



Наукові перспективи  
Видавнича група

Merry  
Christmas  
and happy new year



# ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ НАУКИ

СЕРІЯ "ПЕДАГОГІКА"

СЕРІЯ "ПСИХОЛОГІЯ"

СЕРІЯ "МЕДИЦИНА"



№ 12(46) 2024

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Видавнича група «Наукові перспективи»

Луганський державний медичний університет

Громадська наукова організація «Система здорового довголіття в мегаполісі»

Християнська академія педагогічних наук України

Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з духовно-морального виховання

*за сприяння КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва", Центру дієтології Наталії Калиновської*

## **«Перспективи та інновації науки»**

**(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)**

**Випуск № 12(46) 2024**

**Київ – 2024**



«Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»):  
журнал. 2024. № 12(46) 2024. С. 1884



**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.09.2021  
№ 1017 журналу присвоєно категорію "Б" із психології та педагогіки**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.04.2023  
№ 491 журналу присвоєно категорію "Б" із медицини: спеціальність 222**

**Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів  
наук з державного управління» (Рішення від 16.12.2024, № 5/12-24)**

*Журнал видається за підтримки КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м. Києва",  
Центру дієтології Наталії Калиновської.*



Журнал заснований з метою розвитку наукового потенціалу та реалізації кращих традицій науки в Україні, за кордоном. Журнал висвітлює історію, теорію, механізми формування та функціонування, а, також, інноваційні питання розвитку медицини, психології, педагогіки та. Видання розраховано на науковців, викладачів, педагогів-практиків, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, здобувачів вищої освіти, громадсько-політичних діячів.

Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), Research Bible, міжнародної пошукової системи Google Scholar.

#### **Голова редакційної колегії:**

**Жукова Ірина  
Віталіївна**

кандидат наук з державного управління, доцент, Лауреат премії Президента України для молодих вчених, Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим, директор Видавничої групи «Наукові перспективи», директор громадської наукової організації «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління» (Київ, Україна)

**Головний редактор: Чернуха Надія Миколаївна** — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна).

**Заступник головного редактора: Торяник Інна Іванівна** - доктор медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії вірусних інфекцій Державної установи «Інститут мікробіології та імунології імені І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України» (Харків, Україна);

**Заступник головного редактора: Сіданіч Ірина Леонідівна** — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна);

**Заступник головного редактора: Жуковський Василь Миколайович** — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри англійської мови Національного університету "Острозька академія" (Рівне, Україна).

#### **Редакційна колегія:**

1. Бабова Ірина Костянтинівна - доктор медичних наук, професор, професор кафедри дефектології та фізичної реабілітації, ДЗ "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського" (Одеса, Україна)
2. Бабчук Олена Григоріївна – кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
3. Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
4. Балахтар Катерина Сергіївна - здобувач ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 053. Психологія, старший викладач кафедри іноземних мов в Національному університеті ім. О. О. Богомольця (Київ, Україна)
5. Баргінсва Ірина Олександрівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
6. Біляковська Ольга Орестівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів, Україна)
7. Вадзюк Степан Нестерович - доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, почесний академік Національної академії педагогічних наук України, завідувач кафедри фізіології з основами біоетики та біобезпеки Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського України (Тернопіль, Україна)
8. Вовк Вікторія Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки Державного університету ім. Станіслава Сташица в Пілі (м. Піла, Польща)
9. Гвожджєв Сильвія — кандидат наук, Державна професійна вища школа ім. Якуба з Парадижу в Гожуві-Великопольському (Польща)
10. Гетманенко Людмила Миколаївна - старша викладачка кафедри природничо-математичної освіти і технологій Інституту післядипломної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (Київ, Україна)
11. Головач Наталія Василівна — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом та економіки праці Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)

- Могілевська В.М., Барліт О.О., Сібіль О.І.** 634  
*НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДІТЕЙ І МОЛОДІ В УКРАЇНІ: БАР'ЄРИ НА ШЛЯХУ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ*
- Мяло В.М.** 646  
*ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ*
- Невмержицька О.В., Ревть А.Б.** 657  
*ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ В УКРАЇНСЬКІ ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ*
- Недільський С.А.** 666  
*ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ*
- Пак А., Юмрукуз А.А., Оськіна Н.О.** 675  
*ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРУ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ НА ОСНОВІ МОДУЛІВ АРДУІНО ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ КОРЕЙСЬКОЇ МОВИ*
- Пашко К.О., Крицька Г.А., Федорів О.Є., Лотоцька О.В., Лотоцький В.В., Копач О.Є.** 687  
*ЗМІНИ У ВИКЛАДАННІ ВІЙСЬКОВОЇ ГІГІЄНИ В ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ З ТЕМИ: ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ ЗАХОДІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ПОЛЬОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ВІЙСЬК*
- Погорєлова Т.Ф.** 695  
*ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ У НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗДОБУВАЧІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ*
- Пономаренко А.В.** 706  
*ВІДЧУТТЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ ПОЛІТИЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ*
- Пономаренко Т.О., Левчук М.Л.** 717  
*ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДґРУНТЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ*
- Приймак А.Ю., Гончаренко О.С.** 728  
*АКТУАЛЬНІ ВИМІРИ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ*

