом.

3. Конфіденційність – захист особистих даних і інформації, з якою працює штучний інтелект, від несанкціонованого доступу.

4. Справедливість – мінімізація упередженості в алгоритмах штучного інтелекту та забезпечення рівних можливостей для всіх користувачів.

5. Відповідальність – визнання відповідальності за рішення, прийняті або підтримані штучного інтелекту, зокрема у випадку помилок або негативних наслідків.

6. Безпека – забезпечення захисту від зловмисних дій, хакерських атак та інших загроз, що можуть виникнути через використання штучного інтелекту.

7. Повага до прав людини – гарантування, що використання штучного інтелекту не порушує основні права та свободи людини.

8. Управління ризиками – виявлення, оцінка та мінімізація потенційних ризиків, пов'язаних із впровадженням та використанням штучного інтелекту.

9. Незалежність – забезпечення, щоб штучний інтелект не став інструментом маніпулювання або зловживання впливом на людей.

10. Підзвітність – створення механізмів для оцінки й контролю рішень, що приймаються за допомогою штучного інтелекту, зокрема для запобігання шкоди та підтримки етичних стандартів.

11. Інклюзивність – забезпечення доступу до технологій штучного інтелекту для всіх верств населення, сприяння рівним можливостям та запобігання цифровому розриву між різними групами людей.

12. Транспарентність у прийнятті рішень – надання чіткої інформації щодо критеріїв та процесів, за якими ШІ приймає рішення, щоб користувачі могли зрозуміти логіку цих рішень і довіряти системам.

Штучний інтелект створюється як інструмент широкого використання, здатний вирішувати конкретні завдання людини і тим самим покращувати її життя. Це всього лише приклад того, що потенційно будь-яку технологію може бути використана як на користь людині, так і їй на шкоду. Глобальність притаманна штучному інтелекту у двох аспектах: як глобальна доступність і як глобальний ефект.

Доступність частково є результатом процесу глобалізації загалом (інша нова технологія, відмінна від штучного інтелекту, з великою часткою ймовірності теж стала б глобально доступною), частково вона обґрунтована природою штучного інтелекту, який може бути легко скопійований, розмножений, перенесений, скоригований завдяки інтернету та мережевим технологіям. В іншому аспекті застосування технологій штучного інтелекту справляє глобальний вплив завдяки конкурентній перевазі, яка є умовою вбудовування штучного інтелекту в дедалі більшу кількість людських практик. Завдяки широким можливостям, які відкриває використання штучного інтелекту, ця технологія адаптується і вбудовується практично в будь-які види діяльності, впливаючи на процеси, часто непомітно для людини. Чим більші корисні можливості технології, тим вища від неї потенційна

шкода. Машини можуть обробляти величезні обсяги даних, що допомагає швидше приймати рішення.

Завдяки штучному інтелекту люди мають більше часу для творчих занять, що покращує якість життя та сприяє розвитку суспільства. Згодом штучний інтелект має шанс увійти в повсякденне життя настільки міцно, що ми вже не зможемо від нього відмовитися. Ця залежність має спричинити наслідки, які радикально відрізняються від залежності від вогню чи електрики. Проте, існують питання етики та ефективності використання штучного інтелекту в також і в освіті. Наприклад, деякі студенти можуть зловживати можливостями штучного інтелекту, використовуючи його для плагіату та недобросовісності. Такий вид «полегшення життя» позначатиметься на їхньому розвитку критичного мислення та самостійності. Все це також може привести до масового безробіття, оскільки роботи виконуватимуть більшість завдань, також через брак грамотних спеціалістів, які поклалися тільки на штучний інтелект. Однак, при правильному використанні штучний інтелект може стати цінним інструментом для покращення життя людей в цілому.

В Україні наразі впроваджується проєкт під назвою «Проєкт сприяння академічній доброчесності в Україні» (SAIUP), який має на меті стимулювати та підтримувати культуру академічної доброчесності в українських закладах освіти. SAIUP охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на розробку та впровадження політик та процедур академічної доброчесності, підвищення обізнаності здобувачів освіти та викладачів щодо принципів академічної доброчесності, навчання персоналу закладів освіти з питань академічної доброчесності, розробку інструментів та ресурсів для виявлення та запобігання плагіату та іншим формам академічної недоброчесності, підтримку досліджень у галузі академічної доброчесності [2, с. 267].

Сумісне використання штучного інтелекту з людським є важливим кроком у розвитку технологій та суспільства. Ідея полягає в тому, щоб комбінувати унікальні можливості людини та машини, створюючи нові, ефективніші рішення. Людина має творчий потенціал, інтуїцію та емоційний інтелект, тоді як штучний інтелект може обробляти великі обсяги даних і виконувати рутинні завдання з високою швидкістю та точністю. Це співробітництво дає можливість оптимізувати робочі процеси в різних сферах. Люди в свою чергу приймають фінальні рішення на основі аналізу, а також враховують індивідуальні фактори, які важко врахувати машині. У навчанні штучний інтелект допомагає створювати адаптивні системи, що підлаштовуються під рівень знань кожного студента, тоді як викладач може зосередитися на мотивації та розвитку критичного мислення.

Отже, штучний інтелект має значний потенціал у сфері освіти, але його використання повинно бути етично обґрунтованим та спрямованим на досягнення позитивних результатів для студентів. Важливо збалансувати використання нових технологій та збереження людського фактору у процесі навчання. Доброчесне використання штучного інтелекту є необхідною умовою для того, щоб ці технології принесли реальну користь людству,

зберігаючи при цьому високі етичні стандарти. Усі учасники процесу – від розробників до користувачів – повинні дотримуватися принципів прозорості, чесності, справедливості, безпеки та відповідальності. Тільки так ми зможемо забезпечити те, що штучний інтелект буде служити на благо суспільства, а не становити загрозу для прав і свобод людини.

Бібліографічні посилання

1. Купратий І., Ніконенко В. Філософія штучного інтелекту. С. 23. URL: <http://surl.li/bkmaob> (дата звернення 21.10.2024).
2. Партико Н. В., Смирнова І. М., Житомирська Т. М. Академічна доброчесність в епоху штучного інтелекту: виклики та можливості для здобувачів освіти. 2024. Вип. 72. С. 265-268.
3. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронець Л. П. Академічна доброчесність та штучний інтелект в освітній і науковій діяльності. Інноваційна педагогіка. 2023. Вип. 62. Т. 2. С. 25-32.

Максим СІМУШИН

студент групи МР-23

*Відокремлений структурний підрозділ
«Машинобудівний фаховий коледж Дніпровського
національного університету імені Олеся Гончара»
м. Дніпро, Україна*

СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Штучний інтелект є однією з найвизначніших технологій сучасності, яка стрімко розвивається та знаходить застосування у різних сферах життя. Однак його впровадження несе як позитивні, так і негативні соціальні наслідки, які варто розглянути з різних точок зору.

Комп'ютерні технології проникли у життя суспільства у всіх його площинах, допомагаючи людству у розвитку, однак, в той же час, несучи ряд загроз. Яскравим прикладом цього є розробка нової форми розуму, а саме, – штучного інтелекту.

Штучний інтелект – здатність автоматичних систем формалізувати та виявляти властивості, асоційовані з поведінкою людини.

Розробка штучного інтелекту пов'язана з такими науками як психологія, нейрофізіологія, математика та інформаційні технології.

Штучний інтелект – дуже молода область досліджень, започаткована у 1943 р. американськими нейрофізіологами Уорреном Мак-Каллоком і Уолтером Піттсом, які розробили першу «нейтронну» модель на основі теорії діяльності головного мозку людини. У 1950 році англійським математиком Алан Тьюрінгом було сформовано перше визначення штучного інтелекту. 1956 рік вважається роком офіційного визнання штучного інтелекту науковою областю досліджень [2, с. 252].

Проблематиці застосування штучного інтелекту та на цій основі соціальним наслідкам присвячені дослідження В. Богом'я, Р. Бердо, В. Величко, А. Гудзя, В. Расюна, М. Садового, Д. Соменко, Г. Машлій, О. Мосій, М. Пельчер, О. Трифонові та ін.

Розглянемо також перспективи і загрози штучного інтелекту щодо соціальних наслідків.

Перспективи штучного інтелекту:

- штучний інтелект відкриває нові горизонти в медицині, дозволяючи швидше і точніше ставити діагнози, а також розробляти індивідуалізовані плани лікування;

- у сфері освіти штучний інтелект може створювати адаптивні навчальні системи, що підлаштовуються під потреби кожного учня, покращуючи ефективність навчання;

- він сприяє розвитку автономного транспорту, що може значно знизити кількість дорожніх аварій і зробити перевезення більш безпечними та ефективними;

- штучний інтелект здатен оптимізувати виробничі процеси, знижувати витрати та збільшувати продуктивність, що покращує економічну ефективність;

- він допомагає в наукових дослідженнях, аналізуючи великі обсяги даних та знаходячи нові зв'язки, що прискорює прогрес у різних галузях;

- Завдяки штучному інтелекту стає можливим створення нових розважальних технологій, таких як інтерактивні ігри та віртуальна реальність, що забезпечують новий рівень взаємодії;

- штучний інтелект має потенціал для вирішення глобальних проблем, таких як зміна клімату, прогножуючи наслідки різних сценаріїв і допомагаючи приймати більш обґрунтовані рішення;

- у сільському господарстві штучний інтелект може допомогти в моніторингу та аналізі урожайності, покращуючи ефективність виробництва та знижуючи екологічні ризики;

- він може сприяти підвищенню доступу до медичних послуг в віддалених регіонах через телемедичні платформи та аналіз даних;

- завдяки інноваціям у сфері робототехніки та автоматизації, штучний інтелект дозволяє створювати роботи, що виконують небезпечні або важкі фізичні завдання.

Загрози штучного інтелекту:

- штучний інтелект може сприяти масовому безробіттю, автоматизуючи багато робочих місць, особливо в низькокваліфікованих сферах;

- розвиток автономних систем, таких як безпілотні автомобілі, може призвести до технічних збоїв або хакерських атак, що ставить під загрозу безпеку людей;

- штучний інтелект може використовуватися для створення дезінформації, маніпулювання громадською думкою або поширення фальшивих новин;

– розвиток алгоритмів, що базуються на великих даних, може призвести до порушення конфіденційності, якщо особисті дані будуть зібрані і використані без належного контролю;

– Використання штучного інтелекту в військових цілях може призвести до автоматизованих бойових систем, що загрожують ескалацією конфліктів або навіть непередбачуваними наслідками;

– Важливе питання – упередженість алгоритмів, коли штучний інтелект, тренуючись на некоректних або неповних даних, може приймати несправедливі або дискримінаційні рішення;

– існує ризик, що штучний інтелект стане інструментом для порушення прав людини, коли в країнах з авторитарними режимами буде використано для масового стеження за громадянами;

– через брак регулювання технології можуть виникати етичні питання, що стосуються автономії машин і визначення відповідальності за їхні дії;

– штучний інтелект може збільшити цифрову нерівність, якщо доступ до технологій буде обмежений для певних груп населення або країн;

– оскільки штучний інтелект стає все більш потужним, є ймовірність створення технологій, які будуть складними для контролю, що може призвести до ситуацій, коли машини діятимуть не передбачувано.

Вбачаємо, що застосування штучного інтелекту базується на основних соціальних аспектах використання штучного інтелекту, включно з впливом на ринок праці, етику, приватність особистого життя і безпеку. Застосування штучного інтелекту – процес активного використання найсучасніших наукових досягнень у сфері інформатики в різноманітних галузях життєдіяльності суспільства [1].

Одним із найзначніших соціальних викликів, пов'язаних із впровадженням штучного інтелекту, є його вплив на ринок праці. Автоматизація виробництв, використання роботів та інтелектуальних систем у різних галузях призводить до зменшення потреби у людських ресурсах. Особливо це стосується рутинних завдань, таких як робота на конвеєрах, обробка інформації, або навіть виконання складних аналітичних завдань, що можуть бути замінені алгоритмами штучного інтелекту.

З одного боку, це може призвести до масових звільнень та зростання рівня безробіття. Зокрема, працівники з низькою кваліфікацією або ті, чия робота легко автоматизується, можуть опинитися в складній ситуації. Наприклад, у транспортній сфері, розвиток автономних автомобілів може значно знизити попит на водіїв.

З іншого боку, використання штучного інтелекту створює нові можливості для робочих місць у сфері технологій, програмування, аналізу даних та інших галузях. Таким чином, важливим соціальним наслідком є необхідність перенавчання працівників, щоб вони могли адаптуватися до змін на ринку праці.

Іншим ключовим аспектом є етичні питання, які постають у зв'язку з використанням штучного інтелекту. Наприклад, одним із найбільш обговорюваних аспектів є те, як приймаються рішення штучного інтелекту.

Алгоритми, які використовуються в штучному інтелекті, можуть базуватися на великих обсягах даних, що містять певні упередження або помилки, що може призводити до несправедливих рішень. У таких сферах, як прийняття рішень про кредитування, найм на роботу або навіть судові рішення, застосування штучного інтелекту може підсилити існуючі соціальні нерівності, якщо не враховувати можливі упередження.

Також постає питання відповідальності за рішення, прийняті штучним інтелектом. У випадку, якщо автономний автомобіль спричинить аварію або медична система штучного інтелекту зробить помилку, хто нестиме відповідальність за це? Ці питання потребують ретельного регулювання та створення етичних кодексів для роботи з штучним інтелектом.

Застосування штучного інтелекту також має значний вплив на приватність і безпеку. ШІ активно використовується для збору, аналізу та обробки великих масивів персональних даних. Ці дані можуть бути використані для створення точних профілів користувачів, прогнозування їхньої поведінки, а також для надання персоналізованих послуг.

Не завжди зрозуміло, як саме збираються та використовуються ці дані, що породжує побоювання щодо несанкціонованого доступу до особистої інформації. Наприклад, технології розпізнавання обличчя використовуються в багатьох містах для моніторингу громадського порядку, але можуть бути також використані для незаконного спостереження та стеження за громадянами.

Крім того, існує ризик використання штучного інтелекту в кібербезпеці. Інтелектуальні системи можуть використовуватися як для захисту, так і для зламу систем, що підвищує необхідність захисту даних та інформаційної безпеки.

Ще одним соціальним наслідком застосування штучного інтелекту є поглиблення нерівності у доступі до технологій. Технології штучного інтелекту здебільшого концентруються в руках великих корпорацій та країн з розвиненою економікою, що може призвести до збільшення розриву між багатими та бідними країнами або соціальними групами.

Ті країни або люди, які не мають доступу до новітніх технологій або не можуть їх впроваджувати, можуть опинитися на периферії розвитку, що спричинить ще більшу нерівність у суспільстві. У той же час, важливо, щоб переваги штучного інтелекту стали доступними для ширшого загалу, а не тільки для обраних.

Застосування штучного інтелекту має численні соціальні наслідки, які можуть як позитивно, так і негативно впливати на суспільство. Одним з основних переваг є підвищення ефективності в багатьох сферах, таких як охорона здоров'я, освіта та бізнес, що може сприяти зростанню продуктивності та зменшенню витрат. Проте одночасно з автоматизацією з'являються проблеми, пов'язані з безробіттям, оскільки штучний інтелект здатний замінити рутинні роботи, що виконують люди, зокрема в низькокваліфікованих професіях. Це може призвести до збільшення соціальної нерівності та створення нових класів працівників, які не можуть

адаптуватися до швидко змінюваного ринку праці. Іншим важливим аспектом є проблема конфіденційності, оскільки штучний інтелект потребує великих обсягів даних, що може загрожувати особистій безпеці та особистого життя людини. З іншого боку, штучний інтелект може сприяти розвитку нових форм взаємодії та комунікації, зокрема через покращення доступу до інформації та онлайн-сервісів.

Отже, штучний інтелект приносить як значні переваги, так і виклики для суспільства. Його впровадження може полегшити життя людей, створити нові робочі місця та підвищити ефективність у різних галузях. Водночас, важливо звернути увагу на етичні, правові та соціальні наслідки його застосування, щоб уникнути негативних впливів на суспільство. Увага до освіти, етики та захисту прав людини повинна бути на передньому плані в процесі впровадження штучного інтелекту.

Бібліографічні посилання

1. Застосування штучного інтелекту. URL: <http://surl.li/vgfuwc> (дата звернення 23.10.2024).
2. Попок Т. В. Штучний інтелект: перспективи та загрози. Студентський вісник національного університету водного господарства та природокористування. 2015. Вип. 2 (4). С. 252-253. URL: <http://surl.li/dtnkrq> (дата звернення 23.10.2024).

Марія ЗОЗУЛЯ

здобувачка освіти

*Відокремленого структурного підрозділу "Гірничо-електромеханічного фахового коледжу Криворізького національного університету"
м. Кривий Ріг, Україна*

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ

У наш час технології штучного інтелекту стають невід'ємною частиною освітнього процесу, зокрема у період війни, коли більша частина навчання проходить в онлайн режимі. Для здобувачів освіти, які, як і я, навчаються за кордоном та не мають змогу бути присутніми на лекціях офлайн, а лише онлайн, ШІ є важливим інструментом для самостійного опрацювання матеріалу. Він може допомогти отримати глибше розуміння складних тем, пропонуючи індивідуальні пояснення та допомагаючи швидко знаходити інформацію. Проте, попри його корисність, використання ШІ викликає численні етичні питання, пов'язані з приватністю, безпекою даних, академічною доброчесністю, а також ризиками, пов'язаними із залежністю від цих інструментів.

Застосування штучного інтелекту (ШІ) в сучасній освіті відкриває широкі можливості для удосконалення навчального процесу, підвищення ефективності та доступності освіти. Однак цей новаторський підхід також

вносить свої виклики та потребує уважного розгляду для максимальної вигоди та ефективності в освітній сфері.

Можливості застосування ШІ в освіті надзвичайно різноманітні. Від індивідуалізації навчальних програм для кожного учня до розробки інтерактивних систем навчання, ШІ дозволяє створювати персоналізовані підходи до кожного студента. Адаптивні програми навчання, які аналізують успішність студентів в реальному часі і надають індивідуальні рекомендації для подальшого навчання, можуть значно підвищити якість освіти.

Крім того, ШІ дозволяє забезпечити доступність освіти для широкого кола аудиторії. Онлайн-курси, використання віртуальних асистентів для навчання та інші технології можуть допомогти тим, хто не має можливості фізично відвідувати навчальні заклади. Це особливо актуально в сучасному світі, де важлива роль відводиться дистанційному навчанню та онлайн-ресурсам [1, с.1].

Отже, сучасна освіта визначається двома базовими чинниками: дистанційністю та штучним інтелектом. В таких умовах викладач – це керівник і тренер навчально-виховного процесу, а студент – об'єкт і суб'єкт цього процесу, який набуває автономії і формується в дусі відповідальності і громадянської культури [2, с. 573].

Однак використання штучного інтелекту в освіті може також мати певні негативні наслідки (рис. 1). Ці негативні наслідки варто враховувати при впровадженні штучного інтелекту в освітній процесі розробці відповідних стратегій для мінімізації їх впливу. Потрібно забезпечити баланс між використанням технологій та збереженням важливих аспектів, таких як взаємодія, креативність та критичне мислення, для набуття повноцінного освітнього досвіду [3, с. 5].

Серед ключових питань, пов'язаних з етикою використання ШІ в наукових дослідженнях окреслимо найважливіші.

Приватність і захист даних

З розвитком ШІ та збільшенням обсягів обробки даних, включно з особистими даними, стає важливим забезпечення високого рівня захисту їх конфіденційності.

Українські заклади освіти мають дотримуватись законодавства та етичних стандартів щодо обробки та зберігання особистих даних. Це означає, що освітні заклади повинні розробляти політику і процедури щодо захисту даних, зокрема: розумний вибір технологій та систем шифрування, регулярну перевірку безпеки та забезпечення обізнаності персоналу щодо принципів захисту даних і конфіденційності.

Окрім того, важливо, щоб вітчизняні заклади освіти поважали права користувачів щодо здійснення контролю їхніх особистих даних. Це означає, що користувачі мають бути поінформовані про збір, обробку та використання даних і мати можливість виразити свою згоду або відмовитися від них.

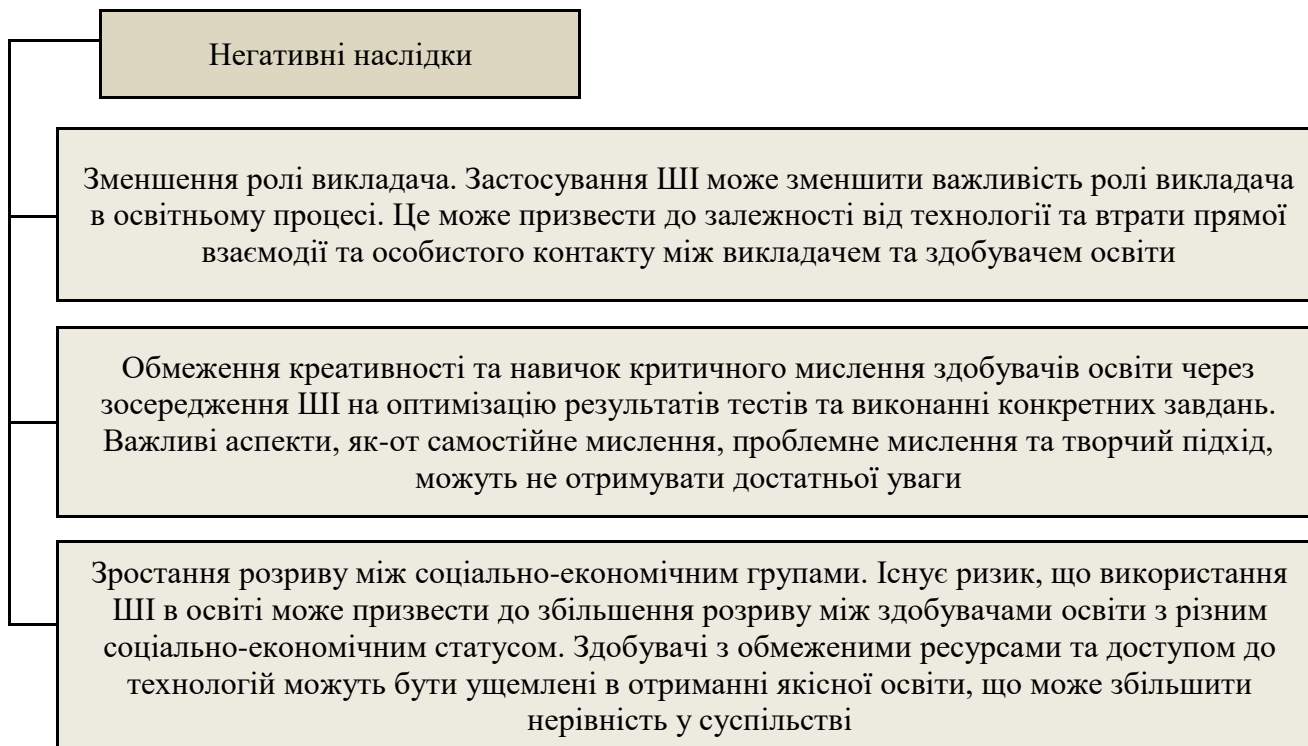


Рис. 1. Негативні наслідки використання штучного інтелекту в системі освіти

Нині інформована згода є критично важливим аспектом розробки ШІ, що обговорюється у всьому світі.

