



ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ

Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного

**Удосконалення освітньо-виховного процесу
в закладі вищої освіти**

збірник науково-методичних праць

**Запоріжжя
2024**

УДК 821.161.2.09 (062.552)

У45

Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: збірник науково-методичних праць / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Запоріжжя : ТДАТУ, 2024. Вип. 27. 478 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою

*Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного
протокол №11 від 28.06.2024 р.*

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В., д.т.н., професор, ректор ТДАТУ (головний редактор); Ломейко О.П., к.т.н., доцент, перший проректор (заступник головного редактора); Шарова Т.М., д.філол.н., професор, начальник ННЦ; Панченко А.І., д.т.н., професор, проректор з наукової роботи; Галько С.В., к.т.н., доцент, декан факультету енергетики та комп'ютерних технологій, Колокольчикова І.В., д.е.н., професор, декан факультету економіки та бізнесу; Іванова І.Є., к.с.-г.н., доцент, декан факультету агротехнологій та екології; Кувачов В.П., д.т.н., професор, декан механіко-технологічного факультету; Шокарев О.М., к.т.н., доцент, в.о. керівника ННІЗУП; Землянська А.В., к.філол.н., доцент кафедри суспільно-гуманітарних наук.

У збірнику подано матеріали науково-методичної конференції ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти» (31 травня 2024 р., м. Запоріжжя).

Публікації присвячені питанням розвитку вищої освіти в умовах дистанційного навчання, використання інноваційних технологій в освітньому процесі, неформальної освіти та її ролі в підготовці майбутніх фахівців, упровадження результатів наукових досліджень з пріоритетних напрямів у фахову підготовку здобувачів освіти технічних спеціальностей, провідним тенденціям суспільно-гуманітарної та економічної освіти.

Збірник буде корисним науково-педагогічним працівникам, учителям-практикам, аспірантам та здобувачам вищої освіти.

Статті опубліковано мовою оригіналу

Адреса редакції: 69600, ТДАТУ, пр-т Соборний, 226,
м. Запоріжжя, Запорізька обл.
e-mail: nnc@tsatu.edu.ua

Навчально-науковий центр університету

© Автори публікацій, 2024

© Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного, 2024

ЗМІСТ

Кюрчев С.В. <i>Виклики дистанційного навчання в переміщених університетах</i>	7
Агеєва І.В., Ортіна Г.В., Нехай В.В., Плотніченко С.Р., Вороніна Ю.Є. <i>Вплив цифровізації на трансформацію неформальної освіти в економічній сфері</i>	21
Арестенко Т.В., Кукіна Н.В., Шквиря Н.О. <i>Нові методи та технології навчання у ЗВО</i>	34
Аюбова Е.М., Ганчук М.М., Скиба В.П. <i>Використання веб-інструментів для дослідження біорізноманіття при викладанні екологічних дисциплін</i>	44
Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. <i>Дистанційна освіта в умовах воєнного стану</i>	54
Вертегел В.Л. <i>Самостійна робота студентів в умовах дистанційного навчання»</i>	62
Вороніна Ю.Є., Нехай В.В., Ортіна Г.В., Плотніченко С.Р., Агеєва І.В. <i>Підходи до патріотичного виховання в освітньому процесі</i>	68
Герасько Т.В. <i>Формування світогляду фахівця-агронома за викладання навчальних дисциплін «Еколого-біологічне рослинництво» і «Органічне садівництво»</i>	74
Голуб Н.О. <i>Неформальна освіта: проблеми та перспективи</i>	80
Горбова Н.А., Єфіменко Л.М., Кукіна Н.В., Кравець О.В., Кюрчева Л.М. <i>Формування андрогенної компетентності державних службовців</i>	85
Дьоміна Н.А. <i>Сучасні особливості викладання вищої математики на інженерних спеціальностях</i>	91
Дяденчук А.Ф., Галько С.В. <i>Розвиток навичок моделювання та аналізу сонячних енергетичних систем за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення</i>	97
Єременко Д.В., Єременко Л.В. <i>Генеza та розвиток самонавчання у сучасній вищій освіті</i>	106
Єременко Л.В., Єременко Д.В. <i>Критерії педагогічної ефективності особистісно-орієнтованих технологій навчання</i>	113