УДК 378:373.3.091.12.011.3–051]:004(410) (043.5)

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-12\(46\)-827-839](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-12(46)-827-839)

**Теличко Наталія Вікторівна** доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри англійської мови, літератури з методиками навчання, Мукачівський державний університет м. Мукачево, <http://orcid.org/0000-0001-6776-8952>

**Гарапко Віталія Іванівна** кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри англійської мови, літератури з методиками навчання Мукачівського державного університету, м.Мукачево, <http://orcid.org/0000-0001-7171-8448>

**Фодор Катерина Йосипівна** доктор філософії, доцент, доцент кафедри філології угорського інституту ім.Ф.Ракоці II, м.Берегово, <http://orcid.org/0000-0002-5086-0944>

**Білак Мар'яна Василівна** ст.викладач кафедри англійської мови, літератури з методиками навчання Мукачівського державного університету, м.Мукачево

**Гарапко Мар'яна Сергіївна** здобувач 1 курсу, спеціальності «Інформаційна та бібліотечна справа», ОС «Бакалавр» Мукачівського державного університету, м.Мукачево

## ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Анотація.** Критичне мислення є фундаментальною навичкою, яка потрібна сучасним здобувачам освіти, щоб осмислено працювати зі штучним інтелектом як користувачі та творці. На сьогодні, враховуючи законодавчо-нормативну базу МОН України та багатьох країн світу, де проголошено студентоцентрований підхід та забезпечення індивідуальної траєкторії здобуття освіти, здобувачісамостійно визначають, які методи, технології та типи штучного інтелекту слід використовувати, щоб рухатись доінклюзивного, екологічно безпечного суспільства та спільного майбутнього. Потрібно всебічно підтримувати такі стратегії та допомогти здобувачам стати активними співавторами впровадження штучного інтелекту у всі аспекти життя сучасного суспільства. Командою науковців-дослідників ЮНЕСКО, та представниками Британської Ради розроблено матрицю впровадження компетентності ШІ на основі критичного підходу та способів використання ШІ

Журнал «Перспективи та інновації науки»  
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)  
№ 12(46) 2024

на заняттях з іноземної мови, залучаючи здобувачів до висвітлення фундаментальних питань, таких як: чи ШІ допоможе вирішити реальні виклики, з якими стикаються люди, чи він створює непереборні загрози для людей? Чи сприятливий вплив навчання та використання штучного інтелекту пропорційним його очікуваному перевагам? Які соціальні, економічні, політичні та демографічні наслідки використання ШІ слід ретельно переглянути?

Певна увага у статті приділена аналізу використання методу інтерактивного навчання за допомогою штучного інтелекту для покращення іншомовної діяльності здобувачів на уроці англійської мови, як другої мови. У цьому контексті розглянемо можливості інтеграції дружніх, до мобільних пристроїв, інструментів GenAI для сприяння спілкуванню англійською мовою. Також звернуто увагу на необхідність критичного підходу до впровадження ШІ в освітній процес і важливість цифрової грамотності вчителів.

**Ключові слова:** критичне мислення, впровадження компетентності ШІ, заняття з іноземної мови, цифрова грамотність.

**Telychko Natalia Viktorivna** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of The Department of English language, literature with teaching methods, Mukachevo State University Mukachevo, <http://orcid.org/0000-0001-6776-8952>

**Harapko Vitaliia Ivanivna** Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Assistant Professor of the Department of English Language, Literature and Teaching Methods, Mukachevo State University, Mukachevo, <http://orcid.org/0000-0001-7171-8448>

**Fodor Kateryna Josypivna** Doctor of Philosophy, Assistant Professor, Assistant Professor of The Department Of Philology of the Hungarian Institute named after F. Rakotsi II, Beregovo, <http://orcid.org/0000-0002-5086-0944>

**Bilak Mariana Vasylivna** S. Teacher of The Department of English Language, Literature With Teaching Methods of Mukachevo State University, Mukachevo

**Harapko Mariana Serhiivna** Student of the 1st year, Speciality in "Information and library work", EL "Bachelor" of Mukachevo State University, Mukachevo