Прозорість

Для штучних інтелектуальних систем, заснованих на нейромережах, які можуть мати складну структуру і виробляти непередбачувані результати, особливо важливо володіти методами пояснення ухвалених рішень.

Українські дослідники мають зосередитися на розробці методології та інструментів, які дадуть змогу пояснювати, як системи ШІ ухвалюють свої рішення. До них належить розробка алгоритмів, які можуть відображати логіку і принципи, що стоять за роботою ШІ, або використання методів візуалізації, які допоможуть користувачам бачити та розуміти процеси, що відбуваються всередині системи.

Важливо, щоб прозорість систем ШІ забезпечувала їх зрозумілість та обґрунтованість. Користувачі та інші зацікавлені сторони повинні мати можливість розуміти, як і чому система виробила певне рішення. Це допоможе виявляти можливі помилки, уникати некоректного використання ШІ та зберігати довіру до системи.

Відповідальність за наслідки

Дослідники мають передбачати можливі етичні, соціальні і правові наслідки своїх досліджень та впровадження ШІ. Це означає, що їм необхідно усвідомлювати можливі ризики, які пов'язані з використанням ШІ, і дбати про те, щоб їхні дії відповідали етичним нормам.

Для забезпечення відповідального використання ШІ в наукових дослідженнях важливо проводити експертизу його впливу на суспільство, тобто оцінювати можливі позитивні й негативні ефекти, які можуть виникнути в результаті використання ШІ-систем. Експертиза впливу

допоможе ідентифікувати потенційні ризики, уникнути небажаних наслідків і забезпечити суспільну безпеку.

Окрім того, важливо встановити етичні рамки для використання ШІ-систем, які враховуватимуть права та блага всіх зацікавлених сторін — індивідів, груп та суспільства загалом.

Антидискримінаційність

Моделі штучного інтелекту, призначені для сортування та фільтрації даних, можуть створювати ситуації, коли права людини порушуються через неприродне ставлення до різних груп людей. У суспільстві існують певні моральні упередження, але системи ШІ не здатні до їх осмислення і часто свідомо уникають їх. Навпаки, вони можуть підсилювати наявні упередження через автоматизацію та машинне навчання. Оскільки ШІ навчаються на певних наборах даних, вони можуть поглинати упередження, які існували в цих даних, і використовувати їх у своїх рішеннях без усвідомлення або здатності свідомо протистояти їм. Це може мати негативні соціальні наслідки, і тому експерти попереджають про необхідність обережного підходу до використання штучного інтелекту в таких ситуаціях.

Соціальна взаємодія та вплив на освіту

ШІ може мати значний вплив на освітній процес, тому дослідники повинні враховувати соціальну взаємодію, яку він спричиняє. Важливо, щоб використання ШІ сприяло розвитку людського потенціалу, а не породжувало нерівність. Необхідно досліджувати вплив ШІ на освіту і здійснювати моніторинг можливих негативних наслідків, щоб запобігати їм і забезпечувати рівний доступ до навчання та дотримання етичних норм у цій сфері.

Вже нині українські заклади освіти мають активно працювати над розробкою етичних принципів і стандартів використання ШІ в наукових дослідженнях, враховуючи національні та міжнародні норми [3, с. 6-8].

Майбутнє ШІ в академічних дослідженнях має величезний потенціал для трансформаційних досягнень. Ось деякі тенденції, можливості та потенційні наслідки, на які варто звернути увагу:

1. Міждисциплінарна співпраця: ШІ об'єднує дослідників з різних дисциплін, сприяючи співпраці та уможливаючи проривні ідеї.

2. Відкриття на основі даних: Алгоритми штучного інтелекту витягують цінну інформацію з великих масивів даних, революціонізуючи дослідження в різних галузях.

3. Персоналізоване та адаптивне навчання: Технології штучного інтелекту забезпечують індивідуальний освітній досвід, оцінюючи успішність учнів і пропонуючи цільовий зворотний зв'язок.

3. Посилення наукових відкриттів: ШІ допомагає дослідникам генерувати гіпотези, планувати експерименти та аналізувати дані, прискорюючи дослідницький процес.

4. Етичні міркування та відповідальний ШІ: Дослідники розглядають питання упередженості, прозорості, конфіденційності та підзвітності, щоб забезпечити етичне та відповідальне використання ШІ.

5. Автоматизація з використанням штучного інтелекту: ШІ впорядковує дослідницькі робочі процеси, автоматизуючи такі завдання, як збір та аналіз даних, підвищуючи ефективність.

6. ШІ для глобальний виклики: ШІ сприяє вирішенню проблем зміни клімату, охорони здоров'я та бідності, аналізуючи дані та оптимізуючи розподіл ресурсів.

7. Підвищена креативність: ШІ виступає в ролі творчого партнера, генеруючи ідеї, синтезуючи інформацію та розширюючи межі в таких сферах, як мистецтво та дизайн.

8. Покращена експертна оцінка та наукове комунікація: ШІ автоматизує деякі аспекти експертного оцінювання, допомагає в перекладі та рекомендує релевантні наукові статті.

9. Демократизація досліджень: Платформи штучного інтелекту надають доступ до обчислювальних потужностей, наборів даних і можливостей співпраці в усьому світі, демократизуючи дослідження [4].

Отже, можна зробити висновок, що використання штучного інтелекту в освіті має величезний потенціал для трансформації навчального процесу, надаючи можливість індивідуального підходу до учнів, розширення доступу до знань та автоматизації рутинних завдань. Для студентів, що навчаються в умовах дистанційної освіти, особливо в часи війни або за кордоном, ШІ є незамінним інструментом для самостійного вивчення матеріалу та отримання індивідуальних пояснень складних тем. Однак, поряд з усіма перевагами, використання ШІ в освіті піднімає низку етичних викликів, зокрема стосовно захисту даних, прозорості, відповідальності за прийняті рішення та ризику дискримінації. Для подолання цих викликів важливо розробляти і дотримуватись етичних стандартів використання ШІ, забезпечуючи баланс між інноваціями та дотриманням прав і благ користувачів.

Бібліографічні посилання

1. Абдуллаєва Аджіре Рінатівна. Роль технології штучного інтелекту в сучасній освіті: можливості, виклики та перспективи. 2024. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/17951/1/zbirnyk-tez-22-03-24-men-138-140.pdf>

2. Крупенина Наталія Анатоліївна, Федорчук Анна Леонідівна, Сабодош Василь Іванович. Роль викладачів у нову епоху дистанційного навчання та штучного інтелекту. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/38188/1/6799.pdf>

3. Бердо Рімма Сергіївна, Расюн Віктор Леонідович, Величко Вікторія Андріївна. Штучний інтелект та його вплив на етичні аспекти наукових досліджень в українських закладах освіти. 2023. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/469/445>

4. Джессіка Аббадія. Вивчення ролі штучного інтелекту в академічних дослідженнях. URL: <https://mindthegraph.com/blog/uk/ai-in-academic-research/>

Андрій САЄНКО

викладач суспільних дисциплін

к.ю.н., спеціаліст вищої категорії

Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ, ПРОБЛЕМИ КВАЛІФІКАЦІЇ

Стрімкий розвиток штучного інтелекту (надалі по тексту – ШІ) та його всюдисуще інтегрування в безліч сфер суспільного життя породжує чимало запитань та суперечок щодо його застосування. Сфера освіти та науки не стала виключенням. Можна із захопленням аргументувати, що ШІ – це лише інструмент, який спрощує наше життя, зокрема і педагогічних працівників, адже він здатний пояснити складні поняття, створювати навчальний контент: тести, посібники, презентації, відео і т.д. А здобувачі освіти, у свою чергу, вважають, що використання ШІ – це просто економія часу.

Проте, обидві сторони освітнього процесу неохоче переймаються думками про те, що використання ШІ суперечить загальній концепції академічної доброчесності та має ознаки притаманні для деяких форм її порушення. Так, ст. 42 Закону України «Про освіту» наголошує, що дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань та посилення на джерела інформації у сукупності з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права [1].

Педагогічних та науково-педагогічних працівників, котрі використовують ШІ, в першу чергу, вочевидь, цікавить саме аспект його співвідношення з авторським правом. На жаль, єдиного підходу або натяків на консенсус щодо їхнього співвідношення наразі немає. Практика іноземних закладів освіти свідчить, що більшість категорично забороняє використовувати ШІ для написання робіт та виконання завдань, інші ж відносять до співавторства, щоправда слід зауважити, що визначити частку співавторів не завжди легко, навіть коли це живі люди, питання щодо авторства, коли роботу зроблено взагалі повністю ШІ, ставить у глухий кут, адже наразі правники сперечаються, як кваліфікувати ШІ в контексті авторства та чи можна отримати на нього захист авторським правом. Власне все зводиться до того, що сам ШІ є об'єктом авторського права, як комп'ютерна програма, а згенеровані ним результати теоретично можна віднести до таких об'єктів, як баз даних (компіляція даних) або літературних творів [2, с. 130]. При цьому питання авторства та можливості отримання правового захисту залишаються спірними, особливо беручи до уваги, що в поточному Законі України «Про авторське право і суміжні права», запроваджено право особливого роду (*sui generis*) на неоригінальні об'єкти, згенеровані комп'ютерною програмою [3]. З цього приводу А. Тарасюк припускає, що частина згенерованих результатів необов'язково підпадає захисту авторським правом, але може підлягати захисту правом *sui generis* у

випадку відсутності творчої складової в її створенні [2, с. 130]. Тобто, частки самостійно виконаної роботи.

Стосовно ж співвідношення ШІ та порушення академічної доброчесності, використання ШІ опосередковано можна кваліфікувати, як обман (тобто, надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої діяльності) або списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання під час оцінювання результатів навчання) [1]. Щоправда в останньому, вочевидь, освітній заклад має це чітко прописувати у своїй політиці щодо академічної доброчесності нарівні з неприпустимості академічного плагіату.

Варто зауважити, що Закон України «Про фахову передвищу освіту» містить додаткові форми порушення академічної доброчесності, котрі за своїм змістом можуть бути застосовані в якості аналогій до використання здобувачами освіти ШІ. Приміром, несанкціонована співпраця (допомога не передбачена умовами завдання), щоправда за її визначенням вбачається, що цей різновид порушення обмежується виключно фізичними особами [4].

На нашу думку, кваліфікація ШІ, як різновиду порушення академічної доброчесності, найбільше підходить під такий її різновид, як академічне шахрайство, в більшій мірі, у частині подання як результатів власної праці творів, виконаних іншими особами, у тому числі на замовлення, дещо в меншій мірі, як використання непередбачених допоміжних матеріалів та технічних засобів або проходження процедури контролю результатів навчання підставними особами.

За великим рахунком, всі вище перелічені форми порушення академічної доброчесності мають одну головну рису – отримання максимально правильного результату або відповіді з мінімальним застосуванням самостійності виконання роботи, зокрема, списування або взагалі її відсутності, як приміром при виконанні її іншими особами, у тому числі на замовлення.

Чому це має значення? Бо самостійне виконання роботи – це свого роду «обряд ініціації», котрий призводить до формування досвіду, знань, умінь та навичок, які нині прийнято називати компетентностями. Натомість, здобувачі освіти, зацікавлені сторони в особі їхніх батьків, а подекуди і самі педагогічні працівники, акцентують увагу не на компетентностях, а на оцінці та дипломові, як наслідок, нині ми маємо безліч дипломованих, але некомпетентних працівників у професійній сфері та громадян у суспільній сфері. Ні для кого не секрет, що більшість загальних знань, отриманих у школі, в дорослому житті можуть знадобитися радше для розгадування кросвордів, аніж практичного досвіду, що спонукає дорослих людей зневажливо ставитися до освіти, а згодом і до свого диплому та наголошувати, що він їм нічого не дав у житті. Але він і не має нічого надавати, це лише документ, який підтверджує довіру до результатів навчання і в цьому контексті повністю збігається з сутністю академічної доброчесності.

Відповідно, здобувачів освіти змалку потрібно не лякати взаємозалежністю низьких оцінок з низькими заробітками та відсутністю

кар'єрного зростання, а пояснювати, для розвитку яких компетентностей вони вивчають той чи інший предмет або дисципліну та яка в цьому мета для їхнього повноцінного формування не тільки, як фахівця, а як громадянина та людини. Власне, освітній процес завжди був і процесом соціалізації з особливим акцентом на формування когнітивних навичок без яких все зводиться в кращому випадку до накопичення інформації без розуміння сенсу, як об'єктивного, так і суб'єктивного, тобто на рівні сприйняття, осмислення та наданні інтерпретації крізь призму власного життєвого досвіду.

При використанні ШІ, все вищеперераховане відсутнє бо він є алгоритмом, котрий лише створює імітацію осмисленого виконання роботи або написаного твору. При цьому таке «осмислення» за рахунок унікальності чи точніше, відсутності співпадіння, приміром тексту, створює ілюзію новизни. Свого часу таке псевдо осмислення описав Джон Серел у своєму мисленнєвому експерименті «Китайської кімнати» (сформованому ще у 1980 році) в котрому пояснював, що комп'ютерна програма може створити унікальний текст або надати правильну відповідь, але на відміну від живої людини нездатна її досягнути бо у неї відсутня власне розуміння, так само, якби людина використовувала алгоритми для написання відповідей китайською мовою, не знаючи китайської мови, навіть за отримання правильної відповіді [5].

Для кращого розуміння пропонується порівняти виконану роботу ШІ з роботою отриманою в результаті академічного шахрайства при її виконанні іншими особами. Приміром, здобувач освіти, здає письмову роботу, наприклад курсову, виконану на замовлення іншою людиною. Ми маємо трьох суб'єктів: безпосереднього виконавця, здобувача освіти, котрий вдався до порушення академічної доброчесності та педагогічного працівника, котрий цю роботу буде перевіряти та оцінювати. За умови, що робота виконано якісно у нас створюється ситуація відсутності претензій та зауважень до самої роботи, але при цьому відсутнє її самостійне виконання здобувачем освіти, відповідно, є хороша правильна робота, висока оцінка за її виконання, але повністю або частково відсутня сутнісна складова, яка передбачала розвиток навичок пошуку та аналізу джерел інформації, її осмислення, розуміння форм реалізації отриманих знань на практиці, аналітичного та критичного мислення і так далі, бо все це відноситься саме до безпосереднього виконавця, а не суб'єкта котрий здав роботу. Тим не менше, навіть за такої ситуації, є суб'єкт осмислення – людина, котра виконала роботу на замовлення – автор або творець, при використанні ШІ, він відсутній взагалі, тобто, як на рівні псевдо-автора, який не розуміє, що згенерував, так і на рівні особи, котра робила запит – здобувача освіти, який отримав відповідь, але не усвідомлює про що взагалі йдеться, а отже не здатен пояснити ні собі самому, ні суб'єкту, котрий перевіряє таку роботу.

Звісно, нинішня ситуація зі зловживання ШІ, як здобувачами освіти, так і педагогічними працівниками, має безліч причин. Пропонуємо виділити декілька. Перша, загальна для обох сторін – це неадекватність вимог до унікальності тексту та помилкове її ототожнення до наукової новизни або за

відсутності такої до плагіату, тобто, коли осмислення та інтерпретація перетворюється на технічну роботу з перестановки слів та пошуку синонімів. Власне, праобрази нинішніх ШІ були алгоритми, котрі цю технічну роботу виконували значно швидше за людину. Друга причина – недоречне захоплення методами гейміфікації для здобувачів освіти середнього та старшого віку, котрі розцінюють виконання роботи, як артефакт у відеоіграх (рідкісний предмет або вагомі ігрові переваги), котрий треба знайти, а не здобути самостійно. Декілька років тому, це проявлялось у бездумному копіюванні здобувачами освіти першої ліпшої відповіді з Інтернету, нині – її генерація ШІ з розумінням того, що у суб'єкта, котрий буде її перевіряти, відсутні засоби стовідсоткового доведення несамостійного виконання, адже наявні наразі детектори ШІ далекі від ідеалу та мають певний відсоток помилкового спрацювання.

Висновки. Враховуючи стрімкий розвиток та відсутність компромісів щодо розуміння самої сутності ШІ, її правової природи, питань авторства та права власності, надати конкретні відповіді наразі неможливо. Сутнісно використання ШІ знаходить своє відображення в існуючих формах порушення академічної доброчесності, де основним критерієм є відсутність самостійного виконання роботи. Проте, для уникнення можливих конфліктів рекомендується прописувати політику використання ШІ, як окрему складову порушення академічної доброчесності нарівні з академічним плагіатом.

Бібліографічні посилання

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Тарасюк А. Захист натренерованих нейронних мереж авторським правом та правом особливого роду. *Інформація і право*. № 1. 2024. С. 125-132
3. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 15.04.2023 р. № 2811-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#n855>
4. Про фахову передвищу освіту: Закон України від 06.06.2019 р. № 275-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
5. Скрипник К. ФілософGPT: руйнуючи китайську кімнату. *Печера Платона* [Електронний ресурс]. URL: https://platoscave.com.ua/gpt_philosopher

СЕКЦІЯ V

«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»

Анжеліка ФЕДЬКО

*Директор, викладач-методист
вищої категорії*

*Дніпровського фахового коледжу
енергетичних та інформаційних технологій
м. Дніпро, Україна*

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗАКЛАДІ ОСВІТИ

Штучний інтелект більше не є просто модним словом, це невід’ємна частина нашого повсякденного життя. Від віртуальних помічників, таких як Siri та Alexa до безпілотних транспортних засобів, штучний інтелект змінив спосіб нашого життя та роботи. Використання штучного інтелекту (ШІ) в освітньому процесі є сучасною реальністю. Вже сьогодні Україна є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи і приєдналася до Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту (Organisation for Economic Cooperation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449). [6] У грудні 2020 року Постановою Кабінету Міністрів України № 1556-р. було схвалено «Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні», в якій основною метою – є визначення пріоритетних напрямів і основних завдань розвитку технологій штучного інтелекту для задоволення прав та законних інтересів фізичних і юридичних осіб, побудови конкурентоспроможної національної економіки, вдосконалення системи публічного управління [1].

Концепція визначає пріоритетні галузі розвитку технологій штучного інтелекту. Основне завдання освіти в розвитку штучного інтелекту – підготовка кваліфікованих кадрів. На загальну середню освіту покладається активне застосування цифрових інструментів в освітньому процесі, розвиток цифрової грамотності здобувачів освіти, підготовка педагогів до використання технологій штучного інтелекту. Вища освіта, в свою чергу, має активно розробляти освітні програми з опануванням технологій штучного інтелекту, залучати ІТ-фахівців, обов’язково при атестації здобувачів вищої освіти встановлювати відповідності засвоєних рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам використання штучного інтелекту. Очікуваними результатами реалізації Концепції є: значне збільшення кількості кваліфікованих спеціалістів у галузі штучного інтелекту, в тому числі наукових та науково-педагогічних працівників, а також поширення серед населення навичок компетентного використання штучного інтелекту;

створення сприятливих умов для поширення та підвищення якості наукових досліджень у галузі штучного інтелекту, вихід України на провідні позиції у світовому науковому середовищі у галузі штучного інтелекту [1].

У 2021 році розроблено «План заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021 – 2024 роки», де в пріоритеті – забезпечення правового регулювання з питань формування державної політики у галузі штучного інтелекту, проведення конференцій, семінарів щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту, спрямованих на популяризацію основ штучного інтелекту в закладах середньої освіти, налагодження наукової співпраці з міжнародними дослідницькими центрами [2].

2022 рік – початок повномасштабної російської агресії проти України. Українське суспільство зазнає масштабних змін. Руйнування та пошкодження закладів освіти, постійні повітряні тривоги, відсутність електричної енергії, евакуації, міграції населення, погіршення фізичного та ментального здоров'я суттєво впливають на можливості здійснювати якісний освітній процес. Немоżliвість утримувати стабільність та безпеку в освітньому середовищі також мають вкрай негативний вплив.

Зрозуміло, що освіта під час війни вимагає змін, нових підходів. Здобувачі освіти потребують емоційної підтримки, організації інтерактивних занять та доступу до медіа та технологій. Вимогою часу є адаптація освітнього процесу до обставин війни, задоволення сучасних потреб здобувачів освіти, надання їм допомоги в пристосуванні до умов життя в інформаційному суспільстві. Саме застосування технологій штучного інтелекту сприяють мінімізації освітніх втрат учнів, студентів, педагогічних працівників як суб'єктів освітнього процесу.

Штучний інтелект вже сьогодні став ефективним інструментом для вирішення проблем в освіті. Потенціал штучного інтелекту дозволяє:

- збирати та аналізувати дані;
- інформувати викладачів про залученість студентів;
- бачити прогрес у навчанні;
- забезпечити тісну взаємодію учасників освітнього процесу;
- трансформувати освіту шляхом оптимізації процесів викладання та навчання за допомогою персоналізованих алгоритмів навчання;
- адаптувати навчальні матеріали відповідно до індивідуальних потреб;
- забезпечити інтерактивне навчальне середовище з віртуальними об'єктами, захоплюючими враженнями і т.п.[5]

Серед переваг штучного інтелекту слід виділити персоналізоване навчання. Саме системи на основі ШІ можуть генерувати індивідуальні плани занять і оцінювати кожного студента на основі його здібностей до навчання.