Єфіменко Л.М., Горбова Н.А., Кукіна Н.В., Кюрчева Л.М., Кравець О.В. <i>Застосування контекстного навчання при професійній підготовці магістрів</i>	123
Землянська А.В., Землянський А.М. <i>Актуальні технології трансляції гуманітарного знання</i>	129
Зімонова О.В. <i>Особливості роботи викладача щодо підвищення грамотності студентів на заняттях з української мови (за професійним спрямуванням) у ЗВО</i>	140
Зімонова О.В., Шлєіна Л.І., Ісакова О.І. <i>Культура мовлення майбутнього фахівця в умовах місцевих говорів</i>	146
Зінов'єва О.Г. <i>Імітаційне моделювання в освітньому процесі підготовки ІТ-спеціалістів</i>	153
Ісакова О.І., Шлєіна Л.І., Зімонова О.В. <i>Сучасна освітня парадигма: філософський аспект</i>	159
Коваленко О.І. <i>Інститут кураторства як складова виховних технологій при формуванні особистості студента у закладах вищої освіти</i>	168
Ковальов О.О., Самойчук К.О., Гулевський В.Б., Плахотник І.Г. <i>Підвищення якості знань при стимулюванні творчої активності здобувачів</i>	178
Колесніков М.О., Пащенко Ю.П. <i>Особливості вищої аграрної освіти в Нідерландах</i>	186
Колокольчикова І.В., Шокарев О.М. <i>Проблематика дистанційного навчання у світі та Україні</i>	199
Кравець О.В., Єфіменко Л.М., Горбова Н.А., Кукіна Н.В., Кюрчева Л.М. <i>Застосування математичного апарату та інтерактивних технологій при прийнятті управлінських рішень</i>	206
Кравець О.О. <i>Використання цифрових інструментів при викладанні іноземних мов</i>	215
Кувачов В.П., Коноваленко А.С. <i>Підготовка практично орієнтованих творчих інженерів в умовах дистанційного навчання</i>	221
Кукіна Н.В., Кравець О.В., Горбова Н.А., Кюрчева Л.М., Єфіменко Л.М. <i>Цифрова трансформація: нові виклики та можливості для економічної освіти</i>	229

Кюрчева Л.М., Горбова Н.А., Єфіменко Л.М., Кукіна Н.В., Кравець О.В. Удосконалення майстерності викладача вищої школи в дистанційному режимі	235
Леонтьєва В.В., Кондрат'єва Н.О. Концептуальні засади та комплексна стратегія інформатизації вищої освіти: шлях до конкурентоспроможних фахівців у системі глобального інформаційного простору	241
Мірошніченко М.Ю., Чернова Г.В. Сучасні технології захисту інформації: аналіз ефективності та перспективи розвитку	255
Нестеров О.С., Абдуллаєв А.К., Кубрак С.І. Тестування загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років	264
Нестеров О.С., Газаєв В.Н., Магула О.С. Впровадження фітнес- технологій у загально-фізичну підготовку у футболі підготовчого періоду річного циклу	271
Нехай В.В., Ортіна Г.В., Плотніченко С.Р., Агєєва І.В., Вороніна Ю.Є. Основні акценти методики викладання дисциплін зовнішньоекономічного напрямку	279
Ортіна Г.В., Нехай В.В., Агєєва І.В., Плотніченко С.Р., Вороніна Ю.Є. Формування методологічного підходу до відтворення інтелектуального капіталу	287
Пашенко Ю.П., Колесніков М.О. Використання інформаційно- комунікаційних технологій при викладанні хімії під час дистанційного навчання	294
Плотніченко С.Р., Агєєва І.В., Вороніна Ю.Є., Нехай В.В., Ортіна Г.В. Основи кейс-технології в освітньому процесі	307
Попова І.О., Квітка С.О., Чаусов С.В. Формування творчих здібностей здобувача-енергетика як суб'єкта виробничого процесу	313
Попова І.О., Постол Ю.О., Петров В.М. Компоненти професійно- педагогічної компетентності викладача ЗВО енергетичного спрямування	324
Постол Ю.О., Гулевський В.Б., Попова І.О. Про формування моделі навчання та підготовки фахівців з основ енергозбереження	332
Сахно Л.А. Штучний інтелект у закладах вищої освіти: проблеми та перспективи	340