## PEDAGOGICAL ASPECTS OF FORMING ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPETENCE OF STUDENTS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES

**Abstract.** Critical thinking is a fundamental skill that today's students need to engage meaning fully with AI as users and creators. Today, taking into account the



legislative and regulatory framework of the Ministry of Education and Culture of Ukraine and many countries around the world, where a student-centered approach and the provision of an individual trajectory of obtaining an education are proclaimed, students independently determine which methods, technologies and types of artificial intelligence should be used to move towards an inclusive, environmentally safe society and common future. It is necessary to comprehensively support such strategies and help students to become active co-authors of the introduction of artificial intelligence into all aspects of life in modern society. A team of UNESCO research scientists and representatives of the British Council have developed a matrix for the implementation of AI competence based on a critical approach and ways of using AI in foreign language classes, involving students to highlight fundamental questions such as: will AI help to solve real challenges that people face, or does it pose overwhelming threats to humans? Are the beneficial effects on the learning and use of artificial intelligence proportional to its expected benefits? What are the social, economic, political and demographic implications of using AI that should be carefully reviewed?

Some attention in the article is devoted to the analysis of the use of the method of interactive learning with the help of artificial intelligence to improve the foreign language activity of students in the lesson of English as a second language. In this context, we consider the possibilities of integrating mobile-friendly GenAI tools to facilitate communication in English. Attention was also drawn to the need for a critical approach to the implementation of AI in the educational process and the importance of digital literacy of teachers.

**Keywords:**critical thinking, implementation of AI competence, foreign language classes, digital literacy.

**Постановка проблеми.** Трансформація в секторах суспільного розвитку, керована штучним інтелектом, має глибокі наслідки для людської діяльності, людської взаємодії, соціальної справедливості, економічної інклюзивності, екологічної стійкості та формування усіх компетентностей здобувачів освіти, особливо іншомовного спілкування. Таким чином, в першу чергу очікується, що здобувачі освіти та викладачі будуть усвідомлені та обізнані з перевагами та обмеженнями існуючих можливостей ШІ.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематикою дослідження педагогіки впровадження компетентності штучного інтелекту на заняттях з іноземної мови для здобувачів освіти займалися багато вітчизняних та міжнародних науковців.

**Мета статті** - обґрунтувати важливість впровадження компетентності-штучного інтелекту для здобувачів освіти на заняттях з іноземної мови на основі критичного підходу.

**Виклад основного матеріалу.** Швидкість інтеграції та поширення штучного інтелекту (ШІ) в усіх аспектах життя та всіх секторах ставлять нові

виклики перед суспільством щодо природи машинного інтелекту, збору та використання персональних даних, ролі людей і машин у прийнятті рішень створення та вплив ШІ на соціальну та екологічну стійкість соціуму. Важливо, щоб системи освіти готували здобувачів не лише до знань і навичок використання штучного інтелекту, але й до розуміння потенційного впливу технологій на суспільство та навколишнє середовище в цілому. Враховуючи трансформаційний потенціал штучного інтелекту для нашого суспільства, вкрай важливо озброїти здобувачів знаннями та навичками, необхідними для ефективного використання та активного спільного створення штучного інтелекту[1,3]. Освіту, як державний сектор, не можна зводити до тестового полігону для пасивного впровадження ШІ. Роль освітнього сектору полягає не лише в тому, щоб підготувати здобувачів до адаптації до життя у суспільстві, яке дедалі більше трансформується завдяки технологіям ШІ; він також відіграє ключову роль у розширенні можливостей молодих людей, щоб вони разом створювали стійке майбутнє шляхом відновлення балансу наших стосунків не лише з іншими, але й із технологіями та навколишнім середовищем. Визначаючи ключові компетентності, які, імовірно, знадобляться здобувачам, коли ми просунемося глибше в епоху штучного інтелекту, кінцевою метою цієї системи компетентності штучного інтелекту для студентів є допомога у формуванні відповідальних і креативних громадян, які можуть спільно створювати це бажане майбутнє. Згідно проведеного дослідження науковцями ЮНЕСКО уряди деяких країн визнали нагальну потребу в розвитку грамотності щодо штучного інтелекту та більш просунутих компетентності щодо штучного інтелекту ще в 2019 році, коли було прийнято Пекінський консенсус ЮНЕСКО щодо штучного інтелекту та освіти. Дійсно, Пекінський консенсус підкреслив необхідність забезпечити людей вміннями та навичками впровадження ШІ в усіх верствах суспільства. Однак, згідно з нещодавнім опитуванням, проведеним у 190 країнах, було встановлено, що лише близько 15 країн розробляють або впроваджують навчальні програми ШІ в шкільній освіті [4]. Опитування також показало, що існують великі відмінності в тому, як країни визначають грамотність, навички та компетенцію ШІ. Таким чином, результати опитування підкреслили необхідність розробки узгодженого підходу до інтеграції освітнього та навчального контенту, пов'язаного з ШІ, у шкільні навчальні програми. Занадто часто на визначення компетентності ШІ для здобувачів впливає навчання, розроблене та/або надане приватними компаніями, який, як правило, зосереджується на технічних навичках для роботи з продуктивними платформами ШІ. Такі підходи рідко стосуються ширших критичних питань наслідків штучного інтелекту для навчання та громадянства загалом. Наразі в багатьох освітніх системах існує порожнеча, коли йдеться про схвалені громадськістю рамки для введення контенту та методів, пов'язаних зі ШІ, до навчальних програм. Одним із викликів, з якими стикаються системи державної освіти, щоб заповнити цю порожнечу, є