Для забезпечення персоналізованого навчання за допомогою штучного інтелекту можуть використовуватися:

- адаптивні платформи (наприклад, Century Tech – система для адаптації навчального контенту до індивідуальних потреб і рівня знань кожного

- студента; Duolingo – мовні платформи; Cognii – адаптивна персоналізація для кожного студента);
- персоналізовані навчальні плани (наприклад, Fetchy – створення планів занять, наукові експерименти; Сократ – для створення класів та завдань);
 - віртуальні наставники та асистенти (наприклад, Course Hero – цілодобова підтримка репетиторів для індивідуальної допомоги; Cognii – відкриті відповіді для студентів; Carnegie Learning – імітує наставників людей);
 - відстежування прогресу (наприклад, Сократ – оцінювання та обговорення);
 - гейміфікація навчання (наприклад, Math GPTRo – інтерактивне та спеціалізоване навчання; чат-бот Айві – живий чат і SMS-підказка);
 - автоматизоване оцінювання (наприклад, Grade score – платформа оцінювання, підвищення справедливості та ефективності);
 - аналіз даних та передбачення потреб (наприклад, Century Tech – статистичні відомості про дані, зменшення навантаження на викладачів). [3]

Крім того, ШІ забезпечує доступ до навчання для студентів з особливими потребами. ШІ дозволяє викладачам оцінювати вирішення проблем в реальному часі.

В умовах змішаного та дистанційного навчання штучний інтелект використовується для розвитку інноваційних електронних платформ та систем, що створює додаткові можливості для студентів отримувати якісну освіту в будь-якому місці та часі. Саме віртуальні платформи можуть забезпечити навчання в сховищах під час повітряної тривоги, асинхронне навчання при тривалому вимкненні світла.

Наведемо деякі способи, які можна використати для вищезначених цілей: адаптивне навчання (адаптація до потреб кожного студента); чат-боти (створення віртуальних асистентів з метою полегшення взаємодії студентів з платформою); використання віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR) (створення інтерактивних навчальних середовищ з використанням VR та AR, що допомагає студентам отримувати зорові враження від навчального матеріалу); автоматизована генерація контенту (допомагає швидше розробляти навчальний матеріал).[5]

Піклуючись про ментальне здоров'я студентів, усвідомлюючи необхідність їх психосоціальної підтримки, звертаємось за допомогою до технологій штучного інтелекту, які допоможуть визначити ментальне здоров'я здобувачів освіти та спрацюють на надання підтримки студентам, які відчувають стрес або травму внаслідок воєнних дій.

Штучний інтелект все більше «підкорює серця» адміністрації закладів освіти, бо є корисним для автоматизації адміністративних завдань: упорядковує документообіг; стає незамінним помічником навчальної частини в плані складання розкладів та графіків; у відділі кадрів для графіків відпусток, різних видах обліку тощо.

Найчастіше використовуються боти для автоматизації відповідей (наприклад, ChatGPT, Айві). Вони можуть бути інтегровані в систему закладу для автоматичного надання відповідей на запитання здобувачів освіти та їх батьків, наприклад, щодо умов вступу, розкладу занять, безпекових умов, форми занять, тощо. Корисними є платформи для управління документами (наприклад, M-Files). Ці системи використовують ШІ для автоматизації процесу зберігання, сортування, пошуку та управління документами. ШІ може розпізнавати зміст документів, класифікувати їх за відповідними категоріями і навіть відстежувати зміни й версії документів.[4]

Підтримка та прийняття управлінських рішень – важлива функція менеджменту. Для її виконання також можна залучати можливості ШІ, який здатен аналізувати великі обсяги даних. Наприклад, BrightBytes – платформи, що збирають та аналізують дані про успішність здобувачів освіти, дають змогу виявляти проблемні зони і забезпечують надання рекомендацій для поліпшення навчальних планів та методик.[4] Здійснюючи моніторинг якості освіти, аналізуються дані про поточну, семестрову, підсумкову успішність студентів. Штучний інтелект може бути використаний для автоматизації рутинних адміністративних завдань, таких як ведення журналів, розсилка інформації батькам та планування занять. За допомогою ШІ можна виявляти тенденції та прогнозувати можливі проблеми. А це є змістовним підґрунтям якісної рефлексії.

Штучний інтелект допоможе і в фінансовому плануванні. Завдяки алгоритмам прогнозування можна ефективно спланувати бюджет. Корисними для цієї роботи будуть платформи Gartner (прогнозування бюджетування) та GridPoint (штучний інтелект для енергоефективності).

Безпекова складова освітнього процесу в умовах воєнного стану – це пріоритет адміністрації закладу освіти. Штучний інтелект і тут може зіграти ключову роль: системи відео нагляду з можливістю розпізнавання обличчя (наприклад, система відеонагляду із ШІ Verkada), захист особистих даних від атак хакерів (наприклад, платформа для кібербезпеки Darktrace), тощо.[4]

Таким чином зрозуміло, що штучний інтелект надає керівнику закладу освіти потужний інструментарій для оптимізації робочих процесів, підвищення ефективності управління та адміністрування. Впровадження ШІ в роботу закладу освіти безумовно поліпшить якість освітніх послуг, освітнє середовище стане більш продуктивним та безпечним.

Штучний інтелект – це виклик, який потрібно прийняти, зрозуміти та подолати. Саме керівник закладу освіти має ініціювати й керувати процесом інтеграції штучного інтелекту в освітній простір очолюваного ним закладу освіти. При цьому впевнена, що штучний інтелект не замінить людину, яка здатна робити ШІ своїм інструментом.

Бібліографічні посилання

1. Кабінет Міністрів України (2020) Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні (від 2 грудня 2020 р. № 1556-р) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
2. Кабінет Міністрів України (2021) Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021 – 2024 роки (від 12 травня 2021 р. № 438-р) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2021-%D1%80#Text>
3. Алекс Мак Фарланд. 10 найкращих інструментів ШІ для освіти (листопад 2024) // <https://www.unite.ai> > 10-best-ai-tools-for-education
4. Думишинець О. Штучний інтелект у роботі закладу освіти: чотири напрями, де стане у пригоді директору // Практика управління закладом освіти.- Травень 2024.- № 5.
5. Топузов О., Алексєєва С. Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану // <https://orcid.org/0000-0001-7690-1663proftop@ukr.net>;
<https://orcid.org/0000-0002-8132-0465sv-05@ukr.net>
6. Шевченко, А. І. (ред.). (2023). Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія. Київ: ІПШ. https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023

Вікторія МОСКАЛЕЦЬ
*студентка III курсу група Е-22
спеціальності «Підприємництво, торгівля
та біржова діяльність»*

Вікторія КІСІЛЬ
*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу енергетичних
та інформаційних технологій
м.Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Штучний інтелект (artificial intelligence, AI) — це метод змусити комп'ютер чи програмне забезпечення «мислити» як людський мозок. Це досягається шляхом вивчення закономірностей роботи людського мозку та аналізу когнітивних процесів. Результатом цих досліджень є розробка інтелектуального програмного забезпечення та систем.

Якщо ви коли-небудь користувалися сканером відбитків пальців, Face ID у телефоні та додатку Дія, друкували текст з допомогою T9, спілкувалися із чат-ботом у якомусь онлайн-магазині — ви взаємодіяли з artificial intelligence. Ще приклади штучного інтелекту: ChatGPT, голосові помічники Siri чи Alexa, система «Розумний будинок», автопілоти в машинах тощо [1].

За допомогою ШІ можна також підтримувати адміністративні процеси у закладах освіти (рис. 1).



Рисунок 1 – Автоматизація рутинних завдань в закладі освіти з використанням ШІ

Джерело : складено авторами

При використанні ШІ в освіті є як переваги (табл. 1), так і недоліки (рис. 2).

Таблиця 1 -Переваги використання ШІ в освіті

| Перевага | Пояснення |
|--------------------------------|---|
| Персоналізація навчання | Кожен здобувач освіти отримує індивідуальний підхід, що підвищує його мотивацію та ефективність навчання. |
| Автоматизація щоденних завдань | Звільняє час викладачів та адміністрації для більш творчих і значимих завдань. |
| Покращення якості даних | Зменшує кількість помилок, забезпечує точність і актуальність інформації. |
| Підвищення ефективності | Оптимізує використання ресурсів, прискорює процеси. |
| Покращення комунікації | Сприяє більш тісній взаємодії між усіма учасниками освітнього процесу. |

Звісно переваг застосування ШІ в освітньому процесі набагато більше, ніж недоліків.



Рисунок 2 – Ризики та виклики використання ІІІ

Джерело : складено авторами

Зупинимося на основних платформах для організації навчального процесу у закладах фахової передвищої освіти, які мають інструменти штучного інтелекту (табл. 2) [2].

Таблиця 2 - Платформи для ефективної роботи у хмарному середовищі

| Платформа | Основні функції | Особливості |
|-------------------------|---|--|
| Google Classroom | Створення завдань, здача робіт, оцінювання, спілкування зі студентами | Інтеграція з іншими сервісами Google, безкоштовна |
| Moodle | Розгалужена система управління навчанням (LMS) з широкими можливостями налаштування | Відкритий код, масштабована, підходить для великих навчальних закладів |
| Canva | Сучасна LMS з інтуїтивним інтерфейсом та фокусом на мобільному навчанні | Різноманітні інструменти для створення інтерактивного контенту |
| Edmodo | Соціальна мережа для навчання, орієнтована на співпрацю та спілкування | Проста у використанні, безпечна для студентів |
| Schoology | LMS з акцентом на соціальні інструменти та співпрацю | Гнучкі можливості налаштування, інтеграція з іншими системами |
| Quizlet | Інструмент для створення флеш-карток та проведення тестів | Простий у використанні, ефективний для запам'ятовування |

Для взаємодії усіх учасників освітнього процесу використовують також чат-боти (табл.3).

Таблиця 3 - Використання чат-ботів для взаємодії зі студентами

| Завдання чат-бота | Приклади використання | Переваги |
|---------------------|--|--|
| Надання інформації | Відповіді на запитання про розклад, домашні завдання, матеріали курсу | Доступність 24/7, швидкі відповіді |
| Технічна підтримка | Допомога з використанням платформи навчання, усунення технічних проблем | Зменшення навантаження на педагога |
| Навчання | Проведення простих тестів, пояснення нових тем, надання зворотного зв'язку | Індивідуалізований підхід, мотивація до навчання |
| Створення спільноти | Організація обговорення, проведення опитувань | Стимулювання активності учасників освітнього процесу |

Приклади платформ для створення чат-ботів [3]:

- Dialogflow: Потужний інструмент для створення розмовних інтерфейсів.
- Chatfuel: Проста платформа для створення чат-ботів для Facebook Messenger.
- ManyChat: Ще одна популярна платформа для створення чат-ботів для Facebook Messenger.

Штучний інтелект має великий потенціал для трансформації освіти, роблячи її більш персоналізованою, ефективною та доступною. Однак, для успішного впровадження ШІ необхідно враховувати можливі ризики та виклики, а також забезпечувати належний рівень кібербезпеки.

Бібліографічні посилання

1. Що таке штучний інтелект: історія, види та складові
URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi>
2. Canva : Visual Suite для всіх і кожного URL:https://www.canva.com/uk_ua/
- 3.ТОП-10 конструкторів для створення чат-ботів
URL: <https://interkassa.com/blog/top-konstruktoriv-dlya-stvorennja-chat-botiv>

Ольга КУХАРЄВА

*к.е.н, доцент
викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії,
Фахового коледжу зварювання
та електроніки імені Є.О. Патона
м. Дніпро, Україна*

**АКТИВІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

Бурхливе проникнення штучного інтелекту в різні сфери життя суспільства досягло стану, який потребує регламентування. Мета закону – захист фундаментальних прав, демократії, верховенства права та сталості довкілля від високоризикованого штучного інтелекту з одночасним стимулюванням інновацій [1].

Використання штучного інтелекту в освіті має одночасно інноваційні можливості і певні ризики. Саме потенціал в організації навчального процесу, комунікації із здобувачами, оцінюванні знань та інші можливості, які мають найменші ризики повинні стати напрямом використанням сучасних технологій в якості технологічного асистента в різних аспектах адміністрування освітніх заходів.

Штучний інтелект в освіті – це революційний спосіб допомоги студентам у навчанні, який змінює процес отримання ними знань, доступу до інформації та навчальних ресурсів, допомагає раціонально використовувати час і долати простір, дозволяє навчатися у власному темпі, надає можливість отримання зауважень щодо слабких сторін [2, с. 207].

Зараз існують різні інструменти, які додають зручності під час отримання знань здобувачами освіти та викладачам при організації навчального процесу та оцінюванні знань, що отримали студенти, тобто одночасно корисні студентам, викладачам та адміністраторам навчального процесу.

Найбільш поширений спосіб використання ШІ спостерігається при тестуванні, тобто створенні (генеруванні) тестових завдань, проведення тестування здобувачів освіти та об'єктивної неупередженої перевірки виконаних завдань.

Існує вже багато програм (систем програм), які дозволяють створювати завдання, проводити та оцінювати тестування, а також аналізувати отримані результати. Наприклад, My Test X, Testhab та інші.

Штучний інтелект Testhab здатен аналізувати навчальний матеріал та генерувати запитання, які відповідають зазначеним критеріям [3, с.138].

My Test X цікава не лише великою кількістю можливих типів завдань, а і різними режимами та формами тестування. Наявність дев'яти типів завдань, а саме: вибір лише одного варіанта, декілька відповідей, визначення певної послідовності зазначених варіантів, обрання правильного та/або хибного вислову, самостійне введення числа/чисел в якості відповіді та/або тексту, вибір місця на зображенні та перестановка букв дозволяє створити тести, які спроможні перевіряти не лише теоретичні знання, а і практичні навички, тобто відповідати різним когнітивним рівням.

Класифікація пізнавальної сфери включає різні цілі – знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез та оцінюванні [4, с.30]. Для рівня фахової перед вищої освіти тестові завдання повинні відповідати трьом рівням – знання, розуміння, застосування. Саме наявність різних типів завдань дозволяє створювати тести не лише на перевірку механічної пам'яті (здатність вивчити факти, певні формулювання), а на розуміння навчального матеріалу та здатність його застосовувати у заданих умовах, певних ситуаціях. В цьому

аспекті роль викладача залишається визначальною, бо саме він повинен створити якісний тест або перевірити те, що згенерував штучний інтелект.

Програма My Test X ще цікава поєднанням різних режимів тестування (навчальний, штрафний, вільний та монопольний), які мають свої особливості. Так, навчальний режим дозволяє бачити помилки після надання відповіді на тест, тобто здобувач одразу розуміє правильно він відповів чи ні. Такий режим бажано застосовувати для поточного тестування та надати студенту уяву про питання (теми, матеріал), на який він не має належних знань. Штрафний режим передбачає можливість пропустити тест, при цьому бали не додаються, але і не віднімаються, а за неправильну відповідь бали зменшуються. Вільний режим дозволяє відповідати на питання в будь-якій послідовності, тобто пропускати питання, повертатись до певних запитань самостійно. Така форма дозволяє здобувачу обрати тактику швидкої відповіді на тести, у відповідях на які він впевнений, а потім повернутись на складні для нього завдання.

Різні режими тестування дозволяють не лише обирати їх, а і в подальшому проводити аналіз не лише результатів тестування, а і питань (завдань, тем), які були складними для здобувачів, які пропускались, мають неправильні відповіді, потребували більше часу на відповідь тощо. Такий аналіз дозволить оперативно проводити додаткові заняття, консультації із визначених проблемних питань, а в подальшому корегувати навчальні програми та/або плани проведення певних занять.

Різні форми тестування дозволяють організувати процес з урахуванням можливостей навчального закладу та/або здобувача. Одночасно передбачена можливість локального та мережевого тестування. При цьому мережева форма має варіант проведення тестування в комп'ютерному класі закладу або передачі завдання ел. поштою здобувачу, тобто для дистанційної форми навчального процесу. Крім того, є можливість формувати паперовий варіант завдання та проходження тестування в будь-якій аудиторії закладу. Таким чином, адміністрування навчального процесу має широкий спектр можливостей з урахуванням певної ситуації, що є актуальним для умов навчання в Україні вже тривалий час та буде зберігатись певний невизначений строк.

Потужний потенціал штучного інтелекту також потрібно більш активно використовувати у адмініструванні навчального процесу, а саме облік відвідувань занять для контролю за пропусками, подальшого з'ясування їх причин, організації додаткових занять та/або впровадження інших форм відпрацювання, встановлення критичного значення пропусків, після досягнення якого адміністрація навчального закладу повинні ініціювати відповідні заходи. Облікові здатності ШІ дозволяють також вести електронні журнали, де зазначаються поточні оцінки та є можливість автоматично генерувати тематичні, рубіжні атестаційні, семестрові та інші показники. Але цього недостатньо, бо потрібна подальший аналіз цих показників. Однак ця статистика не повинна стати порівнянням оцінок за класами чи предметами, як іноді презентують деякі розробники свої програми. Це не спортивне

змагання, де кількісні показники є підставою для встановлення призового місця. Статистика якості знань повинна стати джерелом інформації щодо проблемних аспектів навчання, визначення складних тем та/або здобувачів, які мають результати нижче середнього та подальшого корегування завдань, проведення додаткових занять та інших заходів.

Якісно налаштований електронний журнал, де відображаються кількість завдань, у тому числі самостійних, індивідуальних, терміни їх проведення, здачі та інша інформація дозволить отримати загальну уяву про їх кількість за різними предметами, узгодженість графіків здачі та навантаження на здобувача за тиждень, місяць, семестр. В результаті можливого виявлення перевантаження певних періодів, невідповідності кількості завдань навчальним програмам та інших недоліків буде можливість скорегувати графіки проведення (здачі) та інші заходи. Такий підхід буде сприяти не лише пропорційному розподілу завдань по освітнім компонентам, формуванню оптимального графіку проведення (здачі) завдань, але і підвищенню якості освіти в комфортних умовах навчання для здобувачів. Тому використання електронних журналів повинно відбуватись на рівні окремого викладача за предметом та на рівні адміністрації навчального закладу для узагальнення усіх процесів.

Очевидно, що тема штучного інтелекту та його використання в освіті буде залишатись актуальною тривалий період часу, бо потенціал та ризики, що містить у собі ШІ потребують вивчення, практичного застосування, контролю та усуненню проблем, які будуть виникати. За умови етичного застосування ШІ є можливість якісно навчатись та генерувати інтелектуальний потенціал суспільства.

Бібліографічні посилання

1. Європарламент ухвалив перший у світі закон про штучний інтелект. – Українська правда // <https://www.pravda.com.ua/news/2024/03/13/7446314/>
2. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях ЗВО: відповідальні межі вмісту ШІ. Галицький економічний вісник. 2023. Вип. 4(83). С. 202-211.
3. Попович Б.Р. Заволодько Г.Е. Впровадження штучного інтелекту в Testhab. Системи управління навігації та зв'язку // 2024. Вип. 2(76). С.138-140
4. Булах І.Є., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест. Навч. посіб.. – К.: Майстер-клас – 2006 – 160с.

Рада СКРИЛЬОВА

студентка 3 курсу

Дніпровського фахового коледжу

залізничного транспорту та транспортної інфраструктури

м.Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПІДТРИМКИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Стрімкий розвиток технологій вимагає поновлення методів ведення навчального, адміністративного процесу у закладах освіти. Головне правильно зробити аналіз потреб, виявивши проблеми шукати шляхи подолання, як умога швидше . Отже, один із шляхів покращення й структуризації адміністративного управління у закладах це - впровадження штучного інтелекту.

Потреба полягає у тому що багато часу витрачається на аналіз написання перевірку документів, робіт й багато іншого за допомогою ШІ це робиться набагато швидше. Ключові технології та інструменти включають прогнозу аналітику, навчання системи управління (LMS) та автоматизовані інструменти адміністрування (Mouboua, Atobatele & Akintayo, 2024, Ogborigbo, et. Покращена штучним інтелектом LMS також полегшує зворотній зв'язок і оцінювання в реальному часі, дозволяючи викладачам відстежувати прогрес учнів ефективніше та вчасно коригувати свої стратегії викладання (Reddy & D'Andrea, 2022). Ця здатність не тільки покращує якість освіти, але й сприяє залученню та утриманню студентів, надаючи більше індивідуальний досвід навчання А саме може виконувати такі роботи, як:

1. Автоматизація завдань: за допомогою ресурсів ШІ може автоматично створити розклад, зареєструвати студентів при цьому розподіливши вчителів, оцінивши їх, а також виділити потреби студентів, особливості курсу навчання, що врахує при створені розкладу; штучний інтелект може взяти на себе завдання автоматичної оцінки завдань та надання зворотного зв'язку учням, викладачі можуть отримати детальні аналітичні звіти щодо індивідуальних успіхів та труднощів кожного учня; може бути використаний для автоматизації рутинних адміністративних завдань, таких як ведення журналів, розсилка інформації батькам, та планування занять.

2. Допомога у контролі процесу навчання та оцінювання: автоматичне оцінювання успішності студента з виявленням проблем, розробляє індивідуальні завдання на основі аналізу рівня знань; алгоритми ШІ можуть автоматично перевіряти тести, створювати завдання, творчі роботи, що стане у нагоді викладачам й звільнить час для відпочинку; віртуальні асистенти – можуть забезпечити ідивідуальний підхід для кожного здобувача освіти.

3. Важливо вчасно зробити моніторинг успішності: ШІ збирає дані підсумовує результати здобувача освіти, що допомагає швидше зрозуміти де потрібно покращити. Також, наявна можливість надавати дані про відхилення від показників, які вимагає достатній або високий рівень навчання.