Скляр О.Г., Скляр Р.В. <i>Переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти</i>	350
Супрун О.М., Симоненко С.В. <i>Стратегії відповідального застосування штучного інтелекту у вищій освіті</i>	358
Шаров С.В., Коломоєць Г.А. <i>Використання ІКТ для забезпечення рухової активності</i>	367
Шарова Т.М. <i>Систематизація даних за результатами інтелектуальних змагань засобами аналітично-інформаційної системи</i>	375
Шарова Т.М., Землянська А.В. <i>Зауваги до вивчення курсу «Українська мова за професійним спрямуванням та основи академічного письма» здобувачами освіти технічних спеціальностей</i>	383
Шарова Т.М., Ломейко О.П., Шаров С.В. <i>Штучний інтелект в освіті: свідомий вибір</i>	390
Шлеїна Л.І., Ісакова О.І., Зімонова О.В. <i>Роль академічної доброчесності у сучасній вищій освіті</i>	409
Шокарев О.М., Кукіна Н.В., Колокольчикова І.В. <i>Інструментарій дисципліни «Маркетинг та логістика» у фаховій підготовці здобувачів ОПП «Агроінженерія»</i>	415
Яцух В.О., Зоря М.В. <i>Використання соціальних мереж при отриманні вищої освіти в Україні</i>	423
Havrilenko Y., Antonova H., Tetervak I. <i>Effective forms of university cooperation</i>	435
Havrilenko Y., Antonova H., Chaplinskyi A. <i>Concept of development of ukrainian higher education in the field of cooperation with foreign countries</i>	442
Havrilenko Y., Matsulevych O., Antonova H. <i>Internationalization of higher education in ukraine. Preconditions, current state, challenges</i>	450
Kryvonos I. <i>Formation of Key Competences in Foreign Language Classes by Means of Artificial Intelligence Technologies</i>	457
Palianychka N., Verkholtantseva V., Fuchadzhy N., Chervotkina O. <i>Implementation of active and interactive learning methods in teaching the discipline «Technological equipment in the industry»</i>	464
Zinovieva O., Lubko D. <i>Analysis and prospects for the implementation of STEM education in the educational process of a higher school</i>	470

Сахно Л.А., к.е.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Анотація. Дослідження присвячено питанням застосування технологій штучного інтелекту в системі вищої освіти. Актуальність теми пов'язана з тим, що нині існує значний розрив між інтересом до використання штучного інтелекту в освіті та його реальним втіленням. Як методологічне підґрунтя дослідження було використано наукові та практичні праці учених у галузі економіки та штучного інтелекту в освіті. Розглядається використання інструментів ШІ в освіті за суб'єктами застосування. Робиться акцент про доцільність застосування міждисциплінарного підходу до навчання студентів у взаємодії з технологіями штучного інтелекту. Зазначається про вимушену необхідність закладів вищої освіти до еволюції та адаптації навчальних планів і в цілому освітнього процесу для більш якісної підготовки студентів в умовах сьогодення.

Ключові слова: штучний інтелект, заклади вищої освіти, штучний інтелект в освіті, викладач, організація навчального процесу.