відсутність міжнародної нормативної бази щодо компетентності ШІ для здобувачів. Така міжнародна довідкова база може стати основою для розробки національних/місцевих структурних матриць компетентності ШІ для здобувачів та сприяти критичному та етичному підходу до інструментів штучного інтелекту, а також розвивати фундаментальні знання, необхідні для їх ефективного та значущого використання в освіті. Мета дослідження науковців ЮНЕСКО — заповнити цю порожнечу. Технологія штучного інтелекту є ціллю, що швидко змінюється. Тому дуже важливо переконатися, що всі здобувачі мають базовий набір знань, навичок і цінностей для етичної та ефективної взаємодії з ШІ в сьогоденні. Ця база може дозволити здобувачам використовувати майбутні інтеграції технології штучного інтелекту відповідним і орієнтованим на людину способом. Матриця КШІ може слугувати підтримкою органам управління освітою у відповіді на ці потреби, визначаючи основний набір компетентності для здобувачів, які діляться на чотири аспекти: людиноцентричне мислення; етика ШІ; техніки та застосування ШІ; та проектування систем ШІ. Ці чотири аспекти сформульовані на трьох рівнях майстерності (розуміння, застосування та створення), що призводить до загальному дванадцяти блоків компетентності. Для кожного з цих блоків у структурі компетентності ШІ пропонуються детальні специфікації щодо відповідних педагогічних методологій і стратегій для планування та надання змісту навчальної програми, пов'язаного з ШІ, які розглянемо нижче [3].

Передумовою для відповідального використання ШІ є здатність виявляти надійність і пропорційність інструментів ШІ. Впровадження компетентності штучного інтелекту для здобувачів освіти має на меті підготувати здобувачів до визначення цінностей, знань і навичок, необхідних для критичного аналізу пропорційності використання ШІ з етичної точки зору, зокрема: вивчення та розуміння впливу ШІ на людську діяльність, соціальну інтеграцію та рівність, інституційну та індивідуальну безпеку, культурне та мовне різноманіття, формування та вираження множинних думок, а також на навколишнє середовище та екосистеми. Очікується, що здобувачі освіти вийдуть за рамки помилкового уявлення про те, що штучний інтелект є рішенням для всього. Швидше, вони мають стати особами, які свідомо приймають рішення про те, коли системи та програми штучного інтелекту слід використовувати, а коли ні; які проблеми вони можуть або не можуть вирішити; коли і як слід розробляти та використовувати ШІ як частину ширшого рішення. Впровадження компетентності штучного інтелекту для здобувачів освіти має на меті розвивати прагнення здобувачів застосовувати та розробляти інструменти ШІ для встановлення значущих конкретних цілей або вирішення реальних викликів та сприяти сталому розвитку суспільства рухаючись до ери ШІ різними темпами, що характеризуються широкою інтеграцією ШІ. Учасникам цього процесу, здобувачам і викладачам, доведеться не тільки дотримуватися правових норм і етичних принципів, але,

як громадяни, вони також повинні будуть сприяти адаптації стандартів і правил використання ШІ. Таким чином, компетентність штучного інтелекту для здобувачів освіти підкреслює важливість підтримки здобувачів та викладачів у набутті не тільки компетентності доброчесності але й у прагненні стати відповідальними та етичними користувачами ШІ, а також активними учасниками впровадження ШІ. Цей процес залучає здобувачів усіх освітніх рівнів до роздумів над ключовими суперечками навколо штучного інтелекту та етичних принципів через ознайомлення з відповідними нормативними актами[3,4].

Науковцями ЮНЕСКО розроблено матрицю компетентності ШІ для здобувачів всіх освітніх рівнів, яка визначає дванадцять елементів компетентності, у 4 блоках на основі двовимірної матриці[3,5].