4. Безпека даних: Облаштувати заклади розпізнанням обличчя, з переданням даних у вигляді списків присутніх, встановити за усі

комп'ютери програми які автоматично створюють захист на особливо важливі данні й документи. Крім того, системи ШІ виявляють шахрайство та фінансові порушення, забезпечуючи прозоре та ефективне управління.

5. Обробка вхідної документації: ШІ може використовувати технологію оптичного розпізнавання символів (OCR) для перетворення сканованих або сфотографованих документів у текстовий формат. Завдяки цій системі можна автоматично зберегти текстовий вміст з різних документів, включаючи ті, що подані у форматі зображення. Отриманий текст далі аналізується алгоритмами машинного навчання, що дозволяє класифікувати документи за тематикою та призначенням. Наприклад, система може автоматично розподіляти вхідну кореспонденцію на категорії: звернення батьків, повідомлення від педагогічного персоналу тощо. Це суттєво пришвидшує робочий процес та знижує ймовірність людської помилки.

6. Управління персоналом: за допомогою ШІ можна провести автоматичний відбір кандидатів, провести аналіз анкет, планування підвищення класифікації та розвитку. ШІ може виконувати аналіз даних працівників враховуючи потреби, інтереси, проф. стандарти рекомендації МОН на основі цього зробити план по розвитку навчання й рекомендації для викладання стосовно кожного працівника, як результат допомагає підвищити класифікацію гнучко.

7. Фінансове управління: штучний інтелект може оцінити потреби у обладнанні, матеріалів для економії бюджету шукаючи оптимальний варіант облаштування проаналізувавши коментарі студентів і викладачів, або виділити на основі аналізу відгуків основні проблеми й надати у структурованій формі; аналізуючи потреби студентів, викладачів та інших учасників навчального процесу, ШІ може оптимізувати використання бюджету, забезпечуючи наявність необхідних ресурсів; ШІ може прогнозувати майбутні витрати, виявляти потенційні ризики та оптимізувати використання бюджету; завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних, ШІ може автоматизувати багато рутинних завдань, таких як складання бюджету, закупівля обладнання та аналіз відгуків.

8. Виявлення плагіату: поширення використання ресурсів штучного інтелекту викликає поширення плагіату, тому створюють багато алгоритмів й засобів перевірки на плагіат, які здатні виявляти ознаки штучного походження тексту шляхом порівняння його з великими масивами даних та аналізу стилістичних, лексичних та синтаксичних особливостей.

9. Допомога в умовах дистанційного навчання: адаптивне навчання – штучний інтелект дає змогу створювати платформи, які здатні адаптуватися до потреб кожного учня, алгоритми машинного навчання враховують стиль вивчення, темп та інші характеристики учня, щоб надавати персоналізовані матеріали та завдання; чат-боти – ці агенти можуть відповідати на питання, надавати інструкції та навіть вести бесіди з учнями для покращення їхнього розуміння матеріалу; автоматизована

генерація контенту – штучний інтелект може бути використаний для створення автоматизованих систем генерації контенту, які допомагають швидше розробляти та оновлювати навчальний матеріал.

10. Допомога у співпраці з батьками: чат-боти на основі штучного інтелекту відповідають на поширені запитання батьків, планують зустрічі, надсилають нагадування про шкільні події та повідомляють про успішність учнів. Це допомагає посилити участь батьків у навчанні їхніх дітей і сприяє більш ефективному партнерству між школою та батьками.

Аналіз позитивних й негативних наслідків впровадження ШІ (табл.1)

Таблиця 1

| Порівняльна таблиця | |
|---|--|
| Переваги | Недоліки |
| <ul style="list-style-type: none"> -персоналізоване навчання -кращий доступ до навчання для студентів з особливими потребами -оцінювати вирішення проблем у реальному часі -здатність зменшити навантаження на викладачів і оптимізувати адміністративні завдання -аналіз даних та передбачення потреб -автоматично оцінювати завдання та іспити -статистика на основі даних дозволяє точніше ідентифікувати студентів із групи ризику, що дозволяє вчасне втручання та цільова підтримка -ШІ може зробити освіту більш доступною для всіх, незалежно від їхніх фізичних можливостей або географічного розташування | <ul style="list-style-type: none"> -порушення конфіденційності -доступність інструментів і платформ на основі ШІ -упередженість і дискримінація -прийняття рішень на основі даних, які можуть бути неповними або ненадійними -не в змозі повністю відтворити взаємодію людей -існує потреба в політичних дебатах і нормативних базах для етичного використання даних, зібраних від студентів -важливо забезпечити, щоб ці технології не виходили за межі, і вчителі залишались ключовими фігурами в освітньому процесі -програми, які базуються на даних, часто просувають вузько визначені цілі -інструменти, які збирають інформацію, зокрема на основі онлайн-взаємодії, не завжди вловлюють ті нюанси, які вчителі можуть побачити особисто -інтереси іноді відрізняються між розробниками технологій та установами, а іноді між установами та студентами -впровадження ШІ-систем вимагає значних фінансових інвестицій, що може бути недоступно для багатьох навчальних закладів -для ефективної роботи ШІ-систем потрібне потужне обладнання та високошвидкісний інтернет, що не завжди є доступним в усіх регіонах. -збір та аналіз великих обсягів даних про студентів піднімає питання про захист їхньої приватності -ШІ не здатний розуміти та реагувати на емоції студентів, що може негативно вплинути на їхнє психологічне благополуччя |

Рекомендації зниження ризиків:

- етичні аспекти використання ШІ в освіті мають бути пріоритетними на всіх етапах розробки та впровадження технологій;
- конфіденційність даних студентів має бути головним пріоритетом при використанні ШІ в освіті;
- ефективність ШІ-систем в освіті має постійно оцінюватися для виявлення недоліків та впровадження вдосконалень;
- співпраця між людьми та ШІ дозволяє максимально ефективно використовувати потенціал обох сторін в освітньому процесі;
- проведення регулярних тренінгів для вчителів з використання ШІ-технологій.

Рекомендації для впровадження ШІ у закладі освіти:

1) Визначення мети та пріоритетів (чітко визначити, які проблеми ШІ має вирішити в освітньому процесі).

2) Провести аналіз існуючої системи (оцінити ефективність поточних процесів та визначити необхідні дані).

3) Ознайомитися з різноманітними ШІ-рішеннями, доступними на ринку, та їхніми можливостями.

4) Залучити спеціалістів з ШІ для отримання рекомендацій щодо вибору оптимального рішення.

5) Провести невеликі пілотні проекти для оцінки ефективності різних рішень перед їхнім масштабним впровадженням.

6) Підготовка персоналу (навчити співробітників працювати з ШІ та адаптувати їхні ролі).

7) Розробити політику безпеки та дотримуватися законодавства про захист даних, якщо не вдається створити повний захист виявити пріоритети на данні по їх важливості й який ступінь захищеності потребує.

8) Оновити обладнання та забезпечити стабільний інтернет-зв'язок.

9) Почати з невеликих проектів та постійно моніторити результати. Створити можливість для взяття участі усього колективу закладу, як викладачів так і здобувачів освіти.

10) Провести оцінку ефективності (визначити критерії оцінки та регулярно аналізувати результати).

11) Після вдалого результату постійно проводити тренінги для здобувачів освіти й викладачів. Проводити аналіз.

12) Враховуючи етичні аспекти, важливо забезпечити прозорість у роботі ШІ-систем, особливо якщо вони приймають рішення на основі персональних даних студентів.

Результати впровадження новітніх технологій у світовій практиці:

Використовуючи прогнозу аналітику, Університет штату Джорджія зміг виявити студентів, які потребували додаткової підтримки. Шляхом аналізу історичних даних та розробки алгоритмів, університет передбачав, які студенти могли зіткнутися з труднощами. Завдяки інтеграції цих даних в

автоматизовані системи підтримки, студенти отримували персоналізовані рекомендації та підтримку, що дозволило значно знизити відтік.

Школи Summit у Каліфорнії успішно використовують персоналізовану навчальну платформу, розроблену спільно з Facebook. Штучний інтелект допомагає адаптувати навчання до потреб кожного учня, аналізуючи їхні результати та стиль навчання. Платформа використовує статистику на основі даних для налаштування планів уроків, завдань і відгуків, що дозволяє викладачам задовольнити різноманітні навчальні потреби та покращити залучення студентів. Такий індивідуальний підхід підвищує ефективність навчання і задоволеність учнів.

Таким чином, втілюючи пілотні програми закладами освіти можна визначити ефективну стратегію тестування програм з використанням штучного інтелекту, визначити потенційні проблеми та вдосконалити свої системи перед повномасштабним розгортанням, оцінити продуктивність системи та ввести необхідні коригування на основі відгуків від користувачів.

Бібліографічні посилання:

1. <https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/>
2. <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/718/814>
3. <https://www.biopassid.com/post/artificial-intelligence-in-schools>
4. <https://redresscompliance.com/ai-educational-adminisitation/>
5. [Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf](#)

СЕКЦІЯ VI

«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І МАЙБУТНЄ ОСВІТИ»

Вікторія ЗАМУРАЄВА
викладач вищої категорії

Ігор ЗАМУРАЄВ
*викладач вищої категорії, викладач-методист
Дніпровського політехнічного фахового коледжу
м. Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І МАЙБУТНЄ ОСВІТИ

Ми живемо в дуже цікавий час. Мобільні телефони, мобільні додатки, інтернет мережа. Все це стало невід’ємною частиною нашого сьогодення. І зараз ми вже розмірковуємо над тим, потрібен нам чи ні штучний інтелект. Яку користь чи проблеми він може нам принести. Хоча штучний інтелект часто асоціюється з далеким майбутнім, його вплив на наше сьогодення вже відчутний.

Штучний інтелект супроводжує нас вже деякий час. Ми використовуємо його можливості, його потенціал навіть не усвідомлюючи цього. Штучний інтелект проникає в усі сфери нашого життя, від простих повсякденних завдань до складних аналітичних операцій. Коли ми гортаємо стрічку новин у соціальних мережах, шукаємо найкоротший шлях або здійснюємо онлайн-платежі, ми взаємодіємо зі штучним інтелектом, який аналізує наші дії та вподобання. ШІ постійно вдосконалюється. Ми вже не уявляємо своє життя без зручностей, які він нам забезпечує.

Штучний інтелект став нашим невидимим радником, впливаючи на повсякденні рішення. Спосіб, яким ми шукаємо інформацію, кардинально змінився. Замість того, щоб годинами перегортати сторінки книг, ми тепер вводимо кілька ключових слів у пошукову систему і отримуємо миттєвий результат.

Штучний інтелект лежить в основі цього зручного інструменту, аналізуючи мільярди веб-сторінок і підбираючи саме ту інформацію, яка відповідає нашому запиту. Це дозволяє нам заощаджувати час і зусилля, необхідні для пошуку потрібних даних.

Штучний інтелект став нашим персональним помічником в Інтернеті. Аналізуючи наші пошуки, покупки та взаємодії в соціальних мережах, він створює детальний профіль наших інтересів і вподобань. Кожна наша дія в Інтернеті – це своєрідний урок для штучного інтелекту. Коли ми ставимо лайк під фотографією, підписуємося на сторінку або купуємо товар онлайн, ми надаємо штучному інтелекту нові дані, які допомагають йому краще розуміти

наші вподобання. Чим більше інформації ми надаємо, тим точнішими стають рекомендації, які він нам пропонує.

Цей процес досить простий і відбувається дуже повільно, тому що він потребує дуже багато повторень. Чим частіше ми користуємося соціальною мережею чи додатками, чим активніше ставимо лайки, тим простіше штучному інтелекту обробляти та аналізувати інформацію для нас, надаючи саме ту, до якої ми надаємо більшу перевагу, яка нас цікавить саме зараз. Якщо цього не робити, то наша віртуальна історія буде біднішою.

Штучний інтелект саме й спеціалізується на тому, щоб передбачати інформацію, яка цікавить саме нас, та надавати нам необхідні рекомендації по її пошуку та використанню.

Штучний інтелект не працює сам по собі. Якщо ми не будемо надавати йому інформацію про себе, він не зможе її передбачати для нас. Штучний інтелект – це дзеркало наших інтересів. Він не здатний створювати вміст з нічого. Саме ми, надаючи інформацію про свої вподобання через пошукові запити, лайки та коментарі, формуємо його розуміння того, що нам може сподобатися. Наші взаємодії з цифровим світом – це своєрідний діалог, в якому ми навчаємо штучний інтелект, а він, у свою чергу, підлаштовується під наші потреби.

Однією з найперспективніших сфер застосування штучного інтелекту є освіта. Особливо актуальним є напрямок персоналізації навчання. Штучний інтелект дозволяє адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб кожного учня, створюючи унікальні навчальні траєкторії. Це відкриває нові можливості для підвищення якості та ефективності освіти, оскільки кожен учень може навчатися в своєму темпі та за індивідуальними програмами.

Сьогоднішній світ перенасичений інформацією, яку людині складно опрацювати самотійно. Штучний інтелект стає незамінним помічником для викладачів, допомагаючи їм орієнтуватися в потоці даних. Він автоматизує рутинні завдання, такі як пошук наукових статей, підготовка навчальних матеріалів та оцінювання студентських робіт. Це звільняє час викладачів для більш творчої роботи – розробки інноваційних методик навчання та індивідуальної роботи зі студентами. Штучний інтелект – це потужний інструмент для професійного розвитку викладачів. Він допомагає їм бути в курсі останніх досягнень у своїй галузі, підбирає релевантні матеріали для підвищення кваліфікації та стимулює до постійного навчання. Завдяки ШІ, викладачі можуть розширити свої знання, вдосконалити навички та стати більш ефективними в своїй роботі.

Штучний інтелект є незамінним помічником для викладачів у пошуку наукової літератури, нових методик навчання та актуальних освітніх ресурсів. Це дозволяє їм бути в курсі останніх тенденцій у своїй галузі та створювати більш якісні та цікаві навчальні матеріали. Штучний інтелект допомагає викладачам створювати індивідуальні траєкторії навчання для кожного студента. Аналізуючи дані про успішність, інтереси та стиль навчання, ШІ підбирає оптимальні завдання та матеріали, що сприяє підвищенню мотивації та ефективності навчання.

Нейромережі допомагають викладачам впоратися з повсякденною рутинною роботою. А саме починаючи з проведення та перевірки контрольних, іспитів, курсових, об'ємних домашніх завдань. Штучний інтелект допомагає виявляти різноманітні помилки при написанні текстів, розв'язанні математичних рівнянь, інших видів робіт. Його результатом є детальна картина здібностей та інтересів здобувачів освіти. Завдяки ШІ можна точно визначити, які саме знання та навички необхідно додатково розвивати у кожного учня. ШІ підвищує ефективність навчання, автоматично підбираючи оптимальні навчальні матеріали та завдання. Він оптимізує процес навчання, пропонуючи студентам саме ті матеріали, які їм необхідні для досягнення кращих результатів. Завдяки ШІ студенти можуть ефективніше засвоювати новий матеріал та закріплювати знання. Він сприяє підвищенню успішності, допомагаючи зосередитися на найбільш важливих аспектах навчання.

Штучний інтелект допомагає школярам обрати майбутню професію. За допомогою спеціальних тестів, розроблених на основі штучного інтелекту, можна визначити схильності та потенціал учня. Школярі відповідають на запитання, а нейромережа аналізує їхні відповіді і порівнює їх з великою базою даних про різні професії. В результаті учень отримує персоналізовані рекомендації щодо майбутньої освіти. ШІ допомагає уникнути помилок при виборі майбутньої професії та заощадити час на пошуки себе.

Штучний інтелект відкриває нові можливості для сучасної освіти. Постійний потік інформації та зростаюча кількість завдань створюють велике навантаження на мозок людини. Особливо це стосується дітей та підлітків. Концепція застосування штучного інтелекту у процес освіти націлена на персоналізацію системи навчання здобувачів освіти, адаптацію під здібності учня. ШІ дозволяє відстежувати прогрес учнів та своєчасно виявляти труднощі, що виникають у процесі навчання.

Штучний інтелект здатний аналізувати інтереси здобувачів освіти та пропонувати їм програми та курси, що враховують його сильні сторони, інтереси та цілі. Це дозволяє студентам розвиватися в своєму власному темпі і напрямку, що підвищує їхню мотивацію та зацікавленість до навчання. Використання штучного інтелекту також дозволяє контролювати самостійність виконання завдань у період дистанційного або самостійного навчання. Він допомагає у виконанні різних видів завдань, розвиваючи критичне мислення та креативність здобувачів освіти. ШІ-системи можуть адаптувати навчальні матеріали до різних типів інвалідності, надаючи студентам з особливими потребами рівні можливості для навчання. Крім того, ШІ може забезпечити доступ до освіти в будь-який час і в будь-якому місці.

Штучний інтелект відкриває нові можливості для персоналізації освіти, враховуючи такі параметри, як зацікавленість у темі, психологічний стан, можливість сприйняття тієї чи іншої інформації у певний період часу. Штучний інтелект дозволяє динамічно регулювати складність завдань та темп навчання, забезпечуючи оптимальне навантаження. Це дозволяє зробити навчання більш ефективним та приємним.

Крім того, технологія може динамічно регулювати рівень підтримки, збільшуючи або зменшуючи його залежно від потреб здобувача освіти в кожен конкретний момент часу.

Сучасні технології ШІ революціонізують освітній процес, і візуалізація відіграє в цьому ключову роль. Використання відео-тренажерів дозволяє: 1) Наочно демонструвати техніку виконання: Завдяки деталізованим відео, учні можуть бачити кожен рух, кожен нюанс виконання вправи. 2) Здійснювати самостійне навчання: Можливість повторювати відео-уроки в зручний час і стільки разів, скільки потрібно. 3) Отримувати миттєвий зворотний зв'язок: Порівнюючи свої рухи з демонстраційними, учні можуть виявити та виправити помилки. 4) Підвищити мотивацію: Інтерактивний формат навчання робить процес більш цікавим та захопливим.

Переваги використання відео-тренажерів наступні: 1) Індивідуалізація навчання: Кожен учень може працювати у своєму темпі та обирати потрібні йому матеріали. 2) Ефективність: Візуальна інформація сприймається швидше і краще запам'ятовується. 3) Доступність: Відео-тренажери можна використовувати як у класі, так і вдома. 4) Можливість повторювати матеріал: Учні можуть повертатися до складних моментів стільки разів, скільки потрібно.

Сучасні технології значно розширили наші можливості для відстеження фізичного здоров'я. Різноманітні гаджети, від простих фітнес-браслетів до складних смарт-годинників, дозволяють нам контролювати найрізноманітніші показники, від кількості кроків до якості сну.

Використовуючи дані про фізичний стан та прогрес здобувача освіти, штучний інтелект може розробити персоналізований графік тренувань. Цей графік включає підбір вправ, їхню інтенсивність та тривалість, що дозволяє досягти оптимальних результатів з мінімальним ризиком травм. Для здобувачів освіти ШІ може стати персональним тренером. Аналізуючи фізичні показники, він створює індивідуальні програми фізичних вправ, які допомагають покращити здоров'я та фізичну підготовку.

Висновки. Штучний інтелект робить навчання більш індивідуальним та ефективним. Кожен учень отримує можливість навчатися в своєму темпі та за індивідуальною програмою. ШІ допомагає виявити сильні сторони та слабкі місця кожного учня, а також прогнозувати його майбутню професію. Комбінація ШІ з іншими сучасними технологіями створює інноваційне освітнє середовище, яке готує учнів до викликів сучасного світу.

Штучний інтелект формує майбутнє освіти. Персоналізоване навчання, розвиток цифрової компетентності та інтеграція з іншими сучасними технологіями – це лише деякі з переваг, які відкриває ШІ. Впровадження ШІ в освіту готує нове покоління спеціалістів, здатних вирішувати складні завдання та адаптуватися до постійно мінливого світу.

Бібліографічні посилання

1. Баранов О. А. Визначення терміну “штучний інтелект” // Інформація і право. – 2023. – №. 1 (44). – С. 32-49.

2. Освітня платформа «На урок» URL: <https://naurok.com.ua/>

3. Пельчер М. Переваги та недоліки застосування штучного інтелекту у сферах управління. Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання : Міжнар. студ. наук-техн. конф. С. 72–73.

4. Вікторова Л. В., Кочарян А. Б., Мамчур К. В., Коротун О. О. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Інноваційна педагогіка. 2021. Вип. 32, т. 2. С. 166–173.

Марія ТИМОШИНА,

*здобувач освіти
Дніпровського фахового коледжу
технологій та дизайну,
керівник*

Юлія ЛУЦЕНКО,

*викладач економічних дисциплін
вищої категорії, викладач методист
Дніпровського фахового коледжу
технологій та дизайну*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ НА СПЕЦІАЛЬНОСТІ 073 «МЕНЕДЖМЕНТ» І МАЙБУТНЄ ОСВІТИ

Сучасні технології швидко змінюють різні сфери життя, і освіта не є винятком. Одним із найбільш впливових інструментів у цьому процесі стає штучний інтелект (ШІ), який змінює підходи до навчання та викладання. Для здобувачів освіти, які навчаються на менеджменті, ШІ відкриває нові можливості для розвитку професійних навичок, збагачення освітнього процесу та глибшого розуміння сучасних викликів у бізнесі [1].

Як штучний інтелект змінює підготовку майбутніх менеджерів?

1. Індивідуалізація навчання

Традиційна система навчання часто пропонує єдиний підхід до всіх здобувачів освіти. ШІ, натомість, дозволяє створити персоналізовані освітні програми для кожного. Алгоритми можуть аналізувати навчальні успіхи здобувача освіти, його сильні та слабкі сторони і на цій основі адаптувати навчальні матеріали. Наприклад, система може рекомендувати додаткові ресурси для тих, хто має труднощі з певною темою, або надавати більш складні завдання для обдарованих [2].

2. Аналітика навчальних досягнень

ШІ дозволяє автоматично аналізувати результати навчання здобувачів освіти та прогнозувати їхній подальший розвиток. Це дає змогу освітнім установам і викладачам своєчасно вносити корективи в навчальний процес, щоб підвищити його ефективність. Завдяки аналітичним даним викладачі

можуть краще зрозуміти, як різні методики впливають на успішність навчання, і що можна покращити [3].