Постановка проблеми. Сфера освіти формує людський капітал, сприяє інноваційному розвитку країни та економіки знань, розвитку нематеріальних активів, а також є підґрунтям при формуванні ментальності держави. Очікується, що до 2030 року світовий ринок освіти досягне щонайменше 10 трлн доларів. Сьогоднішні освітні тренди багато в чому визначаються впровадженням цифрових технологій і, особливо, штучного інтелекту. У 2020 р. на цифрові технології в освіті у світі було витрачено 227 млрд дол., а до 2025 р., за прогнозами, ці витрати зростуть практично вдвічі – до 404 млрд дол. [1]. Основні тенденції систематизовані з урахуванням трьох вимірів: нові горизонти викладання та можливості навчання, нові загрози для викладання і навчання, нові фінансово-

економічні можливості. Незважаючи на соціальні загрози використання ШІ, такі як ризики втрати роботи викладацького складу, погіршення соціальної взаємодії в процесі навчання, ринок ШІ для систем освіти стрімко зростає. Найвищі темпи зростання характерні для Азійсько-Тихоокеанського регіону, особливо для таких країн, що швидко розвиваються, зокрема Китай і Південна Корея. При цьому лідерами за темпами зростання ринку ШІ в галузі освіти залишаються країни Північної Америки. Порівнюючи тенденції поширення ШІ в освіті з фінансово-економічними успіхами цих країн, очевидно, що використання ШІ в освітніх системах може пом'якшити можливі негативні соціальні недоліки за рахунок зростання доступності знань, підвищення якості навчального процесу, підвищення конкурентоспроможності на індивідуальному та макроекономічному рівнях. Отже, інвестиції в інноваційні та перспективні програми ШІ в освіті залишаються важливим вектором забезпечення економічного зростання і вимагають подальшої підтримки при плануванні та реалізації освітньої політики

Проведені дослідження застосування алгоритмів штучного інтелекту в системі вищої освіти зачіпають здебільшого технологічні аспекти, залишаючи поза увагою економічні, етичні та педагогічні питання, які також є не менш актуальними. Саме тому дослідження спрямоване на виявлення можливостей та з'ясування проблем і перспектив використання технологій штучного інтелекту в системі освіти. Вплив цифрових технологій інтенсифікується з кожним роком, кількісні зміни накопичуються і призведуть у майбутньому до якісної трансформації системи освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За оцінками Глобального інституту McKinsey & Company, принаймні 70% компаній запровадять деякі аспекти технології штучного інтелекту до 2030 року. Крім того, 60% поточних професій мають можливість бути автоматизованими в найближчі 10 років [1]. Враховуючи цю тенденцію, компанії збираються шукати працівників із розумінням концепцій і методів штучного інтелекту, які можуть використовувати ці знання та навички для керування робочими місцями, де штучний інтелект включає в себе основні аспекти [2]. З цієї метою бізнес-школи повинні визначити свою роль у підготовці випускників до орієнтування в цій все більш важливій сфері. Насамперед, звернемо увагу, що порівняно з іншими сферами економіки (наприклад, охороною

здоров'я) запитів на застосування алгоритмів Штучного Інтелекту (ШІ) в освіті значно менше. Є досить значна кількість публікацій про можливості використання ШІ в освіті. Цьому присвячені, зокрема, огляди, зроблені Погореленко А. [7]., Sadiku M.N., [8]. Chen L., Chen P. [10] та ін. [12]. Однак, коли журнал International Journal of Educational Technology in Higher Education проводив конкурс, то після відсіву статей, які не відповідали доволі широким критеріям використання ШІ для підтримки викладання та навчання, залишилося 23 статті для огляду, з яких лише чотири було визнано придатними для публікації з огляду на їхню академічну якість [4]. Це свідчить про величезний розрив між інтересом до використання ШІ в освіті та його практичним застосуванням. Існує точка зору, що в цій ситуації винна сама система вищої освіти, яка відстає в тому, що стосується застосування нових технологій. Відсутність готовності ризикувати або впроваджувати нові інновації, а також відсутність фінансування для будь-чого, відмінного від традиційних методів навчання, перешкоджають упровадженню нових технологій у всіх секторах освіти, навчання та розвитку [5]. Ця точка зору правильна в тому плані, що представникам освітньої спільноти необхідно постійно вдосконалюватися, щоб відповідати мінливим вимогам сучасного ринку праці.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є визначення основних тенденцій і можливостей застосування штучного інтелекту в освіті, вивчення фінансово-економічних та соціальних переваг, перспектив, а також викликів, що супроводжують процес імплементації штучного інтелекту в освітні системи. Для досягнення мети дослідження були використані загальні та специфічні методи, такі як контент-аналіз, синтез, абстракція та логіко-графічне структурування.