Перший вимір матриці складається з чотирьох взаємопов'язаних аспектів компетентності штучного інтелекту; другий вимір включає три рівні майстерності здобувачів.

У той час як компетентність штучного інтелекту для здобувачів освіти (далі - КШІ) закріплюється визначенням на трьох базових поняттях, які обрамляють ширші ключові компетентності для здобувачів – а саме знання, навички та цінності, КШІ також спрямовано на розуміння етики використання методів та базових систем ШІ. Виходячи з цього концептуалізація матриці КШІ визначається чотирма основними аспектами впровадження компетентності штучного інтелекту для здобувачів освіти: 1) орієнтація на мислення людини, 2) етика ШІ, 3) методи й додатки ШІ та 4) програми й проектування систем ШІ. Ці аспекти зосереджені на: фундаментальних цінностях; соціальній відповідальності за дотримання етичних принципів; фундаментальних знаннях та навичках критичного мислення для проектування системи використання ШІ. Поки різні аспекти цієї структурної рамки можна впровадити через доменно-орієнтоване навчання та педагогічні методики, компетентності ШІ – це, зрештою, набір міжпредметних, загальних здібностей та навичок, що виходять за рамки конкретного домену ШІ або тільки інструментів ШІ [3].

Зокрема, перший аспект КШІ позиціонується в рамках орієнтації на людину та її ставлення до переваг і ризиків використання ШІ. Тут також маємо на меті сприяти критичному розумінню пропорційності конкретних інструментів ШІ для людських потреб і для сталого розвитку середовища та екосистеми. Етика ШІ, другий аспект КШІ, охоплює соціально-етичні компоненти компетентності ШІ здобувачів освіти, включаючи соціальні навички для навігації, розуміння, практикування та сприяння адаптації зростаючого набору принципів, які регулюватимуть поведінку людини протягом усього циклу використання ШІ. Третій аспект КШІ: методи ШІ та додатки, являє собою інтеграцію погляду на внутрішньо пов'язане концептуальне знання ШІ та пов'язаних з ним операційних навичок, цифрової грамотності користувачів,

використовуючи вибрані інструменти ШІ та автентичні завдання. Четвертий аспект КШІ – це дизайн системи ШІ, який охоплює комплексне проектування навичок, що визначають масштаб проблеми, архітектуру та вибудовування навчання, тестування та оптимізація систем ШІ. Цей структурний аспект має на меті кинути виклик і дати можливість здобувачам отримати глибше розуміння систем ШІ та їх пошукового навчання для прагнення до подальшого навчання в галузі ШІ[3,5].

Другий вимір матриці окреслює три рівні становлення майстерності: 1) зрозуміти, 2) застосувати і 3) створити, які відображають рівні розвитку усіх чотирьох структурних аспектів КШІ, описаних вище. Вони можуть використовуватися для створення навчальних планів або програм навчання КШІ зі спіральною послідовністю навчання на різних освітніх рівнях, щоб допомогти здобувачам поступово вибудувати систематичну схему компетентності ШІ.

Структура матриці КШІ виокремлює чотири аспекти компетентності для трьох рівнів майстерності (див. табл. 1).

Таблиця 1.

### Матриця компетентності штучного інтелекту для здобувачів освіти[3].

Competency aspects	Progression levels		
	Understand	Apply	Create
Human-centred mindset	Human agency	Human accountability	Citizenship in the era of AI
Ethics of AI	Embodied ethics	Safe and responsible use	Ethics by design
AI techniques and applications	AI foundations	Application skills	Creating AI tools
AI system design	Problemscoping	Architecture design	Iteration and feedback loops

На перехресті цих рівнів та аспектів маємо дванадцять складових елементів компетентності ШІ, які підтримують критичне мислення, етичний підхід до ШІ, практичне використання та інтегроване спільне створення ШІ. Ці б локи компетентності слід розуміти як взаємопов'язані елементи для визначення ключових компонентів. Замість того, щоб розглядати всі ці складові як фрагментовані і різні теми для ізольованого вивчення, їх можна з'єднати і переплітати разом як вагомні структурні одиниці компетентності ШІ [3].