3. Онлайн-платформи і віртуальні асистенти

Онлайн-курси стають все більш популярними, і ШІ грає ключову роль у їхньому розвитку. Інтерактивні платформи дозволяють здобувачам освіти отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і з будь-якої точки світу. Віртуальні асистенти, створені на основі штучного інтелекту, можуть відповідати на питання у режимі реального часу, допомагати у вирішенні складних завдань або надавати рекомендації щодо додаткового навчання [4].

4. Розвиток навичок критичного мислення

ШІ сприяє розвитку критичного мислення, що є однією з ключових навичок для майбутніх менеджерів. Системи на базі ШІ можуть моделювати складні бізнес-сценарії, в яких здобувачі освіти мають приймати рішення, аналізувати наслідки та адаптувати свої стратегії. Це дозволяє не тільки отримати теоретичні знання, але й виробляти практичні навички, які будуть корисними у реальному житті [5].

5. Підготовка до змін у світі праці

ШІ уже сьогодні змінює вимоги до сучасного менеджера. У майбутньому управлінці повинні будуть володіти не лише традиційними навичками управління, а й вміти працювати з новітніми технологіями, розуміти алгоритми та процеси автоматизації. Використання ШІ у навчальному процесі допоможе здобувачам освіти краще підготуватися до цих змін і швидше адаптуватися до динамічних умов ринку праці [6].

Майбутнє освіти в епоху ШІ.

Впровадження штучного інтелекту в освітній процес має потенціал радикально змінити не лише менеджмент, а й всю систему освіти. Деякі тенденції, що можуть стати реальністю в найближчі роки: повна діджиталізація освіти. Навчальні програми стануть ще більш інтерактивними, доступними онлайн та адаптивними до потреб здобувачів освіти. Традиційні лекції поступово будуть замінені мультимедійними матеріалами та інтерактивними симуляціями [7].

Безперервне навчання. ШІ допоможе створити систему освіти, в якій людина зможе навчатися протягом усього життя, постійно підвищуючи свою кваліфікацію та освоюючи нові навички. Співпраця людини і машин. У майбутньому менеджери будуть працювати пліч-о-пліч з інтелектуальними системами, тому важливо навчити здобувачів освіти розуміти і ефективно використовувати такі технології [8].

Висновок: штучний інтелект вже змінює освіту і підготовку майбутніх менеджерів. Він не тільки дозволяє зробити навчальний процес більш ефективним та індивідуалізованим, але й відкриває нові горизонти для професійного розвитку. Майбутні управлінці, які сьогодні навчаються за допомогою ШІ, отримують унікальні можливості для успіху у світі, що постійно змінюється, і мають бути готові до викликів цифрової ери.

Бібліографічні посилання

1. Грішнова, О. А. (2020). Штучний інтелект і його значення в освіті.
2. Зайцева, І. О., та Корж, М. В. (2021). Адаптивне навчання із використанням штучного інтелекту. Освітні технології та суспільство.
3. Петрова, І. А., та Шевченко, Л. С. (2019). Аналітика великих даних та її роль у навчальному процесі.
4. Ковальчук, В. М. (2020). Віртуальні помічники як інструмент підтримки дистанційного навчання.
5. Романенко, В. Г. (2021). Моделювання бізнес-сценаріїв з використанням ШІ у підготовці менеджерів.
6. Остапенко, О. М. (2018). Використання новітніх технологій у підготовці сучасного менеджера.
7. Бойко, Н. П., та Ярова, Ю. А. (2019). Діджиталізація в освітньому середовищі України.
8. Мороз, В. В., та Чернишенко, І. М. (2020). Проблеми й перспективи застосування ШІ в освіті в Україні.

Катерина БЕЗКРОВНА

Леонід ФЕДОРОВ

студенти 2-го курсу

Дніпровського фахового коледжу

технологій та дизайну

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА МАЙБУТНЄ ОСВІТИ

Штучний інтелект (ШІ) активно змінює різні сфери життя, включно з освітою. Його здатність обробляти великі обсяги даних, створювати персоналізовані рішення та автоматизувати рутинні процеси стає важливою перевагою. Метою цієї роботи є аналіз можливостей і викликів інтеграції ШІ в освітні процеси, а також оцінка його впливу на майбутнє суспільства.

Штучний інтелект у сучасній освіті

Інтеграція ШІ в освітню галузь базується на таких ключових технологіях:

- Машинне навчання (Machine Learning): використовується для аналізу прогресу учнів і персоналізації навчальних матеріалів.
- Нейронні мережі: забезпечують аналіз великих даних, створення адаптивних моделей навчання та виявлення прогалин у знаннях студентів.
- Обробка природної мови (NLP): створення чат-ботів для миттєвої підтримки студентів і автоматизація комунікації.
- Розпізнавання образів: застосовується для аналізу активності учнів, перевірки завдань і моніторингу емоційного стану.

Практичне значення ШІ в освіті:

1. Адаптивне навчання: технології ШІ створюють персоналізовані програми, враховуючи здібності та потреби учнів.
2. Розширення доступу: онлайн-інструменти дозволяють здобувати освіту незалежно від географічного положення чи фізичних обмежень.
3. Ефективність викладання: автоматизація рутинних завдань, таких як перевірка робіт, звільняє час для творчого підходу вчителів.

Переваги використання ШІ в освіті

- Покращення навчання: Персоналізований підхід до учнів допомагає ефективніше засвоювати матеріал.
- Доступність для всіх: ШІ сприяє створенню платформ, що відкривають знання для учнів з віддалених регіонів.
- Моніторинг результатів: Автоматизовані системи об'єктивно оцінюють прогрес учнів, виявляючи їхні сильні та слабкі сторони.
- Мотивація через інтерактивність: Використання ігрових елементів робить навчання цікавим і захоплюючим.

Виклики і ризики впровадження ШІ

Попри позитивні аспекти, є низка проблем:

- Етичні питання: Використання даних учнів може призвести до порушення конфіденційності. Важливо дотримуватись норм захисту інформації, таких як GDPR.
- Залежність від технологій: Неправильне використання ШІ може викликати надмірну автоматизацію, яка не замінить людську емпатію та творчість.
- Доступність технологій: Цифровий розрив між країнами та регіонами може посилити нерівність у доступі до якісної освіти.

Приклади успішного використання ШІ

1. Khan Academy: Платформа Khanmigo використовує GPT-4 для персоналізації навчального процесу та підтримки вчителів.

2. Duolingo:

ШІ допомагає вивчати мови за адаптивною програмою, мотивуючи учнів через гейміфікацію.

3. Georgia Tech: AI-помічник Jill Watson відповідає на типові запитання студентів, спрощуючи процес навчання.

4. Georgia State University: Чат-бот Pounce допоміг зменшити відсів студентів на 22%, забезпечуючи підтримку в адміністративних питаннях.

Майбутнє освіти з ШІ

Інтеграція ШІ сприятиме створенню нових моделей навчання:

- Гібридні системи: ШІ стане доповненням до традиційних методів, залишаючи вчителів центральними фігурами в навчанні.
- Інтерактивні технології: Віртуальна реальність, ігрові методи та проектне навчання зроблять освіту більш захоплюючою.
- Глобалізація знань: Міжнародні онлайн-курси з використанням ШІ дозволять студентам навчатися з будь-якої точки світу.

Висновки

Штучний інтелект має значний потенціал для реформування освітньої сфери, створення доступної, персоналізованої та ефективної системи навчання. Однак, важливо зберігати баланс між використанням технологій і роллю людини, дотримуючись етичних норм і враховуючи ризики. Майбутнє освіти з ШІ виглядає перспективним, якщо буде забезпечено відповідальний підхід до його впровадження.

Бібліографічні посилання

1. <https://educationaldatamining.org>
2. <https://scholar.google.com/>
3. <https://brainberry.ua/>
4. <https://itif.org/publications/2021/08/30/promise-immersive-learning-augmented-and-virtual-reality-potential/>
5. <https://ec.europa.eu/>
6. <https://futureoflife.org>

Анна ГОРБЕНКО

студентка економічного відділення

Анна КАПАЦИНА

*викладач обліково-економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
ВСП «Технологічний фаховий коледж
Дніпровського державного
аграрно-економічного університету»
м. Дніпро, Україна*

ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ

Цифрові та комп'ютерні технології стрімко розвиваються і вже сьогодні важко уявити сучасний процес навчання без їх застосування. Використання цих технологій в освіті допомагає активізувати навчальний процес, покращити сприйняття інформації та прискорити її засвоєння. А ще на початку 2000-х років мало хто зі студентів взагалі мали персональні комп'ютери і доступ до мережі Інтернет. Нині комп'ютерні програми вміють писати вірші, малювати, підтримують бесіду, можуть навіть самовдосконалюватися. Це лише початок нової епохи, в яку вступає людство, епохи надлюдського штучного інтелекту.

Штучний інтелект (AI) – це набір технологічних інструментів і алгоритмів, які надають нам прогнози, рекомендації та рішення щодо змін цифрового й реального середовища, базуючись на різних даних. Загалом, він повинен виконувати завдання, які, як вважалося раніше, може виконати тільки людина [1].

Наразі штучний інтелект (ШІ) поступово проникає в усі сфери нашого життя, і освіта не є винятком.

Наприклад, у кожного в телефоні є розмовний помічник і багато хто чув або користувався послугою «Okey google» або «Привіт, Siri». Кажучи ці слова, віртуальний асистент вмикає розмовну функцію і можна запитати його про будь що або навіть дати команди: подзвонити, відкрити застосунок та навіть згенерувати пісню або вірш.

Перед освітою штучний інтелект відкриває безліч нових можливостей, які можуть значно змінити процес навчання та викладання. А саме:

1. Під час розв'язування складних задач, системи штучного інтелекту, такі як ChatGPT, надають учасникам освітнього процесу підказки та пояснення, що дозволяє їм вирішувати проблеми самостійно, одночасно розвиваючи навички критичного мислення.

2. Персоналізоване навчання ШІ дозволяє створювати персоналізовані навчальні маршрути для кожного здобувача освіти. Наприклад, платформа на базі штучного інтелекту може аналізувати прогрес здобувача освіти та пропонувати матеріали, які відповідають його рівню знань, стилю навчання та інтересам. Це робить навчання ефективнішим, оскільки кожен здобувач освіти отримує саме те, що йому потрібно.

3. Допомога для креативності. У ШІ можна запросити план презентації, доповіді або навіть код, який потім ввести у Power Point і вже мати готову презентацію. Також він допомагає відкоригувати будь-яку навчальну роботу: зробити її більш детальною, чи навпаки стислою; більш креативною або у серйозному стилі.

4. Підвищення інтересу до технологій. Використання ШІ стимулює інтерес здобувачів освіти до нових технологій і сприяє розвитку в них бажання навчатися програмуванню, аналізу даних і інших цифрових навичок, які є ключовими на сучасному ринку праці.

5. Дистанційне навчання. В Україні, починаючи з карантинних обмежень, а тепер через війну з РФ багато учасників освітнього процесу змушені проводити навчання дистанційно, що заважає якісно отримувати знання, але завдяки ШІ всі мають можливість доступу до освітніх ресурсів з будь-якої точки світу. Крім того, технології розпізнавання мови дозволяють автоматично створювати субтитри або переклади, роблячи матеріал доступнішим.

ChatGPT є особистим помічником у навчанні, який відповідає індивідуальним потребам. Він добре аналізує завдання і пояснює як його вирішити, але не завжди правильно. Хоча слід зауважити, що нейромережі швидко розвиваються і стають дедалі розумнішими. Отже використання штучного інтелекту має великий потенціал при підготовці до екзаменів.

У швейцарських школах, наприклад, активно використовують ChatGPT на уроках. Це допомагає учням у здобутті освіти, якщо звісно використовувати штучний інтелект правильно і доречно. Вчителі вважають, що учні рано чи пізно самі зіткнуться з ШІ, тому краще, щоб це було за їх участі.

Використання ІІІ в освітньому процесі відкриває нові можливості для навчання, допомагає в персоналізації навчальних матеріалів, підвищує ефективність викладання та полегшує адміністративні процеси. Проте, впровадження ІІІ в освіту супроводжується певними викликами, такими як етичні питання, доступність та готовність навчальних закладів до інтеграції нових технологій.

Переваги впровадження штучного інтелекту в освіту:

1. Інтерактивне навчання та використання адаптивної платформи. Завдяки адаптивній навчальній платформі здобувачі освіти мають можливість використовувати інтерактивні навчальні матеріали, вирішувати завдання з миттєвим зворотним зв'язком, а також отримувати додаткові ресурси для поглиблення своїх знань.

2. Аналіз даних для покращення якості освіти. ІІІ дозволяє збирати та аналізувати дані про успішність здобувачів освіти, відвідуваність, залученість та інші показники, надаючи викладачам більш обґрунтований підхід до покращення освітнього процесу та прийняття зважених рішень.

3. Персоналізація освітнього процесу. ІІІ допомагає адаптувати матеріали під потреби кожного здобувача освіти, враховуючи його рівень знань, навичок і темп засвоєння матеріалу. Це дозволяє студентам отримувати індивідуальне навчання, сприяючи покращенню результатів.

4. Підтримка здобувачів освіти з особливими потребами. ІІІ допомагає студентам з особливими потребами, надаючи індивідуальні методи навчання, перекладаючи текст у різні формати (наприклад, аудіо та шрифтом Брайля), а також допомагає з проблемами спілкування. Це корисний інструмент для студентів, які цього потребують.

Виклики впровадження ІІІ в освітній процес:

1. Етичні питання та захист даних. Використання штучного інтелекту вимагає збору великої кількості персональних даних, що викликає питання щодо конфіденційності та захисту даних здобувачів освіти. Необхідно впровадити відповідні заходи безпеки та політику захисту інформації.

2. Технологічна нерівність та доступ до ресурсів. У деяких регіонах доступ до технологій, включаючи ІІІ, може бути обмежений через фінансові можливості або інфраструктуру. Це може призводити до нерівності у доступі до якісної освіти.

3. Ще одним викликом може бути підготовка викладачів до використання ІІІ в освітньому процесі. Багато викладачів не мають достатнього досвіду або навичок у використанні нових технологій, що може стати перешкодою для ефективного використання ІІІ та розвитку цифрової грамотності серед здобувачів освіти [2].

4. Здоров'я здобувачів освіти. Через часте використання гаджетів може з'явитися надмірна залежність від технологій, використання ІІІ може спричинити надмірну залежність від технологій у навчанні, що може негативно вплинути на розвиток критичного мислення та навичок розв'язання проблем. Потрібно шукати баланс між застосуванням технологій та

традиційними методами навчання. Також може призвести до проблем із зором, сидячого способу життя та інших проблем зі здоров'ям.

Штучний інтелект має величезний вплив на майбутнє цифрових навичок всіх учасників освітнього процесу, змінюючи не лише вимоги до роботи, але й способу навчання та компетентності, які необхідні для підвищення особистого потенціалу і розвитку, розширення можливостей працевлаштування, соціальної інтеграції та активного громадянства.

ШІ стимулює попит на нові навички, такі як машинне навчання, аналіз даних і основи етики. Це стає все більш важливим для багатьох професій, оскільки автоматизація рутинних завдань дозволяє людям більше зосереджуватися на творчій роботі, критичному мисленні та інноваціях.

Завдяки штучному інтелекту освіта стає більш адаптивною та персоналізованою, що дозволяє створювати освітні програми, адаптовані до індивідуальних потреб здобувачів освіти. Це сприяє більш ефективному розвитку цифрових навичок, дозволяючи кожному навчатися у власному темпі та зосереджуватися на відповідних знаннях [2].

Крім того, впровадження ШІ на ринок праці сприятиме появі нових професій і трансформації традиційних ролей, що потребуватиме розширення навичок роботи в автоматизованих ситуаціях. Використання штучного інтелекту також вимагає підвищеного рівня етичної обізнаності та розуміння правових і соціальних аспектів використання технології, зокрема щодо захисту даних і питань правосуддя.

Зі стрімким розвитком технології штучного інтелекту, навчання протягом усього життя стає важливою частиною цифрових навичок, що дозволяє професіоналам постійно оновлювати свої знання та залишатися конкурентоспроможними.

Штучний інтелект став потужним інструментом для розвитку цифрових навичок здобувачів освіти, сприяючи інтерактивному, персоналізованому та ефективному освітньому процесу. Це дозволяє автоматизувати рутинні завдання, аналізувати великі обсяги даних, надавати рекомендації щодо адаптивного навчання та створювати інтерактивні освітні платформи, які підтримують індивідуальні швидкості та стилі навчання.

Однією з головних переваг впровадження ШІ є можливість персоналізованого навчання. Завдяки алгоритмам штучного інтелекту кожен здобувачів освіти отримує контент, який точно відповідає його рівню знань і освітнім потребам. Наприклад, системи адаптивного навчання аналізують успішність здобувачів освіти і пропонують відповідні завдання, щоб полегшити засвоєння матеріалу, також сприяє розвитку критичного мислення, інформаційної та цифрової грамотності.

Щоб використовувати інструменти штучного інтелекту, здобувачі освіти повинні розуміти принципи роботи алгоритмів, етичні аспекти та потенційні ризики, пов'язані з технологією.

Однак впровадження ШІ в освітній процес також пов'язане з труднощами. Зокрема, це стосується питань захисту даних, ризику зміщення ролі викладача та можливої залежності від технологій. Важливо, щоб заклади

освіти відповідально використовували ШІ для забезпечення безпеки даних і підвищення цифрової грамотності як здобувачів освіти, так і викладачів.

Загалом ШІ має великий потенціал для покращення цифрових навичок людей, які бажають отримати освіту.

Впровадження технології ШІ значно покращить якість освіти та підготує молоде покоління до вимог цифрового суспільства та майбутнього ринку праці.

Бібліографічні посилання

1. PROJEKTOR MAG. Частіше, ніж здається. Де та для чого використовують штучний інтелект. URL: <https://prjctr.com/mag/aicases>.

2. Mediacom. Світ новин. Як ШІ змінює освіту – користі та виклики. URL: <https://mediacom.com.ua/yak-shi-vplivae-na-osvitu-perevagi-ta-vikliki/>

Олена КОВАЛЬОВА

*Викладач вищої категорії, методист
Дніпровського транспортно-
економічного фахового коледжу
м. Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: НОВІ ГОРИЗОНТИ ТА ВИКЛИКИ МАЙБУТНЬОЇ ОСВІТИ

Ще в середині ХХ століття інтелект вважали властивим лише людині, а словосполучення «штучний інтелект» звучало безглуздо. Сьогодні воно стало звичним для нашого слуху. Штучний інтелект, який коротко називають ШІ, відіграє все більш значущу роль у всіх сферах, включаючи освіту.

Штучний інтелект – це метод, що дозволяє комп'ютеру, роботу або програмному забезпеченню розумно розуміти, як людина. Щоб розробити ШІ, фахівці вивчають моделі людського мозку та мислення. Внаслідок цих досліджень створюється інтелектуальне програмне забезпечення.

Ми користуємось ШІ, часто не підозрюючи про це: програма, що фільтрує спам в електронній пошті; голосовий помічник у смартфоні; програма, що показує рекламу з урахуванням наших інтересів – це ШІ.

Штучний інтелект чимось схожий на дитину: по-перше, її «годуєть» (завантажують у неї численні дані); по-друге, він навчається (засвоює алгоритми на основі аналізу даних). Здобувачі освіти давно потоваришували зі штучним інтелектом: він допомагає їм писати твори, готувати презентації та доповіді так, що й не відрізнити від оригінальних[3].

Сучасні педагоги спілкуються з молоддю та хочуть бути в курсі, щоб бачити в ШІ не ворога, а союзника. Чим може допомогти штучний інтелект у роботі викладача?

1. Персоналізація навчання: Завдяки алгоритмам ШІ освітні програми можуть адаптуватися до потреб і рівня кожного здобувача освіти. Це дозволяє створювати індивідуальні навчальні траєкторії, враховуючи швидкість засвоєння матеріалу, інтереси та слабкі сторони здобувача.

2. Автоматизація рутинних завдань: ШІ може допомогти викладачам звільнити дорогоцінний час, автоматизуючи рутинні завдання (перевірка тестів, оцінювання робіт та підготовка навчальних матеріалів).

3. Аналіз даних: ШІ може аналізувати дані навчання, допомагаючи викладачам виявляти області, де здобувачам освіти потрібна додаткова підтримка та пропонуючи стратегії для покращення навчання. Це дозволить прогнозувати навчальні результати.

4. Розвиток нових методів навчання: ШІ може допомогти викладачам розробляти та тестувати нові методи навчання, що базуються на аналізі великих обсягів даних. Там, де людська увага може дати збій, ШІ працюватиме чітко за алгоритмом, нічого не втрачаючи.

5. Поліпшення доступності освіти: ШІ може допомогти викладачам створювати інноваційні ресурси, які роблять освіту доступною для всіх здобувачів освіти. Не секрет, що сучасної молоді цікавий новий формат навчання із залученням цифрових технологій. Знайомство з можливостями ШІ допоможе викладачу говорити з підопічними однією мовою.

Загалом застосування штучного інтелекту в освіті дозволяє зробити навчальний процес більш сучасним, ефективним і доступним для всіх здобувачів освіти.

Інтеграція ШІ в навчальний процес відкриває перед освітніми системами нові можливості, водночас створюючи виклики, які потребують обговорення та вирішення.

Нові горизонти застосування ШІ в освіті

Пандемія COVID-19 та військовий стан показали важливість дистанційної освіти. Завдяки ШІ онлайн-платформи стали більш адаптивними, пропонуючи інтерактивні завдання, автоматичний зворотний зв'язок і віртуальних асистентів, які допомагають здобувачам освіти розуміти складні теми.

Штучний інтелект у поєднанні з віртуальною (VR) та доповненою реальністю (AR) створює унікальні навчальні середовища. Здобувачі можуть "подорожувати" у минуле, вивчаючи історичні події, або проводити експерименти віртуально, що особливо корисно для складних або небезпечних досліджень[2].

Інклюзивна освіта. Технології ШІ допомагають здобувачам освіти з особливостями отримувати доступ до освіти. Наприклад, програми перетворення тексту на мову, переклад жестовою мовою чи адаптивні платформи для здобувачів із порушеннями зору відкривають нові можливості для всіх[1].