Виклад основного матеріалу досліджень. Вплив штучного інтелекту (ШІ) на систему освіти відбувається за двома основними напрямками. По-перше, розширення застосування ШІ в бізнес-процесах висуває нові вимоги до знань, умінь, навичок, якими повинен володіти працівник майбутнього. Зміни будуть стосуватися всіх: висококваліфікованих фахівців, працівників низької кваліфікації. «Інновації в робототехніці, машинному навчанні (machine learning) щодня змінюють роботу, деформуючи одні завдання і вводячи інші» [6]. Однією з ключових тенденцій розвитку промислових підприємств в сучасних умовах стала залежність цифрової трансформації промислового виробництва від

своєчасності новітніх розробок та впровадження їх в господарську практику [7]. Дослідження, присвячене впливу ШІ на зміни у структурі робочої сили на рівні фірми в КНР, встановило, що додатки ШІ були позитивно пов'язані із загальною зайнятістю, а також із зайнятістю неакадемічно підготовлених працівників, які не мають вищої освіти на рівні фірми. Ці асоціації були більш значними в секторі послуг, ніж у виробничому секторі [8].

Взагалі з моменту свого заснування заклади вищої освіти адаптували свій педагогічний підхід із наукових, гуманітарних, юридичних, економічних, математичних та інших дисциплін, намагаючись забезпечити освітній досвід, орієнтований на роботодавця.

Університети змушені йти в ногу з потребами бізнесу, що швидко розвивається. Зміна навчального плану часто є важким завданням. BizEd AACSB зазначив у 2009 році, що швидкі темпи змін у діловому світі сприяли таким змінам в управлінській освіті, що запаморочили голову. Цей тиск на зміни призвів до деяких непередбачуваних наслідків. Вимоги роботодавця щодо навчальної програми, яка стосується навичок «готових до роботи», цілком можуть бути недалекоглядними, якщо не контрпродуктивними. З'являється все більше доказів того, що саме ці роботодавці мають або нереалістичні очікування, або, що ще гірше, безпідставні припущення щодо вимог до роботи [9]. Щоб задовольнити потреби глобальної бізнес-спільноти, університетам потрібно постійно оцінювати сильні та слабкі сторони відповідних програм. Годфрі, Іллес і Беррі стверджують, що закладам вищої освіти необхідно створювати навчальний план, формуючи курси навчальних дисциплін навколо функціональних галузей, а не інтегруючи знання кількох дисциплін в одну.

Ключове питання полягає в тому, яку роль мають виконувати університети та як ефективно імплементувати ШІ в сучасний освітній процес. Щоб почати це розуміти, потрібно поглянути на те, які типи робіт і кар'єр створив і створить штучний інтелект.

Численні дослідження показують, що з'являється кілька нових категорій робочих місць. Ці нові категорії вимагають відповідних навичок і навчання. Багато з цих нових професій є взагалі виключно продуктом ШІ. Проблема закладів вищої освіти (ЗВО) полягає в тому, що процес зміни або адаптації навчального плану для задоволення нових потреб значно відстає від реального попиту.