Також матриця КШІ містить орієнтовну схему навчання для досягнення результатів на мінімальному рівні майстерності межах певного блоку компетентності. Більш того, матриця КШІ розроблена, щоб забезпечити: (1)



визначення основних напрямків, пов'язаних з ШІ очікуваним рівнем майстерності, пристосованим до умов локальних освітніх громад; (2) ідентифікацію пов'язаного з ШІ вмістом навчання, який можна інтегрувати в існуючі навчальні програми, предметні галузі та освітні рівні; (3) визначення рівнів кваліфікації та розробки критеріїв оцінювання загальних компетентностей здобувачів щодо ШІ; і (4) дизайн і дослідження гнучкого викладання й навчання та їх методики в певній предметній галузі, відповідних до вікових та психологічних потреб здобувачів. Багато з цих факторів важливо враховувати у процесі локалізації цієї структури; наприклад, вибір фокусних аспектів і специфікації бажаних рівнів майстерності залежатиме від існуючої КШІ здобувачів освіти та навчання й навичок вчителів /викладачів, наявність навчальних годин, і готовність місцевих органів освіти до впровадження ШІ, включаючи доступність та інфраструктуру цього процесу[3,4].

Три рівні становлення майстерності відображають зростання рівня майстерності і свідому етичність у використанні та співтворчості технологій ШІ. Очікується, що здобувачі поступово та наскрізно рухатимуться ними. Ці рівні та специфікації кожного блоку компетентності, можуть слугувати як формувальним так і підсумковим оцінюванням компетентності ШІ здобувачів, а також забезпечити контекстно релевантний і гнучкий дизайн педагогічних методик навчання та оцінювання. Рівень 1: «розуміння». Цей перший рівень призначений для всіх здобувачів. Всі люди взаємодіють або будуть взаємодіяти у якійсь формі ШІ протягом свого життя[3]. Також відомо, що постачальники ШІ обробляють дані майже всіх користувачів Інтернету. Тому всі здобувачі повинні розвивати людські цінності, знання та навички, необхідні для участі у безпечному, поінформованому і змістовному способі щоденної взаємодії з ШІ в різних сферах життя. На рівні «розуміння» очікується від здобувачів, що вони сприятимуть розумінню, що таке штучний інтелект і матриця КШІ, відповідно до вікових потреб, інтерпретується відносно цінностей, етичних проблем, концепції, процесів та технічних методів впровадження основних інструментів ШІ та їх використання. Вони повинні вміти пояснити або навести приклади своїх знань, пов'язаних з реальним життям або соціальною практикою засвоєння знань, інтегруючи їх у власні схеми знань. Цей рівень майстерності забезпечує істотне становлення, пізнавальні та практичні основи для подальшого вивчення ШІ. Це не визначає компетентності вихідного рівня для конкретних областей або доменів ШІ в цілому. Рівень 2: «застосування». Враховуючи, що використання ШІ пронизало всі сектори суспільства, а також усі сторони життя, в т.ч. навчання та роботу, здобувачі освіти повинні бути готові стати відповідальними, активними та ефективними користувачами ШІ, як заради власних особистих інтересів, так і для вирішення спільних викликів. Навички другого рівня «Застосувати», актуальні для всіх здобувачів і їх можна використовувати для визначення обсягів, широти та рівнів складності тематичних модулів

навчальної програми ШІ[3]. Навчання на цьому рівні вимагає від здобувачів отримати базове розуміння: людиноцентрованого підходу; етичних принципів використання ШІ; основні знання щодо ШІ та навички їх застосування. На цьому рівні очікується, що здобувачі покращуватимуть, передаватимуть та адаптуватимуть свої знання та навички процесів нового навчання через адресацію теоретичних запитань та/або практичних завдань більш складні контексти і критичне вивчення передових технічних методів з інструментами ШІ. Досягнувши цього рівня, здобувачі набудуть основ концепту знання про ШІ та відповідні набори навичок використання та створення технологій ШІ. Вони також повинні вміти застосовувати людино орієнтоване мислення та етичну точку зору оцінювання, вивчення та практичного використання інструментів ШІ. Здобувачі цього рівня можуть переходити до третього, більш спеціалізованого рівня, «створення»[3]. Однак не виключено, що деякі здобувачі не матимуть сильного інтересу до ШІ, або не вистачатиме часу чи можливостей удосконалити свої навички ШІ в межах формального навчального середовища в освітньому закладі. Для багатьох здобувачів другий рівень буде головним для розвитку своєї компетентності, пов'язаної зі ШІ, принаймні в закладі освіти. Рівень 3: «створення». Експоненціальний темп інновацій всередині сектору ШІ означає, що за цією технологією постачальники визначають умови трансформації наших суспільств. Розвиток критично важливих компетентності ШІ є критично важливим для забезпечення проектування, розгортання та використання ШІ реагує на потреби користувачів і приносить користь громадськості. Здобувачі освіти повинні бути готові створювати надійні інструменти ШІ і відігравати провідну роль у визначенні і дизайні наступного покоління технологій ШІ. На рівні «створення», очікується, що здобувачі стануть відповідальними співтворцями ШІ. Навчання на цьому рівні вимагатиме інтегрованого застосування набутих знань та навичок щодо ШІ для проектування, впровадження та тестування технологій на основі ШІ, які можуть допомогти вирішити реальні проблеми. На цьому рівні також очікується підвищення спроможності здобувачів освіти критично оцінювати соціальні наслідки ШІ та персоналізувати обов'язки громадянина у суспільствах, керованих ШІ. Навчання на рівні «створення» також має на меті сприяти розв'язанню творчих завдань здобувачів, розвитку навичок етичного використання ШІ. Вимоги до формування компетентності цього рівня вимагають відповідного розподілу навчання у межах навчального плану (наприклад, цілий семестр або кілька семестрів). Навчальна програма також повинна передбачати необхідні ресурси ШІ та сприяти впровадженню інноваційно-педагогічних методик відповідно до вікових потреб здобувачів. Для здобувачів, які не зацікавлені у пошуках поглибленого навчання в галузі ШІ, результати навчання на цьому рівні, зокрема в рамках «системи ШІ: аспект дизайну», слід пропонувати як вибіркового компонента програми[3,5].