Виклики впровадження ШІ в освіту:

Етичні питання. Використання даних здобувачів освіти для аналізу потребує дотримання конфіденційності та забезпечення захисту персональної

інформації. Є ризик надмірного використання даних або їхньої неправомірної обробки.

Технологічна нерівність. Не всі освітні заклади мають однаковий доступ до сучасних технологій. У бідніших регіонах відсутність необхідної інфраструктури може поглибити розрив між різними соціальними групами.

Залежність від технологій. Зростаюча автоматизація може зменшити міжособистісну взаємодію між здобувачами та викладачами, що є важливим для розвитку соціальних навичок.

Якість контенту ШІ. Результати роботи ШІ залежать від даних, на яких він навчається. Використання недостовірної або застарілої інформації може призвести до неправильних висновків або рекомендацій.

Підготовка викладачів. Інтеграція ШІ в освіту вимагає від педагогів нових навичок, таких як робота з цифровими платформами та розуміння алгоритмів ШІ. Це потребує системної перекваліфікації та постійного навчання.

Перспективи розвитку[2]

1. Освіта для роботи з ШІ. У майбутньому зросте потреба у спеціалістах, які розуміють принципи роботи ШІ. Освітні програми мають включати навчання програмуванню, аналізу даних та етичним аспектам використання ШІ.

2. Створення глобальних освітніх платформ. ШІ дозволяє створювати універсальні платформи, які об'єднують студентів та викладачів із різних країн. Це сприяє обміну знаннями та культурному збагаченню.

3. Емоційно-чутливі системи. У майбутньому системи ШІ зможуть розпізнавати емоції учнів, адаптуючи навчальний процес до їхнього емоційного стану. Це допоможе знизити стрес і підвищити мотивацію до навчання.

4. Розвиток віртуальних лабораторій. Складні експерименти, які потребують значних ресурсів або небезпечних умов, можна буде проводити у віртуальному середовищі. Це значно розширить можливості для навчання в галузях науки, техніки та інженерії.

Не секрет, що частина здобувачів освіти вважає викладачів ретроградами, які безнадійно відстали від віку. Викладач, що активно освоює нейромережі, автоматично виростає в очах своїх підопічних до людини сучасного «просунутого» рівня. Педагогам не варто сприймати штучний інтелект як конкурента собі. Його головним недоліком вважатимуться відсутність людського чинника. Він ніколи не замінить «живого» спілкування та навчання з викладачем[1]. До того ж ШІ не має емоційного інтелекту, він не може грамотно мотивувати здобувачів, вчасно і доречно хвалити або робити зауваження. Але він може стати чудовим помічником викладача. Головне – не боятися та освоювати нейромережі як новий інструмент для своїх педагогічних цілей.

Перспективи розвитку ШІ в освіті є надзвичайно широкими. Вони охоплюють усі аспекти навчального процесу: від персоналізації навчання до створення інноваційних навчальних середовищ і підтримки викладачів.

Водночас важливо забезпечити гармонійне впровадження цих технологій, зберігаючи баланс між інноваціями та гуманістичними цінностями освіти. ШІ стане не заміною викладачів, а потужним інструментом, що доповнює їхню роботу, сприяючи розвитку суспільства через якісну освіту.

Бібліографічні посилання

1. Вовк О.Б., Шаховська Н.Б., Камінський Р.М. Системи штучного інтелекту Шаховська Н.Б. – Л.: Львівська політехніка, 2018. – 278.
2. Штучний інтелект і нейромережі. 12 книжок в одній, що допоможуть вам втілити інновації в життя. Monolith Bizz. – Х.: Моноліт, 2024. – 134
3. <https://osvita.diia.gov.ua/courses/artificial-intelligence>

Ангеліна КУЛКОВА

*студентка III курсу група E-22
спеціальності «Підприємництво, торгівля
та біржова діяльність»*

Вікторія КІСІЛЬ

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу енергетичних
та інформаційних технологій
м.Дніпро, Україна*

МАЙБУТНЄ ОСВІТИ НЕМИСЛИМЕ БЕЗ ШІ

Швидкий розвиток технологій відкриває перед нами нові можливості для навчання, які раніше були недоступні. Штучний інтелект обіцяє персоналізувати навчальний процес, зробити його більш інтерактивним та ефективним.

Штучний інтелект (ШІ) – це галузь інформатики, яка займається створенням інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як навчання, міркування, вирішення проблем і розуміння мови [1].

Сьогодні ШІ активно проникає в усі сфери нашого життя, і освіта не є винятком (табл.1).

Таблиця 1 -Основні напрямки застосування ШІ в освіті

| Напрямок | Конкретні приклади | Переваги |
|-------------------------|---|---|
| Персоналізація навчання | Адаптивні навчальні платформи, створення індивідуальних навчальних планів | Збільшення залученості студентів, покращення результатів навчання |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Автоматизація шаблонних завдань | Перевірка домашніх завдань, оцінювання тестів, адміністративні завдання | Звільнення часу педагогам для більш творчої роботи, підвищення ефективності |
| Інтерактивні навчальні матеріали | Віртуальна реальність, доповнена реальність, інтерактивні симуляції | Поглиблення розуміння складних концепцій, підвищення мотивації |
| Інтелектуальні помічники | Чат-боти для відповідей на запитання, інструменти для автоматичного генерування контенту | Постійний доступ до інформації, зниження навантаження на викладачів |
| Аналітика даних | Ідентифікація труднощів у навчанні, прогнозування успішності | Своєчасна допомога студентам, оптимізація навчального процесу |

Майбутнє освіти з ІІІ представляє собою [2]:

- Персоналізоване навчання: Кожен здобувач освіти отримає її та вона буде відповідати його потребам і інтересам.
- Інтерактивне навчання: Навчання стане більш цікавим і ефективним завдяки використанню нових технологій.
- Постійна підтримка: Здобувачі освіти матимуть доступ до знань і допомоги в будь-який час і в будь-якому місці.
- Розвиток м'яких навичок: ІІІ допоможе студентам розвивати креативність, критичне мислення і вміння працювати в команді.

На учасників освітнього процесу штучний інтелект впливає по-різному (табл.2).

Таблиця 2-Вплив ІІІ на ролі учасників освітнього процесу

| Роль | Зміни під впливом ІІІ |
|------------------------------|---|
| Здобувач освіти | Активніший учасник навчального процесу, можливість навчання в будь-який час і в будь-якому місці, персоналізований підхід до навчання |
| Викладач | Ментр, коуч, дизайнер навчальних програм; фокус на розвитку креативного мислення і критичного аналізу |
| Адміністрація закладу освіти | Оптимізація управління навчальним закладом, прийняття рішень на основі даних, підвищення ефективності використання ресурсів |

При використанні ІІІ існують ризики та виклики, які мають певні наслідки (табл.3).

Таблиця 3 -Потенційні виклики та ризики при використанні ІІІ

| Виклик | Можливі наслідки |
|---------------------------|---|
| Цифрова нерівність | Поглиблення розриву між студентами, які мають доступ до технологій, і тими, хто його не має |
| Залежність від технологій | Зниження критичного мислення, креативності, соціальних навичок |
| Безпека даних | Ризик витоку особистої інформації, кібератаки |
| Етичні питання | Використання ІІІ для маніпуляції, дискримінація |

Для мінімізації ризиків необхідно [3]:

- Забезпечити рівний доступ до технологій: Інвестувати в цифрові інфраструктури, надавати безкоштовний доступ до інтернету та пристроїв.
- Розвивати критичне мислення: Вчити здобувачів освіти аналізувати інформацію, оцінювати джерела та приймати обґрунтовані рішення.
- Забезпечити кібербезпеку: Впроваджувати сучасні системи захисту даних, проводити регулярні аудити безпеки.
- Розробляти прозорі алгоритми: Забезпечити, щоб алгоритми ШІ були зрозумілими та не містили упереджень.
- Підтримувати соціальну взаємодію: Комбінувати онлайн-навчання з очним, організовувати спільні проекти та дискусії.
- Постійно оцінювати ефективність ШІ: Аналізувати результати впровадження ШІ, вносити необхідні корективи.

Визначимо основні недоліки ШІ в освіті (рис.1).



Рисунок 1 – Недоліки ШІ в освіті

Джерело : складено авторами

Як ШІ може допомогти педагогам ефективніше справлятися з адміністративними завданнями?

Штучний інтелект може автоматизувати адміністративні завдання, такі як оцінювання, складання розкладу та ведення записів, звільняючи цінний час для викладачів, щоб зосередитися на навчанні та наставництві. Зменшивши тягар цих повсякденних завдань, викладачі можуть інвестувати більше часу в розробку інноваційних методів і стратегій викладання.

ШІ має величезний потенціал для змін в освіті, але його впровадження потребує обережного підходу. Для того, щоб мінімізувати ризики і максимізувати переваги, необхідно створити систему, яка гармонійно поєднає найкращі якості традиційної освіти та інноваційні можливості ШІ.

Бібліографічні посилання:

1. Учасники проєктів Вікімедіа. Штучний інтелект – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект (дата звернення: 21.11.2024)

2. У чому важливість штучного інтелекту в освіті? | *Смодін. Посібник з написання статей* - SmodinBlog. URL: <https://smodin.io/blog/uk/importance-of-ai-in-education-top-benefits-and-practices/> (дата звернення: 21.11.2024)

3. Як ШІ впливає на майбутнє освіти URL: <https://skimai.com/uk/%D1%8F%D0%BA-ai-%D0%B2%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%94-%D0%BD%D0%B0-%D0%BC%D0%B0%D0%B9%D0%B1%D1%83%D1%82%D0%BD%D1%94-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8/>

Артем ЛИТОВЧЕНКО

завідувач відділення економіки

та інформаційних технологій

викладач комп'ютерних дисциплін

спеціаліст I категорії

Дніпровського фахового коледжу

енергетичних та інформаційних технологій

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І МАЙБУТНЄ ОСВІТИ

Підготовка кваліфікованих фахівців, які володіють засобами та методами використання сучасних комп'ютерних технологій у будь-яких сферах повсякденного життя, є і буде актуальною та затребуваною в умовах сталого розвитку та впровадження цифрових технологій в освітню практику сьогодення, забезпечення неперервного освітнього процесу. В сучасному світі, насиченому комп'ютерно інтегрованими технологіями, навчання здобувачів освіти, які отримують освітні послуги за програмами підготовки фахового молодшого бакалавра, потребує постійного оновлення та адаптації до нових викликів цифрового суспільства. Впровадження інформаційних технологій в освітній процес з кожним кроком набуває все більшої актуальності. Після масового поширення використання додатків штучного інтелекту (ШІ) здобувачі освіти також взяли на озброєння дане нововведення при виконанні завдань викладачів. Викладачі ж, у свою чергу, зіштовхнулися не тільки із перевагами впровадження систем ШІ в освітній процес при підготовці нових цікавих занять, а й з проблемою оцінювання виконаних домашніх завдань, які повністю або частково містять тексти, згенеровані системами штучного інтелекту. Але впровадження таких систем у всі без винятку сфери життя, науки та техніки є неминучим. А впровадження ШІ в освіті – актуальним, обов'язковим та неминучим.

За період з початку пандемії COVID-19 та по теперішній час велика кількість науковців досліджують проблеми впровадження систем штучного інтелекту в освітній процес, його позитивні та негативні наслідки [1].

Результати дослідження науковців Г. Кромптон (H. Crompton) та Д. Берк (D. Burke) [2] показали, що існують п'ять шляхів використання ШІ: для оцінки/оцінювання, для планування певної діяльності, ШІ виступає в ролі помічника (асистента), ШІ виступає в ролі інтелектуальної системи навчання, для керування навчанням студентів.

В статті Б. Джордж (B. George) та О. Вуден (O. Wooden) [3] критично оцінили стратегічне впровадження ШІ в рамках «розумних університетів». Науковці пропонують використовувати ШІ та квантові технології для зміни академічних та адміністративних процесів. Завдяки такій інтеграції університети можуть досягти персоналізованих траєкторій навчання, покращити доступність, економічну ефективність і підвищити загальну операційну продуктивність. Однак, в даному випадку є потреба у вивченні потенційних загроз включаючи питання, пов'язані з якістю освіти, можливими втратами роботи, ризиками упередженості, порушеннями конфіденційності, проблемами безпеки тощо.

Використання штучного інтелекту в освітньому процесі також неминуче призводить до збільшення таких ризиків, як етика, порушення норм академічної доброчесності при написанні текстів, захищеності персональних даних, академічна свобода здобувачів освіти та викладачів.

Штучний інтелект може відповідати на питання та допомагати у генерації ідей, проте він не є надійним джерелом інформації і не може замінити критичне мислення та самостійний аналіз. Тому використовувати ШІ для швидкого збору інформації та первинного аналізу, а потім самостійно готувати доповідь на її основі – це позитивний приклад ефективного використання системи штучного інтелекту. Однак, важливо усвідомлювати, що недостатня перевірка наданої штучним інтелектом інформації може призвести до хибних висновків і неправильного тлумачення будь-якої теми. Тому наша мета – навчити здобувачів освіти критично мислити, перевіряти та аналізувати отриману інформацію. Це включає розуміння обмежень додатків штучного інтелекту і здатність розрізняти реальні факти і можливі галюцинації, які може генерувати інструмент. Задачі, які вимагають аналізу, індивідуального підходу та критичного мислення, мають займати все більшу частку навчального процесу. Важливо навчити здобувачів освіти не просто повторювати наявні ідеї, а використовувати їх як основу для творчих розв'язків та нових досліджень. У цьому сенсі ШІ застосунки відкривають додаткові можливості для студентів та викладачів. Наприклад, викладач може запропонувати слухачам завдання згенерувати ідеї для стартапу за допомогою додатку ШІ, проаналізувати та обрати найкращі з них, що сприятиме розвитку творчих та аналітичних навичок студентів. Робота над завданнями, які не мають чіткої правильної відповіді та стимулюють критичне мислення, є важливою в сучасному навчальному процесі. Підходи, де аргументована дискусія та аналіз різних позицій, при формуванні яких ШІ-інструменти

виступають лише помічниками в зборі інформації – мають лежати в основі сучасної якісної освіти. Такі способи навчання будуть відповідати вимогам реальності та готувати дійсно освічені покоління майбутнього [4].

Розвиток цифрових технологій неминуче буде завжди випереджати освітні технології. Тому система освіти повинна постійно адаптуватися до нових реалій – застосовувати технологічні інновації для навчання, опанування здобувачами практичних навичок, запроваджувати нові методики навчання, організації освітнього процесу, контролю набутих компетентностей, розвивати світогляд здобувачів освіти, допомагати у виборі майбутньої професії. Все більше запроваджувати в освітній процес використання прикладного програмного забезпечення для технічного проектування, планування, моделювання та аналізу різноманітних процесів, прогнозування подій та наслідків, евристики, винаходів, нових технологій, моделювання, експлуатації складних систем, створення інтерактивних курсів, візуального освітнього контенту, систем віртуальних тренувань та оцінок здібностей тощо.

У передбачуваній перспективі штучний інтелект стає все більш удосконаленим, гнучким, адаптованим, корисним помічником, але ніколи не зможе повністю замінити живого викладача.

З подальшим розвитком ІІІ дозволить краще персоналізувати та адаптувати процес навчання відповідно до здібностей і навчальних потреб здобувачів освіти: збирати та аналізувати дані про взаємодію здобувачів освіти з навчальним матеріалом, витрати часу на опанування матеріалу, програмні результати навчання, індивідуальні потреби кожного учня та його сильні й слабкі сторони; відповідно до результатів розробляти індивідуальні програми навчання, формати занять, адаптовані до специфічних потреб здобувача освіти; адаптувати навчання в режимі реального часу та оперативно вносити зміни до індивідуального плану навчання, забезпечувати оптимальний рівень складності, інтенсивності навчання та підтримки здобувача; забезпечувати різноманіття форматів, створювати навчальний матеріал у різних форматах, таких як інтерактивні вправи, візуалізації, ігри та відео, щоб задовольнити різні стилі навчання та вподобання здобувачів освіти; надавати негайний зворотний зв'язок після виконання завдань, що допомагає їм краще зрозуміти матеріал та ідентифікувати сфери, які потребують додаткової практики.

Поліпшиться робота викладача у розрізі перевірки робіт здобувачів освіти, швидко та точно оцінювати тести з різними формами завдань (множинний вибір, «правильно-хибно», а також короткі відповіді), письмові роботи, аналізувати есе, оцінюючи граматику, стиль, структуру та зміст, що дозволить здобувачеві отримати об'єктивну і неупереджену оцінку та більш персоналізовані рекомендації щодо покращення власних компетентностей, усуваючи можливість суб'єктивності та упередженості; наданні зворотного зв'язку, що вже допомагає підвищити задоволеність здобувачів освіти, усуває фактор упередженості в навчанні та допомагає зрозуміти, де бракує навичок; створенні навчальних матеріалів: штучний інтелект допомагає викладачеві у

підготовці до занять, створенні планів та персоналізованих навчальних матеріалів, сфокусованих на конкретних темах або навичках, які потребують покращення, щодозволить звільнити час для більш творчої та стратегічної роботи та підготовці цікавих і захопливих матеріалів, які відповідають індивідуальним потребам кожного здобувача освіти; здійснювати емоційну підтримку та заохочення за допомогою віртуальних помічників на основі штучного інтелекту, створюючи позитивне та мотивуюче освітнє середовище, допомагати здобувачам освіти у подоланні тривоги, стресу та інших емоційних труднощів, пов'язаних з навчанням; виконувати візуалізацію текстової та звукової інформації у режимі реального часу, побудову тривимірних моделей об'єктів, що досліджуються/вивчаються на занятті; створювати системи віртуальної та доповненої реальності, інтерактивних візуалізацій отриманих результатів навчальних досліджень, які дозволяють здобувачам освіти досліджувати інформацію в динамічному режимі та краще її розуміти; виявляти тенденції та закономірності, аналізувати великі обсяги даних з різних джерел, таких як попередні результати навчання, відвідуваність та анкети здобувачів, виявляти тенденції та закономірності, які можуть бути невидимими для неозброєного ока; виконувати оцінку педагогічних інструментів, ефективності навчальних програм, методів навчання та ресурсів шляхом аналізу даних про результати навчання, приймати обґрунтовані рішення щодо того, які методи та інструменти дають кращі результати, а які потребують вдосконалення; здійснювати відстеження успішності, прогресу навчання протягом певного періоду часу, аналізуючи поточні та підсумкові оцінки та іншу інформацію, що у свою чергу може допомогти викладачеві виявити здобувачів освіти, які мають ризик недостатнього опанування матеріалу, та надати їм додаткову підтримку; здійснювати постійну оптимізацію освітніх ресурсів шляхом постійної оцінки їхньої якості та ефективності, обирати найкращі навчальні ресурси та матеріали, здійснювати оптимізацію часу та уникати зайвих перенавантажень [5].

Бібліографічні посилання

1. А. Бруйка, В. Коваленко, М. Мар'єнко. Досвід впровадження штучного інтелекту в процес викладання дисципліни «Інформаційно комунікаційні технології навчання, управління та підтримки науково-освітніх досліджень» [Електронний ресурс]. Журнал «Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). No 4(38) 2024. – Режим доступу: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/10685/10743>

2. Crompton H. Artificial intelligence in higher education: the state of the field [Електронний ресурс] / H.Crompton, D.Burke // International Journal of Educational Technology in Higher Education.– 2023. – Vol. 20. Article number: 22. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

3. George B. Managing the Strategic Transformation of Higher Education through Artificial Intelligence [Електронний ресурс] / B. George, O. Wooden // Administrative Sciences. – 2023. – Vol. 13. No. 9. – 196. – Режим доступу: <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>

4. І. Примаченко. Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації [Електронний ресурс]. Газета «Українська правда. Життя» – 2023. – Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/04/255650/>

5. На урок [Електронний ресурс]. Освіта нового покоління: ТОП-5 можливостей ШІ – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/osvita-novogo-pokolinnya-top-5-mozhlivostey-shi>

Анастасія ПАНТЕЛЄЄВА

*Студентка III курсу група Е-22
спеціальності «Підприємництво, торгівля
та біржова діяльність»*

Вікторія КІСІЛЬ

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії
Дніпровського фахового коледжу енергетичних
та інформаційних технологій
м.Дніпро, Україна*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ

Штучний інтелект – система, яка виконує завдання, які вимагають людських і розумових (когнітивних) здібностей. Наприклад: приймати рішення, читати, розпізнавати зображення, генерувати зображення чи текст.

Нейромережа – програма, побудована подібно до того, як побудований людський мозок.

Розрізняють наступні категорії штучного інтелекту:

1. Вузький штучний інтелект. Використовується для дуже конкретних завдань, таких як гра в ігри, допомога знайти найближчий ресторан за допомогою смартфона або навіть керування автомобілем та інше.
2. Загальний штучний інтелект. Теоретична форма штучного інтелекту, коли машина матиме інтелект рівний людському. Вважається, що це далеко в майбутньому.
3. Супер штучний інтелект. Штучний суперінтелект - поки що лише теорія.

Використання штучного інтелекту:

1. Програмне забезпечення для перекладу, розпізнавання тексту, розпізнавання обличчя, персональні помічники, чат.
2. Рекомендація відео на YouTube, рекомендація новин, рекомендація товарів, запропоновані друзі Facebook, цільова реклама.
3. Передбачення результатів, враховуючи неповну інформацію, яка швидко змінюється (найшвидший маршрут, щоб кудись дістатися, ціни на акції в найближчому майбутньому).

Штучний інтелект в освіті-нові можливості для навчання. Штучний інтелект поступово стає невід'ємною частиною нашого життя, а особливо - освіти. Його потенціал для трансформації навчального процесу величезний. Давайте розглянемо детальніше, як він допомагає у навчанні.

I. Персоналізація навчання:

Індивідуальні навчальні плани: ШІ аналізує дані про успішність студента, його сильні та слабкі сторони, інтереси, щоб створити персоналізований навчальний план. Це дозволяє кожному студенту рухатися власним темпом і зосередитися на найбільш важливих для нього темах.