Вплив штучного інтелекту подібний до впливу автоматизації на багато виробничих процесів. Результатом цього є втрата робочих місць працівниками у виробничих підрозділах. Зі збільшенням розгортання штучного інтелекту з'являється потенціал для серйозних змін у потребах і використанні досвідченого управлінського персоналу. Фактично, вплив вже відчувається на деяких історично захищених високоякісних професійних роботах. Наприклад, інструменти розпізнавання зображень починають перевершувати лікарів у виявленні форм раку шкіри. У юридичній професії технології електронного пошуку, здатні сканувати та інтерпретувати мільйони документів, зменшили потребу у великих командах юристів і помічників юристів для підготовки справ [10].

В міру того, як штучний інтелект стає все більш досконалим, не можна ігнорувати і той факт, що також буде створено багато нових робочих місць. Однак те, як ці нові робочі місця виглядатимуть, мало чи зовсім не схоже на робочі місця, які існують сьогодні. Фактично, ці роботи будуть новими, вимагаючи навичок і навчання, для яких немає прецедентів [11]. Яка роль бізнес-освіти в підготовці студентів до того, щоб отримати ці нові роботи та процвітати на них?

Багато з цих технологій штучного інтелекту та пов'язаних з ним призведуть до витіснення поточних робочих місць і працівників. Як результат, багато аспектів традиційних навчальних програм ЗВО потребують змін, щоб надати студентам необхідні навички і «знайти своє місце» в цьому швидко мінливому світі.

Щоб роботодавці могли прийняти ШІ та навіть співпрацювати з ним, ЗВО повинні все більше наголошувати на розвитку та зрілості інтелектуальних навичок. Інтуїтивність та інші людські якості, а також інші «людські навички», такі як креативність, здорове судження та ефективне спілкування, стають дедалі більш цінними та затребуваними [12]. Як не дивно, це не нові навички. Скоріше вони мають і повинні бути частиною будь-якої надійної освіти.

Однією з проблем сьогодення є невідповідність між швидкістю змін у бажаних наборах навичок роботодавцями та швидкістю змін у навчальних програмах ЗВО. Основною причиною цих змін і невідповідності є постійний розвиток економіки знань. В ЗВО робота викладачів була, зараз є і, за винятком значного втручання, продовжує регулюватися інституційною логікою та нормами у сфері вищої освіти.

Існують думка деяких науковців, що відхід від міждисциплінарного мислення в ЗВО призвів до того, що студенти мають занадто вузький фокус або погляд.

ІІІ все більше впливає на багато аспектів бізнесу. Це включає в себе такі сфери, як; людські ресурси, інформаційні технології, маркетинг і фінанси, та ще багато інших. Студенти-бізнесмени повинні мати здатність збирати відповідну або правильну інформацію, аналізувати проблему, застосовуючи логічні міркування, а потім застосовувати відповідну методологію вирішення проблем до реальних бізнес-проблем. ІІІ все більше стає основним інструментом, який використовується в цьому процесі.

До сучасних викликів ЗВО, які також загострюють ситуацію навколо ІІІ, слід віднести низький рівень математичної компетентності, невідповідність між викладанням, дослідженнями та практичним досвідом (не встигання за розвитком галузі), а також нездатність зруйнувати замкнений підхід до викладання. Цей останній пункт особливо актуальний у сферах науки про прийняття рішень, статистики та інформаційних технологій [13].

Доповідь Глобального інституту McKinsey передбачила, що тільки в Сполучених Штатах до 2025 року бракуватиме від 140 000 до 190 000 людей із глибокими аналітичними навичками. Крім того, не вистачатиме 1,5 мільйона менеджерів, які знають, як аналізувати дані та приймати ефективні рішення [14]. Ці фактори підкреслюють критичну потребу у висококваліфікованих фахівцях в галузі ІІІ.