Практичні аспекти формування компетентності штучного інтелекту здобувачів освіти полягають у реалізації двох основних цілей іншомовного мовлення, а саме: 1) тренування вимови та аудіювання й 2) ознайомлення здобувачів з новими словами та розширення словникового запасу через інтеграцію генеративного ШІ у заняття з іноземної мови. Погоджуємося із формулюванням визначення штучного інтелекту у педагогічній діяльності наданого Р.Рібейро: «Штучний інтелект або генеративний штучний інтелект— це комп'ютерна технологія, яка дозволяє щось робити у спосіб, подібний до того, як це робила б людина, але на рівні репліки/копії».[2]

Тож ми розглядаємо можливість генеративних інструментів ШІ, які можна використовувати в браузері, і особливо ті, які зручні для мобільних пристроїв: YOD – your own device. Розглядаючи сценарій навчання англійської як іноземної мови або викладання англійської мови, які переплітаються багатьма способами, вчителі/викладачі, повинні пам'ятати про педагогічну причину, чому слід інтегрувати ШІ поступово, без поспіху, але наполегливо[2,5]. Однією з таких причин є набуття знань і навичок щодо роботи з ШІ, і це навчання в обох напрямках, тому що, і викладачі і здобувачі безперервно навчаються у використанні ШІ. Усі учасники навчального процесу повинні набувати та вдосконалювати цифрову грамотність. Але, перш за все, викладач повинен розуміти специфіку використання технологій ШІ, щоб змогти направляти здобувачів освіти у необхідному напрямку задля досягнення освітньо-педагогічних цілей. ШІ імітує людські можливості і з його допомогою викладач легко може створити навчальні матеріали, які будуть корисні для здобувачів під час вивчення мови, наприклад тексти, зображення, відео та музику. Хочемо зосередитись на текстовому та голосовому матеріалі, адже ШІ може відтворювати мислення вищого порядку. Як стверджує Ракель Рібейро «Навчання перетворюється на партнерство між учителем і учнем, оскільки ми спільно проектуємо та створюємо навчальний досвід разом у класі. Студенти залишають наші класи та школи з низкою навичок, які допоможуть їм навчатися протягом усього життя, бути активними гуманітаріями і чуйних людей». Найпопулярніші генеративні інструменти штучного інтелекту це GPT, потім Gemini від Google, яке є оновленням від Bard та Copilot від Microsoft. Наприкладі використання технології Gemini від Google розглянемо, як викладач може запропонувати здобувачам «живе» спілкування з «носієм» мови, причому, важливим є можливість перегляду діалогу з наступним аналізом мовлення [1,2, 4]. Пропонуємо аналіз використання методу інтерактивного навчання за допомогою Gemini, де ШІ ставить голосові запитання здобувачам, які стосуються розуміння і засвоєння матеріалу, а також особистого ставлення здобувачів до того чи іншого факту, події, персонажа тощо. Наприклад: розглянемо запропоновану Р.Рібейро частину заняття рівня B1 Preliminary з трьома запитаннями на тему «Хоббі та інтереси», де робота викладача ґрунтується на підготовці та попередньому



обговоренні зі здобувачами навчального матеріалу, що відповідає цілям заняття [2]. Завдання:

*Давайте розіграємо частину розмови рівня B1 Preliminary з цими трьома запитаннями. Ставте Gemini одне запитання за раз і коментуйте після його відповіді.*

1) *What do you do when you want to relax? (Why?)*

2) *Do you prefer to relax with friends or alone? (Why?)*

3) *Do you think people spend too much timeworking/studying these days? (Why?/Why not?)*

У цьому прикладі, Р.Рібейро, підготувала такі запитання, де здобувачі мали можливість попередньо опрацювати їх у Google Classroom та вивчити нові конструкції з допомогою Gemini: «wanttorelax», «withfriendsoralone...», «toomuchtimeworking/studying», попередньо ввівши їх у відповідне поле Gemini. Наступним кроком було опрацювання їх здобувачами у формі питання та відповідь-коментаря Gemini, редагування відповідей здобувачами із наступним тренуванням виправлених лексичних одиниць.