Адаптивні тести: Завдяки ШІ, тести можуть адаптуватися до рівня знань студента в реальному часі. Це дозволяє уникнути як надто простих, так і надто складних завдань, що підвищує мотивацію до навчання.

Інтерактивні навчальні матеріали: ШІ може створювати інтерактивні навчальні матеріали, такі як ігри, симуляції, віртуальні лабораторії, що роблять навчання більш цікавим і ефективним.

II. Автоматизація рутинних завдань :

Перевірка домашніх завдань: ШІ може автоматично перевіряти прості завдання, звільняючи вчителів для більш творчої роботи.

Оцінювання тестів: ШІ може швидко і точно оцінювати об'єктивні тести, що дозволяє викладачам зосередитися на аналізі відповідей студентів і наданні їм зворотного зв'язку.

Адміністративні завдання: ШІ може автоматизувати багато рутинних адміністративних завдань, таких як складання розкладів, ведення журналів, що економить час викладачам і дозволяє їм приділити більше уваги студентам.

III. Підвищення ефективності навчання:

Інтерактивні навчальні платформи: ШІ дозволяє створювати інтерактивні навчальні платформи, які забезпечують постійний зворотний зв'язок і підтримку студентів.

Моделювання реальних ситуацій: ШІ може моделювати реальні ситуації, що дозволяє студентам практикуватися у вирішенні проблем і прийнятті рішень.

Доступність навчання: ШІ робить навчання більш доступним, дозволяючи студентам навчатися в будь-який час і в будь-якому місці.

Розглянемо нові можливості для викладачів:

Індивідуальний підхід до кожного студента: ШІ допомагає викладачам краще розуміти потреби кожного студента і надавати їм індивідуальну підтримку.

Аналіз даних: ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги даних про успішність студентів, що допомагає їм виявляти тенденції і приймати обґрунтовані рішення.

Професійний розвиток: ШІ може надавати викладачам персоналізовані рекомендації щодо підвищення їхньої кваліфікації.

Незважаючи на всі переваги, використання ШІ в освіті також створює ряд викликів, таких як:

- захист даних: необхідно забезпечити безпеку персональних даних студентів;
- цифрова грамотність: викладачі і студенти повинні володіти необхідними цифровими навичками.

Використання ШІ в освіті піднімає ряд етичних питань, таких як можливість заміни викладачів машинами.

Незважаючи на ці виклики, перспективи використання ШІ в освіті дуже позитивні. ШІ має потенціал для того, щоб зробити навчання більш індивідуальним, ефективним і приємним для кожного.

Переваги використання штучного інтелекту в освіті:

1. Персоналізація навчання: надається адаптований контент та освітня траєкторія здобувачам освіти.
2. Генерація освітнього контенту.
3. Створення диференційованого контенту.
4. Оцінювання та забезпечення своєчасного, ефективного зворотного зв'язку.
5. Автоматизація адміністративних завдань.

Ризики, що пов'язані з використанням штучного інтелекту в освіті:

1. Плагіат та академічна недобросовісність.
2. Зниження активності та відповідальності.
3. Втрата здатності критичного мислення.
4. Розголошення конфіденційної інформації.
5. Посилення існуючого упередження.

Ризики, що пов'язані з використанням штучного інтелекту в повсякденному житті:

1. Розповсюдження шкідливого контенту.
2. Авторське право та юридичний вплив.
3. Порушення конфіденційних даних.
4. Розголошення конфіденційної інформації.
5. Посилення існуючого упередження.
6. Зміна ролей працівників.
7. Продукування неправдивих даних.
8. Відсутність роз'яснення та інтерпретованості.

Штучний інтелект: помічник чи шлях до бездіяльності?

Деградують не від штучного інтелекту, а від ліні. Якщо правильно структурувати підхід до цієї технології, то, в першу чергу можна стати, навпаки, розумнішим і сильнішим. Але якщо піддатися ліні та піти до штучного інтелекту і просити його зробити за нас якусь роботу, то, ясна річ, розумнішим від цього не станеш.

Але якщо штучний інтелект розвернути у площину того, наприклад, як він може посилити тебе у виконанні рутинних завдань, то він може допомогти оптимізувати роботу з інформацією та зробити тебе більш ефективним. Тому тут все залежить від користувача штучним інтелектом.

Бібліографічні посилання

1. Ютуб канал «Shevtsov AI»

2. Ютуб канал «Powered»

3. Ютуб канал «Центр цифрової та медіакультури»

Тетяна ПАСТЕРНАК

викладач обліково-економічних дисциплін

спеціаліст вищої категорії

Відокремленого структурного підрозділу

«Фаховий коледж економіки та бізнесу

Дніпровського національного університету

імені Олесь Гончара»

м. Дніпро, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І МАЙБУТНЄ В СФЕРІ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Штучний інтелект (ШІ) стає все більш впливовим фактором у різних сферах життя, включаючи освіту.

У зв'язку з трендом «навчання упродовж життя» виникає логічне запитання щодо можливості, доцільності, актуальності та безпеки використання штучного інтелекту в освітньому процесі. Ці системи допомагають адаптувати навчальний матеріал під конкретні потреби та здібності кожного здобувача освіти, виявляють труднощі та рекомендують способи їх подолання. Окрім того, дослідження у сфері штучного інтелекту в освіті орієнтується на розробку викладацьких агентів, які можуть функціонувати як «викладачі» у віртуальному або дистанційному навчанні. Ці агенти можуть надавати інструкції, відповідати на запити та сприяти взаємодії у реальному часі, надаючи інформацію та допомогу при виконанні завдань. [1]

Але інтеграція штучного інтелекту в освітню систему супроводжується певними ризиками, які варто враховувати:

1. Конфіденційність даних. Збирання та обробка особистих даних студентів може призвести до загрози їхньої конфіденційності. Важливо забезпечити належний рівень захисту інформації.

2. Залежність від технологій. Надмірне покладання на ШІ може призвести до зниження критичного мислення та творчих здібностей у студентів. Важливо підтримувати баланс між використанням технологій і традиційними методами навчання.

3. Інформаційна нерівність. Не всі студенти мають рівний доступ до технологій, що може призвести до розширення інформаційного розриву між різними соціальними та економічними групами.

4. Можливість упереджень. Алгоритми ШІ можуть мати вбудовані упередження, які можуть впливати на оцінювання студентів, а також на процеси відбору та рекомендацій.

5. Втрата ролі викладача. Існує ризик, що надмірне використання ШІ може зменшити людську взаємодію у освітньому процесі, що є важливим аспектом освіти.

Не дивлячись на вказані проблеми та перестороги, застосування штучного інтелекту в освіті має наступні переваги і перспективи: [3]

1. Персоналізація навчання. Однією з найбільш обіцяючих можливостей є персоналізоване навчання. Використовуючи алгоритми ШІ, освітні платформи можуть адаптувати навчальні матеріали та методи до індивідуальних потреб, рівня підготовки і стилю навчання кожного студента. Це дозволяє:

- створювати індивідуальні навчальні плани;
- визначати сильні та слабкі сторони студента;
- забезпечувати інтерактивні заняття, що відповідають інтересам студентів.

2. Інтерактивні та адаптивні освітні середовища. Штучний інтелект дозволяє розробляти інтерактивні освітні платформи, які реагують на зміни в режимі реального часу. Це може включати в себе:

- віртуальних асистентів, які допомагають студентам у вирішенні завдань;
- симуляції та ігрові елементи для покращення залученості студентів;
- використання віртуальної та доповненої реальності для створення більш захоплюючих навчальних досвідів.

3. Аналіз даних і прогностична аналітика. Завдяки здатності ШІ аналізувати великі обсяги даних, заклади освіти можуть використовувати ці можливості для:

- виявлення тенденцій у навчанні та прогнозування успішності студентів;
- розробки стратегій покращення освітнього процесу на основі даних;
- оцінки ефективності викладачів і навчальних програм.

4. Підвищення ефективності адміністративних процесів. Впровадження ШІ дозволяє автоматизувати ряд адміністративних завдань:

- управління заявками на вступ;
- моніторинг відвідуваності та успішності студентів;
- оптимізація бюджетних витрат і ресурсів закладу освіти.

5. Підтримка інклюзивної освіти. ШІ може бути використаний для розробки навчальних матеріалів для студентів з особливими потребами, пропонуючи альтернативні способи сприйняття інформації, такі як аудіо- або відеофайли.

6. Запобігання відрахування. Завдяки аналітиці даних, ШІ може допомогти виявити студентів, які перебувають під загрозою відрахування, і вжити заходів для їх підтримки, таких як консультації або додаткове навчання.

7. Підготовка до нових професій. ШІ може допомогти у розробці нових курсів і спеціальностей, спрямованих на підготовку студентів до попиту на ринку праці. Основні напрямки включають:

- курси, пов'язані з ШІ, даними та аналітикою;
- навчання основам програмування і робототехніки;

- міждисциплінарні програми, які поєднують технології, мистецтво та соціальні науки.

8. Глобальна доступність освіти. Завдяки онлайн-курсам і платформам ШІ, освіта стає більш доступною для людей у віддалених або незабезпечених регіонах. Це відкриває двері для:

- розроблення навчальних ресурсів для різних соціальних груп;
- співпраці між закладами освіти в різних країнах;
- розвитку міжнародних освітніх ініціатив.

Проте інтеграція технологій штучного інтелекту в освітню систему України потребує комплексного підходу та стратегічного планування. Для цього необхідно:

1. Розробка стратегії та політики:

- створити національну стратегію впровадження ШІ в освіті, щоб визначити цілі, ресурси та основні етапи реалізації;
- включити ключових стейкхолдерів (викладачів, заклади освіти, ІТ-компанії, державні органи) в процес планування.

2. Професійний розвиток викладачів:

- організувати курси і тренінги для викладачів та викладачів з основ ШІ та користування відповідними навчальними технологіями;
- заохочувати викладачів до дослідження та впровадження нових технологій у освітній процес.

3. Адаптація навчальних програм:

- включити теми, пов'язані зі ШІ, в навчальні плани, щоб підготувати студентів до нового технологічного середовища;
- розробити міждисциплінарні курси, які поєднують ШІ з іншими дисциплінами, наприклад, математикою, природничими науками чи гуманітарними дисциплінами.

4. Впровадження адаптивних навчальних платформ:

- розвинути або інтегрувати національні платформи для онлайн-навчання, що використовують ШІ для персоналізації освітнього процесу;
- забезпечити доступ до таких платформ для всіх закладів освіти, включаючи сільські школи.

5. Інвестиції в інфраструктуру:

- забезпечити заклади освіти необхідною комп'ютерною технікою та доступом до інтернету;
- створити умови для використання сучасних технологій у аудиторіях, включаючи віртуальні та доповнені реальності.

6. Співпраця з ІТ-компаніями:

- налагодити партнерство з технологічними компаніями для розвитку та впровадження інноваційних рішень у сфері освіти;
- спільно розробляти навчальні програми та ресурси, які відповідають вимогам сучасного ринку праці.

7. Оцінка та моніторинг впровадження:

- розробити системи моніторингу та оцінки ефективності впровадження технологій ШІ в освіту;

- визначити ключові показники для оцінювання успішності програм і технологій, що використовуються.

8. Забезпечення етики та безпеки:

- встановити етичні стандарти використання ШІ в освіті, щоб захистити дані студентів і викладачів;

- проводити аудити та регулярні перевірки для забезпечення відповідності технологій етичним нормам та законам.

9. Підтримка інклюзивної освіти:

- використовувати ШІ для розробки адаптаційних навчальних матеріалів та інструментів, які забезпечують підтримку студентів з особливими потребами;

- сприяти усуненню бар'єрів у доступі до освіти для всіх студентів.

Штучний інтелект готовий зробити революцію в освіті та вирішити давні проблеми в галузі. З огляду на те, що до 2027 року освітній ринок штучного інтелекту досягне 20 мільярдів доларів, немає сумнівів, що цю технологію чекає світле майбутнє. [2]

Якщо говорити про майбутній розвиток штучного інтелекту в сфері освіти України, то це буде:

1. Зростання впровадження технологій:

- очікується, що заклади освіти все більше впроваджуватимуть технології штучного інтелекту для оптимізації процесу навчання;

- використання адаптивних навчальних систем стане нормою, що дозволить кожному студенту отримувати персоналізовані навчальні матеріали.

2. Розвиток онлайн-освіти:

- розширення онлайн-кафедр та платформ для дистанційного навчання з елементами штучного інтелекту, які допоможуть студентам вивчати матеріал у зручному для них форматі;

- системи штучного інтелекту можуть аналізувати успішність студентів та пропонувати додаткові ресурси для покращення результатів.

3. Підготовка викладачів:

- навчання викладачів основам штучного інтелекту та його можливостям, щоб вони могли ефективно використовувати нові технології у навчанні;

- програми підвищення кваліфікації для викладачів, що включають елементи роботи з ШІ.

4. Етика та регуляція:

- Вироблення етичних норм та стандартів використання штучного інтелекту в освіті, включаючи питання безпеки даних і конфіденційності;

- формування регуляторних рамок для забезпечення прозорості та довіри в використанні ШІ.

5. Інклюзивність та доступність:

- створення інструментів на базі штучного інтелекту, які допоможуть студентам з особливими освітніми потребами отримувати якісну освіту;

- зростання доступності технологій у віддалених та сільських районах.

6. Інноваційні проекти та партнерства:
- збільшення співпраці між державними, приватними та освітніми установами для впровадження інноваційних проектів;
- створення стартапів у сфері освіти, які використовують штучний інтелект.

7. Культурна трансформація:
- зміна ставлення суспільства до освіти і можливостей, які надає штучний інтелект;
- сприяння розвитку уявлень про нові професії та ролі в освіті в епоху ШІ.

Ці тенденції показують, що штучний інтелект матиме значний вплив на формування майбутнього освіти в Україні. Успішна інтеграція ШІ в освіту може привести до підвищення якості навчання та доступності освітніх ресурсів для всіх.

Бібліографічні посилання

1. Адамович І., Кулініч О. Штучний інтелект: можливості та ризики використання в освітньому процесі. *Педагогічна Житомирщина*. 2023. №4 (32). – режим доступу: <https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2024/01/2.-%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-.pdf> (дата звернення 27.10.2024)

2. Arie Zilberman. Як ШІ впливає на систему освіти? – режим доступу: <https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/> ((дата звернення 27.10.2024)

3. Штучний інтелект у вищій освіті: ризики та перспективи інтеграції: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 1 липня – 11 серпня 2024 року. – Львів – Торунь: Liha-Pres, 2024. 328 с. – режим доступу:

https://cuesc.org.ua/images/informlist/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20advanced_training_OLA.pdf (дата звернення 27.10.2024)

Ігор ЄВДОКИМОВ

викладач математики

спеціаліст

Дніпровського транспортно-економічного

фахового коледжу

м. Дніпро, Україна

ПРО ДЕЯКІ МОМЕНТИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Однією з найактуальніших тем сучасності є використання штучного інтелекту (ШІ) в освітньому процесі. Розвиток технологій трансформує наші уявлення про освіту, і штучний інтелект поступово стає ключовим

інструментом у цьому процесі (а можливо, вже став). Надалі в тексті розглянемо основні моменти застосування ШІ в освіті.

Почати хочеться з однієї з найбільших переваг ШІ – здатності адаптувати освітній матеріал під кожного учня. Штучний інтелект в цьому питанні аналізує рівень знань, стиль навчання, темпи засвоєння інформації і пропонує оптимальні завдання. Це в свою чергу дозволяє кожному учню отримати персоналізований підхід, що, власне, суттєво підвищує ефективність навчання.

Разом з цим, покращується й персоналізація навчання. ШІ дозволяє створювати індивідуальні траєкторії навчання для кожного учня, адаптуючи матеріал відповідно до їхнього рівня знань, стилю навчання та прогресу.

Також чи не другому місці стоїть автоматизація рутинних завдань викладачів. Завдяки ШІ можна автоматизувати перевірку тестів, оцінювання письмових робіт і адміністрування курсів, що дозволяє викладачам зосередитися безпосередньо на творчій та педагогічній роботі.

Як відомо, викладачі часто витрачають багато часу на перевірку робіт, оцінювання тестів та адміністративні завдання, хоча в дійсності багато хто не помічає саме цю їх роботу. ШІ насправді здатний автоматизувати вказані процеси, надаючи викладачам більше часу для творчої роботи та спілкування з учнями, адже поєднання цих двох моментів визначає ефективність навчального підходу.

Тут можна зауважити дистанційну та гібридну освіту, чим сьогодні в Україні вже мало кого здивуєш. Штучний інтелект забезпечує ефективне функціонування онлайн-платформ, створення інтерактивних навчальних матеріалів і підтримку студентів у режимі реального часу.

Реальність така, що за розвитком дистанційної та гібридної освіти ми спостерігаємо ще з часів «ковід-пандемії». І завдяки ШІ, як показала практика, дистанційна освіта стала більш доступною та інтерактивною. Онлайн-платформи з використанням ШІ забезпечують не лише доступ до матеріалів, але й постійний моніторинг прогресу учнів, що дозволяє швидко реагувати на їхні потреби.

А ще ШІ дозволяє виявляти слабкі місця у навчанні: допомагає аналізувати помилки учнів, визначати труднощі в освоєнні і засвоєнні матеріалу та пропонувати оптимальні способи їх подолання.

Відомо, що виявлення слабких місць у навчанні – це особливий момент у навчальному процесі. Наприклад, як це працює в математиці. Якщо почати виявляти слабкі місця у 10 класі, можна спокійно дійти до того, що труднощі у учня виникли ще на етапі вивчення таблиці множення, і з урахуванням цього проблеми у вивченні тригонометрії стають очевидними.

Штучний інтелект аналізує результати учнів і виявляє ті теми або завдання, які викликають у них найбільші труднощі. Це дозволяє точніше коригувати навчальний процес і допомагати учням досягати кращих результатів. Повертатися назад, знайти пробіли та заповнити їх.

Інклюзивна освіта – тема широка для сьогодення. Технології штучного інтелекту сприяють створенню доступного навчання для людей з обмеженими

можливостями (наприклад, переклад тексту у мовлення для людей з порушенням зору чи автоматичний переклад жестовою мовою для людей з порушенням слуху).

ШІ значно розширює можливості інклюзивного навчання. Новітні технології розпізнавання тексту та мовлення можуть допомагати людям з обмеженими можливостями отримувати знання без бар'єрів. Дослідження [1] акцентує увагу на ролі ШІ в автоматизації освітніх процесів та забезпеченні інклюзивності.

Поговоримо й про можливості симуляцій і віртуального навчання. Віртуальна реальність у поєднанні з ШІ дозволяє створювати симуляції для навчання в реалістичних умовах. Це особливо корисно для тих професій, де важливе практичне відпрацювання навичок, наприклад, у медицині чи техніці.

Використання технологій VR та AR (віртуальної та доповненої реальності) у поєднанні з ШІ дозволяє створювати реалістичні симуляції для практичного навчання у складних чи небезпечних умовах: проведення операції на мозку чи політ на винищувачі.

Тут доречно згадати про мотивацію до навчання через гейміфікацію. ШІ дозволяє інтегрувати елементи гри в освітній процес, що підвищує зацікавленість учнів і покращує засвоєння матеріалу та робить навчання захоплюючим. Українська стаття [2] висвітлює питання використання ШІ для мотивації учнів через ігрові елементи.

Етика використання ШІ в освіті. Водночас з описаними вище моментами постає необхідність обговорення конфіденційності даних, уникнення дискримінації та впливу автоматизації на робочі місця викладачів. Тому разом з перевагами виникають і певні виклики. Робота [3] зосереджена на етичних викликах впровадження ШІ, таких як конфіденційність даних та нерівність доступу.

Серед найголовніших викликів – конфіденційність даних учнів, уникнення дискримінації через алгоритми, а також ризики заміни людських викладачів технологіями. Ці питання вже зараз потребують чіткого регулювання та етичних стандартів. У [4] розглядаються основні аспекти впровадження ШІ в освіту, зокрема персоналізація навчання та етичні виклики.

ШІ може бути й інструментом розвитку критичного мислення. Використання алгоритмів для аналізу великих обсягів інформації допомагає учням розвивати аналітичні здібності та критичне мислення.

А чи можна підготувати себе і інших до ринку праці майбутнього завдяки штучному інтелекту? Yes, of course. Глобальний звіт [5] аналізує підготовку студентів до ринку праці майбутнього через інтеграцію ШІ в освіту.

Учні та студенти – це майбутні працівники, які будуть жити у світі, де ШІ стане чи не основною технологією взаємодії людини з оточуючим її світом. Тому залучення штучного інтелекту в освіту допоможе їм краще підготуватися до викликів майбутнього.

Ознайомитися з новітніми технологіями, які стануть основою багатьох професій майбутнього, можна прямо зараз. Просто скористайтеся штучним інтелектом в тому чи іншому його вигляді. Більшість з нас ще до кінця навіть не розуміє, що ми вже виконуємо багато роботи з залученням ШІ, а далі, як говорять, буде... Буде більше.

Отже, «Судний день» в найближчому майбутньому, яким нас раніше лякали фільми, вчені, не настане. Штучний інтелект в реальності відкриває величезні можливості в першу чергу для людини і в т.ч. для освіти, але водночас це вимагає від нас відповідального підходу до його використання, бо хто його знає, як справи повернуться далі. Персоналізація, доступність, автоматизація та інтерактивність – лише частина тих переваг, які ми можемо реалізувати тепер. Разом з тим, важливо пам'ятати про етичні норми та виклики, які стоять перед всіма нами.

Майбутнє освіти – це симбіоз технологій і людяності. Штучний інтелект повинен стати тим інструментом, який допомагає створювати кращі умови для навчання, а не замінювати живе спілкування та натхнення, яке можуть подарувати лише викладачі.

Бібліографічні посилання

1. Luckin, R. et al. (2018). *Enhancing Learning and Teaching with Artificial Intelligence: Debates and Solutions*. UCL Press.

2. Махович, І. (2023). "Особливості психолого-педагогічного розуміння гейміфікації як засобу індивідуалізації навчання студентів комп'ютерних спеціальностей". Київ, «Педагогічна думка».