ІІІ є міждисциплінарним і потребує інтеграції управління даними, систем баз даних, сховищ даних, обробки природної мови, аналізу мереж, соціальних мереж, оптимізації та статистичного аналізу. Справжня можливість для ЗВО полягає в підготовці студентів, які розуміють потреби бізнесу. Хто може інтерпретувати аналіз великих даних, виконаний штучним інтелектом, і в кінцевому підсумку забезпечити лідерство для осіб, які приймають рішення в своїх компаніях.

Для того, щоб ці професіонали надали значущу інформацію та підтримку тим, хто приймає рішення, потрібна здатність розуміти бізнес-проблеми, а саме того, що потрібно бізнесу, разом із усвідомленням їх намірів. Щоб досягти цього, професіонал потребує знань у сфері бізнесу,

включаючи бухгалтерського обліку, фінансів, маркетингу, логістики та менеджменту.

Впровадження ІІІ в ЗВО, вимагає певного алгоритму дій, а саме:

1. Аналіз основних тенденцій використання ІІІ.
2. Запит на застосування алгоритмів ІІІ в освітньому процесі ЗВО.
3. Виявлення напрямів використання ІІІ в ЗВО, або заміна кадрового потенціалу викладачів.
4. Визначення витрат-вигод від впровадження ІІІ в освітній процес. Останнє передбачає як кількісну оцінку, так і якісну оцінку. Кількісна оцінка має бути в грошовому еквіваленті, а якісна - у появі нових можливостей здійснення навчального процесу в ЗВО.

Застосування інструментів ІІІ в ЗВО можна також аналізувати за суб'єктами застосування: а) орієнтовані на студентів, б) орієнтовані на викладачів, в) орієнтовані загалом на систему штучного інтелекту в освіті [15]. Зокрема, технології ІІІ, орієнтовані на професорів (викладачів) університетів, використовуються для підтримки викладача і зниження його робочого навантаження за рахунок автоматизації таких завдань, як адміністрування, оцінювання, зворотний зв'язок і виявлення плагіату.

Позитивний погляд на застосування штучного інтелекту в ЗВО полягає в тому, що технології ІІІ можна використовувати для: 1) надання зворотного зв'язку та спостереження за прогресом кожного студента; 2) оцінювання рівня знань, навичок, умінь студентами, що дає змогу викладачеві «підлаштувати» процес навчання до їхнього рівня; 3) застосування інтелектуальних наставників для кращого сприйняття студентом навчального контенту. ІІІ можна використовувати також для надання спеціалізованої підтримки та підвищення обізнаності про прогалини в знаннях, що дає змогу ефективно та результативно викладати за допомогою персоналізованого та адаптивного навчання [11]. Технології ІІІ надають рішення на основі алгоритмів, які дають змогу ефективно оцінювати складні навички та знання в режимі реального часу. Не можна не звернути увагу, що навіть за позитивної оцінки технології штучного інтелекту дають змогу поліпшити організацію навчального процесу, але не замінюють живе спілкування професорів (викладачів) зі студентами.

Наразі застосування штучного інтелекту в системі вищої освіти не вивело останню на якісно новий рівень. ІІІ поки що не допомагає в розвитку навичок у студентів критичного мислення, розв'язання проблем,

творчості та управління знаннями. Таким чином, можна зробити висновок, що сьогодні використання алгоритмів штучного інтелекту в системі освіти має допоміжний, а не основний характер. Наразі інновації в освіту просуваються зовнішніми розробниками та комерційними постачальниками, а не викладачами та організаторами системи вищої освіти.

Отже, першочергове завдання системи вищої освіти навчити студентів розуміти логіку мислення штучного інтелекту, його можливості та межі й ефективно використовувати для досягнення цілей, поставлених людьми.

Виникнення і застосування в освітньому процесі нових технологій ШІ неминуче призведе до зміни ролі лектора. Акцент у взаєминах «професор – студент» зміщується від лекції до організації студентської дискусії, модератором якої є викладач. Саме він наприкінці дискурсу презентує резюме, підкреслюючи основні принципи та розширюючи пояснення студентів, запропоновані під час дискусійної сесії. Тепер до завдань професора (викладача) входить сприяння у використанні цифровими платформами тих, хто навчається, і плануванні індивідуальної навчальної програми. Останнє завдання, перегукується із завданнями тьютора і потребує певної перебудови мислення з боку наших професорів (викладачів).

Висновки. Наразі застосування штучного інтелекту в закладах вищої освіти проходить початковий етап. Він характеризується впровадженням окремих програм штучного інтелекту в організацію навчального процесу, у перевірку знань студентів за окремими курсами, у встановлення зворотного зв'язку та контролю за студентами. Використання ШІ у закладах вищої освіти має поки що допоміжний характер. Для того, щоб вища освіта відповідала вимогам сьогодення і була актуальною, вона повинна передбачати еволюцію бізнес-середовища та готувати студентів до входження в нього висококваліфікованим затребуваним фахівцем.

Література

1. Robinson J. A machine-oriented logic based on the resolution principle. *Journal of the ACM (JACM)*. 1965. Vol. 12. №1. P. 23–41.

2. Weizenbaum J. ELIZA – a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communication of the ACM*. 1966. Vol. 9. №1. P. 36–45.
3. Rubin P. A Conversation with Jaron Lanier, VR Juggernaut. *The Wired* : website. 2017. URL: <https://www.wired.com/story/jaron-lanier-vr-interview>.
4. Біокібернетика Миколи Амосова. *Інформаційні технології в Україні: історія та особистості*: вебсайт. URL: <http://ua.uacomputing.com/stories/nikolay-amosovs-bio-cybernetics>.
5. Hinton G., Osindero S., Teh Y. A fast learning algorithm for deep belief nets. *Neural Computation*. 2006. Vol. 18. P. 1527–1554.
6. Fukuyama F. Political order and political decay: from the industrial revolution to the globalization of democracy. New York : Farrar, Strauss and Giroux, 2014. 672 p.
7. Погореленко А. Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку. *Економічні науки*. 2018. Вип. 32. С. 22–27.
8. Artificial intelligence in education / Sadiku M.N., Ashaolu T.J., Ajayi-Majebi A., Musa S.M.. *International Journal of Scientific Advances (IJSCIA)*. 2021. Vol. 2 (1). P. 5–11.
9. Joshi S., Rambola R.K., Churi P. Evaluating artificial intelligence in education for next generation. *Journal of Physics : Conference Series*. Bristol: IOP Publishing, 2021. Vol. 1714(1). P. 12–39.
10. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial intelligence in education : a review. *Ieee Access*. 2020. Vol. 8. P. 75264–75278.
11. Panigrahi C.M. Use of artificial intelligence in education. *Management Accountant*. 2020. Vol. 55 (5). P. 64–67.
12. Huang J., Saleh S., Liu Y. A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021. Vol. 10(3). P. 206–206.
13. Help helps, but only so much: research on help seeking with intelligent tutoring systems / Aleven V., Roll I., McLaren B.M., Koedinger K.R. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 2016. Vol. 26. P. 205–223.
14. Dillenbourg P. The evolution of research on digital education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 2016. Vol. 26. P. 544–560.

15. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. *UNESCO*. 2021. 44 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.

Sakhno L. Artificial intelligence in higher education institutions: problems and prospects

Summary. *The study is devoted to the application of artificial intelligence technologies in the higher education system. The relevance of the topic is due to the fact that there is currently a significant gap between the interest in the use of artificial intelligence in education and its actual implementation. The methodological basis of the study is the scientific and practical works of scientists in the field of economics and artificial intelligence in education. The use of AI tools in education is analyzed by the subjects of application. The author emphasizes the expediency of applying an interdisciplinary approach to teaching students in interaction with artificial intelligence technologies. It is noted that higher education institutions are forced to evolve and adapt curricula and the entire educational process for better training of students in today's conditions.*

Keywords: *artificial intelligence, higher education institutions, artificial intelligence in education, teacher, organization of the educational process.*

Для нотаток