3. Дияк, В. (2024). "Використання штучного інтелекту у сучасних закладах вищої освіти (переваги та недоліки)". Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні напрями вдосконалення педагогічної майстерності викладачів». Чернігів, ПАУ.

4. Giannakos, M. et al. (2024). *The promise and challenges of generative AI in education*, Behaviour & Information Technology. TOU.

5. World Economic Forum (2022). *Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges*.

Ірина КОСТЮЧЕНКО

*викладач економічних дисциплін
спеціаліст вищої категорії, викладач - методист
Дніпровського транспортно-економічного
фахового коледжу
м. Дніпро, Україна*

**ТЕНДЕНЦІ ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ОСВІТНІЙ
ПРОЦЕС**

Штучний інтелект дедалі більше впроваджується в різні сфери життя, і освіта не є винятком. Із введенням карантинних обмежень, пов'язаних із COVID-19, освітній процес постав перед викликами дистанційного навчання

та форматуванням звичного способу комунікації, які було успішно подолано. Однак вплив штучного інтелекту не був настільки значним від самого початку. Найбільші ІТ-гіганти вже досить довгий час намагались інтегрувати в свої сервіси різноманітні функції та додатки на базі ШІ, однак перетин цієї сфери із навчанням був не таким значним. У дослідженні [1] автори стверджують, що початковою точкою поєднання навчання та штучного інтелекту стала розробка сервісу ChatGPT у 2022 році: його можливості вражали, він дозволяв ефективно отримувати відповіді на різнобічні запитання без використання при цьому будь-яких пошукових систем, і при цьому міг автоматизувати рутинні задачі. Після успіху ChatGPT, інші значущі гравці ІТ-галузі також почали випускати власні мовні моделі по типу Gemini, Copilot та ін. Після цих подій було очевидно, що в системі освіти з'явилися абсолютно нові тенденції.

Одна з найбільш значущих тенденцій – це персоналізація навчання за допомогою ШІ. Традиційні методи навчання часто орієнтовані на середньостатистичного учня, що не завжди відповідає індивідуальним потребам кожного. Використання моделей штучного інтелекту дозволяє створювати індивідуальні навчальні траєкторії, які адаптуються до рівня знань, стилю навчання та інтересів кожного учня. Прикладом може слугувати впровадження елементів машинного навчання на таких платформах, як Duolingo чи Coursera, що аналізують успішність і прогрес учнів, автоматично коригуючи при цьому складність завдань і пропонуючи додаткові матеріали. Такий динамічний підхід до навчання дозволяє забезпечити оптимальне навантаження та стимулювати розвиток, уникаючи як перевантаження, так і нудьги [2].

Іншою тенденцією можна вважати впровадження сервісів автоматизації рутинних завдань викладачів, таких як перевірка робіт і підготовка до уроків. Використання генеративних та мовних моделей, які були навчені під конкретну тематику чи навіть освітню траєкторію, викладач може за лічені хвилини скористатись генератором тестів та індивідуальних завдань, отримати аналітику успішності конкретного здобувача освіти за певний період часу, згенерувати наочні діаграми, таблиці та інші навчальні матеріали, такі як презентації, тести або навіть інтерактивні завдання, що значно економить час і підвищує якість викладання. Такі системи автоматично оцінюють згенеровані письмові роботи, тести чи завдання, у той час як викладачі можуть зосередитися на творчих та педагогічних аспектах своєї діяльності. Автоматизовані системи оцінювання не лише прискорюють процес перевірки, але й допомагають уникнути суб'єктивності, забезпечуючи справедливі результати для кожного здобувача освіти. На українському просторі прикладом такого онлайн-помічника є «Персональний помічник сучасного вчителя» на платформі «На Урок», що зображено на рис. 1.

Персональний помічник сучасного вчителя AI

Помічник розроблений спеціально для освітян України. Це набір інноваційних інструментів на основі штучного інтелекту, який оптимізує щоденну роботу вчителя.

Присвятіть час роботі з дітьми, а штучний інтелект допоможе впоратися з рутиною.

Інструменти, які допомагають вчителю створювати

Унікальні завдання

Тести

Презентаційні матеріали

Чеклісти

Таблиці

Зображення

Аудіо

Флешкартки

Групові завдання

Інтерактивні чати

Переклади

Професійні добірки

та багато іншого...

Рисунок 1 – AI-помічник вчителя на платформі «На Урок»

Проте вплив ШІ на освітній процес не обмежується лише позитивними аспектами. Зростання залежності від технологій викликає занепокоєння щодо втрати особистісного контакту між здобувачами освіти та викладачами. Незважаючи на те, що штучний інтелект здатний ефективно виконувати функції репетитора чи асистента, він не може замінити емоційного зв'язку та педагогічної інтуїції вчителя. Людський фактор неодмінно є критично важливим для розвитку аналітичного мислення, емоційного інтелекту та соціальних навичок.

Однією з головних проблем та водночас загальних тенденцій стосовно штучного інтелекту полягає в тому, що сучасні мовні моделі, такі як текстові генератори чи програми для створення графічних зображень, навчаються на значних наборах даних, які включають контент, створений іншими людьми. Не зважаючи на те, що штучний інтелект створює зовсім новий текст або зображення, його результати генерації часто базуються на структурах чи стилях з інших джерел. Такі випадки вже зараз дозволяють будь-якому користувачу таких сервісів задати запит та отримати згенеровану відповідь на задану тему. Більше того, окрім звичайного видавання «машинного» тексту за власний, завжди залишається небезпека щодо фабрикації результатів досліджень у певній галузі, адже вони також можуть бути результатами генерації інформації якимсь популярним сервісом. Такий результат виглядає як оригінальний, але насправді є результатом автоматичного переформулювання чи комбінування чужих ідей [3].

У навчальному процесі зловживання штучним інтелектом може сприяти поширенню академічної недобросовісності. Замість самостійного виконання завдань, студенти можуть звертатися до моделей машинного навчання для автоматичного створення есе, дослідницьких робіт або відповідей на запитання. В результаті вони отримують «готовий» продукт без глибокого розуміння теми. Більше того, з покращенням та подальшим навчанням

моделей викладачам стає складніше виявляти такі випадки, бо такі результати часто виглядають унікальними і не завжди мають загальний шаблон відповіді.

Тим не менш, на сучасному етапі вже існують онлайн-сервіси перевірки тексту на його «штучну» природу, серед яких варто відзначити GPTZero. Даний сервіс став популярним завдяки своїй здатності швидко аналізувати тексти на різних рівнях і визначати ймовірність їхнього створення за допомогою «машини». Інструмент активно використовується в закладах освіти за кордоном для перевірки робіт на академічну доброчесність. Однак варто також зауважити, що абсолютна більшість таких сервісів схильна до хибно позитивних результатів, особливо у наукових текстах з чітко визначеною структурою та відсутністю складних конструкцій, притаманних для тексту, що написаний людиною. Через це будь-які антиплагіатні системи з перевіркою на ШІ не можуть гарантувати абсолютно точний результат.

Підсумовуючи, варто сказати, що реальний вплив штучного інтелекту на освітній процес станом на зараз неможливо оцінити, так як покращення різноманітних моделей, розробка нових технологій впливає на нього в високій мірі. Його впровадження має як позитивні, так і негативні аспекти. Технології ШІ відкривають нові можливості для персоналізації навчання, розширення доступності та підвищення ефективності освіти, але водночас створюють виклики, пов'язані з етичними питаннями, конфіденційністю та залежністю від технологій.

Бібліографічні посилання

1. Світлана Паламар, Марина Науменко. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2024

2. Як використовувати штучний інтелект у освіті: презентовано проект рекомендацій. Міністерство цифрової трансформації України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/yak-vykorystovuvaty-shtuchnyi-intelekt-u-shkilnii-osviti-presentovano-proekt-rekomendatsii>

3. Перспективи використання штучного інтелекту в шкільній освіті [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/perspektivi-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-v-shkilniy-osviti>

Олексій ПАПАЗОГЛО

Михайло СОРОКА

здобувачі освіти

Відокремленого структурного підрозділу

«Гірничо-електромеханічний фаховий

коледж Криворізького національного університету»

м. Кривий Ріг, Україна

Розвиток штучного інтелекту (ШІ) відбувається в геометричній прогресії, він змінює наше життя багатьма способами та має потенціал кардинально змінити правила для багатьох галузей, зокрема і освіти.

Деякі з переваг штучного інтелекту полягають у тому, що він може виконувати повторювані завдання, він може вирішувати складні завдання, які потребують людського інтелекту, і він може допомогти людям приймати кращі рішення.

Сьогодні, коли технології на основі штучного інтелекту стають все більш поширеними, машини можуть вперше розширити наші когнітивні здібності та автоматизувати складні процеси прийняття рішень. ШІ може допомогти суспільству покращити освіту та полегшити доступ до інформації. [1]

Але ШІ має і мінуси. У популярному есе в The Atlantic колишній державний секретар Генрі Кіссінджер стверджує, що потужний штучний інтелект може замінити людське мислення прийняттям рішень на основі даних. Якщо це станеться, ШІ може підірвати нашу здатність критично мислити.

ШІ, опановуючи певні компетенції швидше і досконаліше, ніж людина, може з часом зменшити людську компетентність і саму людську сутність, оскільки він перетворює її на дані.

«Я боюся, що людські здібності можуть атрофуватися», - каже Деніел Велд, професор Вашингтонського університету, який вивчає взаємодію людини і комп'ютера.

«Мій інстинкт підказує мені, що ми ставатимемо в чомусь дурнішими - за принципом атрофії м'язів - навіть якщо оброблятимемо набагато більше інформації», - каже Даррін МакМехон, професор історії Дартмутського коледжу, який написав книги про Просвітництво.

«Сьогоднішній ШІ ще не може наблизитися до здібностей навіть 2-річної дитини» каже Ендрю Нг, який заснував Google Brain і запустив лабораторію штучного інтелекту в Baidu, розповів Axios, що на даному етапі ШІ - це просто інструмент, такий же, як Google або калькулятор [2].

Ми переконалися в цьому на власному досвіді. Після виконання практичної роботи, мета якої визначити коефіцієнт корисної дії електродвигуна, ми вирішили порівняти наші самостійні розрахунки з розрахунками ChatGPT, надавши йому таблицю з запитом «визнач значення з пустими комірками під написом "Визначено"».

| Виміряно | | | | Визначено | | | | | |
|----------|-------|----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----|--------|
| Двигун | | | Генератор | | | | | | |
| U_1 | I_1 | I_{36} | n | U_2 | I_2 | P_1 | P_2 | M | η |
| В | А | А | об/хв | В | А | Вт | Вт | Н·м | % |
| 2,00 | 0,5 | 0,8 | 1400 | 180 | 0,4 | | | | |
| 1,90 | 0,4 | 0,8 | 1350 | 170 | 0,35 | | | | |
| 1,90 | 0,3 | 0,75 | 1300 | 160 | 0,3 | | | | |
| 1,85 | 0,3 | | 1250 | 150 | 0,25 | | | | |

Рисунок 1 – Таблиця розрахунків

Чат видав наступну відповідь:

```
Обчислимо значення для кожного рядка:
Рядок 1:
1.  $\bar{U}_1 = 200$  В,  $\bar{I}_1 = 0,5$  А
2.  $(U_2 = 180 \text{ В}, I_2 = 0,4 \text{ А}) [P_2 = 180 \times 0,4 = 72 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1400 \text{ об/хв}) [M = \frac{72 \times 60}{2\pi \times 1400} = \frac{4320}{8792} \approx 0,49 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{72}{100} \times 100\% = 72\%)$  ### Рядок 2: 1.  $(U_1 = 190 \text{ В}, I_1 = 0,4 \text{ А}) [P_1 = 190 \times 0,4 = 76 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 170 \text{ В}, I_2 = 0,35 \text{ А}) [P_2 = 170 \times 0,35 = 59,5 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1350 \text{ об/хв}) [M = \frac{59,5 \times 60}{2\pi \times 1350} = \frac{3570}{8474} \approx 0,42 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{59,5}{76} \times 100\% \approx 78,3\%)$  ### Рядок 3: 1.  $(U_1 = 190 \text{ В}, I_1 = 0,3 \text{ А}) [P_1 = 190 \times 0,3 = 57 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 160 \text{ В}, I_2 = 0,3 \text{ А}) [P_2 = 160 \times 0,3 = 48 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1300 \text{ об/хв}) [M = \frac{48 \times 60}{2\pi \times 1300} = \frac{2880}{8164} \approx 0,35 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{48}{57} \times 100\% \approx 84,2\%)$  ### Рядок 4: 1.  $(U_1 = 185 \text{ В}, I_1 = 0,3 \text{ А}) [P_1 = 185 \times 0,3 = 55,5 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 150 \text{ В}, I_2 = 0,25 \text{ А}) [P_2 = 150 \times 0,25 = 37,5 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1250 \text{ об/хв}) [M = \frac{37,5 \times 60}{2\pi \times 1250} = \frac{2250}{7854} \approx 0,29 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{37,5}{55,5} \times 100\% \approx 67,6\%)$ 
Отже, заповнена таблиця буде виглядати так:


|         | $U_1$ | $I_1$ | $P_1$ | $P_2$ | $M$ | $\eta$ |                            |
|---------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|----------------------------|
| Рядок 1 | 200   | 0,5   | 0,8   | 1400  | 180 | 0,4    | 100   72   0,49   72%      |
| Рядок 2 | 190   | 0,4   | 0,8   | 1350  | 170 | 0,35   | 76   59,5   0,42   78,3%   |
| Рядок 3 | 190   | 0,3   | 0,75  | 1300  | 160 | 0,3    | 57   48   0,35   84,2%     |
| Рядок 4 | 185   | 0,3   | 0,75  | 1250  | 150 | 0,25   | 55,5   37,5   0,29   67,6% |


```

Рисунок 2 – Перша відповідь ChatGPT

Ми виявили, що в його розрахунках була помилка, він використав значення з неправильним індексом, через це подальші розрахунки були помилковими.

Тому дуже важливо ставити будь-яку відповідь штучного інтелекту під сумнів.

Скорегувавши його ми отримали правильну відповідь

```
Чому для крутного моменту ти у формулі використав P2 а не P1?
Вибачте за помилку. Ви праві, для обчислення крутного моменту  $M$  слід використовувати потужність на вході  $P_1$ , оскільки саме вона пов'язана з двигуном. Ось коректні обчислення для кожного рядка:
Рядок 1:
1.  $\bar{U}_1 = 200$  В,  $\bar{I}_1 = 0,5$  А
2.  $(U_2 = 180 \text{ В}, I_2 = 0,4 \text{ А}) [P_2 = 180 \times 0,4 = 72 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1400 \text{ об/хв}) [M = \frac{P_1 \times 60}{2\pi n} = \frac{100 \times 60}{2\pi \times 1400} = \frac{6000}{8792} \approx 0,68 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{P_2}{P_1} \times 100\% = \frac{72}{100} \times 100\% = 72\%)$  ### Рядок 2: 1.  $(U_1 = 190 \text{ В}, I_1 = 0,4 \text{ А}) [P_1 = 190 \times 0,4 = 76 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 170 \text{ В}, I_2 = 0,35 \text{ А}) [P_2 = 170 \times 0,35 = 59,5 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1350 \text{ об/хв}) [M = \frac{P_1 \times 60}{2\pi n} = \frac{76 \times 60}{2\pi \times 1350} = \frac{4560}{8474} \approx 0,54 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{P_2}{P_1} \times 100\% = \frac{59,5}{76} \times 100\% \approx 78,3\%)$  ### Рядок 3: 1.  $(U_1 = 190 \text{ В}, I_1 = 0,3 \text{ А}) [P_1 = 190 \times 0,3 = 57 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 160 \text{ В}, I_2 = 0,3 \text{ А}) [P_2 = 160 \times 0,3 = 48 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1300 \text{ об/хв}) [M = \frac{P_1 \times 60}{2\pi n} = \frac{57 \times 60}{2\pi \times 1300} = \frac{3420}{8164} \approx 0,42 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{P_2}{P_1} \times 100\% = \frac{48}{57} \times 100\% \approx 84,2\%)$  ### Рядок 4: 1.  $(U_1 = 185 \text{ В}, I_1 = 0,3 \text{ А}) [P_1 = 185 \times 0,3 = 55,5 \text{ Вт}]$  Вт 2.  $(U_2 = 150 \text{ В}, I_2 = 0,25 \text{ А}) [P_2 = 150 \times 0,25 = 37,5 \text{ Вт}]$  Вт 3.  $(n = 1250 \text{ об/хв}) [M = \frac{P_1 \times 60}{2\pi n} = \frac{55,5 \times 60}{2\pi \times 1250} = \frac{3330}{7854} \approx 0,42 \text{ Н}\cdot\text{м}]$  4. ККД:  $(\eta = \frac{P_2}{P_1} \times 100\% = \frac{37,5}{55,5} \times 100\% \approx 67,6\%)$ 
Отже, заповнена таблиця буде виглядати так:


|         | $U_1$ | $I_1$ | $P_1$ | $P_2$ | $M$ | $\eta$ |                            |
|---------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|----------------------------|
| Рядок 1 | 200   | 0,5   | 0,8   | 1400  | 180 | 0,4    | 100   72   0,68   72%      |
| Рядок 2 | 190   | 0,4   | 0,8   | 1350  | 170 | 0,35   | 76   59,5   0,54   78,3%   |
| Рядок 3 | 190   | 0,3   | 0,75  | 1300  | 160 | 0,3    | 57   48   0,42   84,2%     |
| Рядок 4 | 185   | 0,3   | 0,75  | 1250  | 150 | 0,25   | 55,5   37,5   0,42   67,6% |


```

Рисунок 3 – Друга відповідь ChatGPT

Не зважаючи на помилки при розрахунках, ШІ є корисним для навчальних платформ.

Існують багато онлайн платформ для отримання спеціальних знань та вивчення мов, на яких викладачі можуть персоналізувати навчальний процес, оптимізувати адміністративні завдання та надавати більш ефективну підтримку студентам. Ось деякі з конкретних переваг штучного інтелекту в освітньому секторі:

1. Розширене персоналізоване навчання

ШІ адаптує навчальний контент до унікального стилю та темпу навчання кожного учня. Наприклад, такі платформи, як DreamBox і Smart Sparrow, аналізують відповіді студентів у режимі реального часу, щоб динамічно адаптувати уроки, дозволяючи кожному студенту опанувати концепції зі своєю швидкістю.

2. Більша масштабованість

ШІ дозволяє масштабувати освітні програми, щоб охопити більше студентів без шкоди для якості. Платформи на основі штучного інтелекту можуть обробляти великі обсяги даних і надавати персоналізований досвід навчання зростаючій кількості учнів, забезпечуючи доступність і послідовність навчання.

3. Вивчення мов

Інструменти штучного інтелекту, такі як Duolingo, використовують адаптивні алгоритми для персоналізації вивчення мови.

ШІ регулює складність вправ залежно від прогресу користувача, забезпечуючи оптимальну криву навчання та покращуючи засвоєння мови.

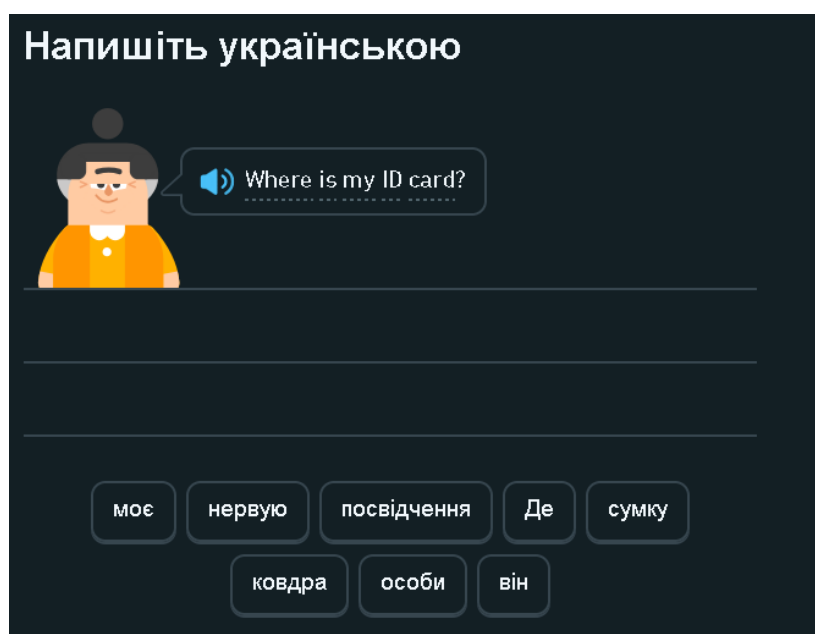


Рисунок 4 – Приклад уроку англійської мови платформи Duolingo

4. Цифрове навчання

Штучний інтелект покращує цифрові класи, надаючи захоплюючий відеоконтент та інтерактивне моделювання. Такі інструменти, як Nearpod,

використовують штучний інтелект, щоб забезпечити захоплюючий та ефективний досвід навчання через інтерактивні уроки та відгуки учнів у реальному часі.

Згідно зі статтею в The Atlantic ("Штучний інтелект обіцяє персоналізовану освіту для всіх"), штучний інтелект має потенціал, щоб "розширити можливості вчителів-людей пристосовувати уроки до кожного учня, не порушуючи розклад занять", усуваючи необхідність для викладачів "викладати посередині", як це часто трапляється, коли їхні учні мають різні рівні навичок і здібностей до навчання.

Роуз Лакін, професорка дизайну, орієнтованого на навчання, в Університетському коледжі Лондона, каже: "Справжня сила штучного інтелекту в освіті полягає в тому, що ми можемо використовувати його для обробки величезних обсягів даних про учнів, про вчителів, про взаємодію між викладанням і навчанням". Зрештою, ШІ може "допомогти вчителям зрозуміти своїх учнів точніше і ефективніше". [3]

Бібліографічні посилання

1. <https://medium.com/60-leaders/the-impact-of-ai-on-society-and-everyday-life-711307e06b87>

2. <https://www.axios.com/2018/10/09/artificial-intelligence-human-brain-critical-thinking-ability>

3. <https://onlinedegrees.sandiego.edu/artificial-intelligence-education/>