Як підсумовує Р.Рібейро: «Перша спроба надати відповідь займає більше часу, але здобувачі швидко навчаються та пристосовуються, і завжди має місце елемент співпраці, підтримки один одного». [2]

На основі здійсненого аналізу матриці КШІ та розглянутого елемента заняття з використанням методу інтерактивного навчання іншомовного мовлення пропонуємо такий алгоритм роботи з використанням технології Gemini:

- 1) Відкриваємо додаток <https://gemini.google.com> (може працювати офлайн);
- 2) Викладач заздалегідь вдруковує завдання та необхідний навчальний матеріал (питання; твердження тощо)(враховуючи три рівні розвитку майстерності здобувачів та 4 аспекти КШІ) та копіює покликання на новостворений чат;
- 3) Викладач надсилає здобувачам покликання на новостворений чат;
- 4) Здобувач відкриває покликання, читає завдання та клікає на іконці «звук», щоб прослухати навчальний матеріал – одна позиція за раз;
- 5) Здобувач усно відповідає на запитання чи завдання клікнувши на відповідній іконці «мікрофон» і бачить власну усну відповідь у транскрибованій формі, за необхідності, коригує свою вимову та лексику повторюючи крок 5;
- 6) Здобувач читає та слухає коментар Gemini;
- 7) Здобувач переглядає щойно створений діалог у вікні додатку і т.д.
- 8) Здобувач усно відтворює оновлений діалогразом з ШІ;
- 9) Викладач переглядає результати завдання та обговорює їх індивідуально чи в групі здобувачів.

**Висновки.** Матриця компетентності ШІ для здобувачів освіти демонструє пілотний проект програми впровадження КШІ, орієнтований на практичні

дійта заснований на трьох основних припущеннях про роль освіти у відповідь на повсюдне впровадження ШІ в сучасному світі. Перше припущення полягає в тому, що освітній сектор, не просто адаптується до систем та інструментів штучного інтелекту, а має бути активним у розвитку компетентності, необхідних для формування етичного та екологічного використання штучного інтелекту. По-друге, здобувачі повинні володіти компетентностями, щоб діяти як критичні та відповідальні користувачі та співавтори ШІ, а також лідери у визначенні та розробці технологій ШІ наступного покоління. Третє припущення полягає у тому, що КШІ мають бути побудовані навколо конвергенції людиноцентрованого мислення та ставлення, внутрішньої етики штучного інтелекту, концептуальних знань і навичок щодо штучного інтелекту, які можна передавати, а також перспективного мислення щодо дизайну системи штучного інтелекту. Оскільки розвиток компетентності ШІ виходить далеко за рамки простих технічних навичок, пов'язаних із навчанням кодуванню чи роботі з інструментами ШІ, інтеграція навчання, пов'язаного зі ШІ, вимагає міждисциплінарного підходу до інтеграції навчальних програм, що охоплюють предмети, пов'язані з наукою, технологіями, інженерією, мистецтвом і математикою, суспільствознавством та громадянською освітою. На основі досвіду та консультацій на міжнародному рівні ця матриця слугує глобальним орієнтиром, який необхідно адаптувати до різноманітних місцевих освітніх контекстів. Матрицю КШІ можна вдосконалити лише шляхом адаптації та тестування її серед вчителів і викладачів у різних середовищах, а також завдяки отриманню інформації з їх контекстуальної практики. Таким чином, матриця є гнучким документом, який потрібно постійно переглядати на основі аналізу практики в різноманітних контекстах, а також у відповідь на нові інтеграції технологій ШІ.

Запропонований алгоритм роботи з використанням технології Geminіа на основі здійсненого аналізу матриці КШІ та методу інтерактивного навчання іншомовного мовлення може бути адаптований до використання інших технологій ШІ.

### *Література:*

1. Гарапко, В. І. Оцінювання компетентностей підготовки фахівців спеціальності 014"Середня освіта (мова та література (англійська))" як наукова проблема // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Педагогіка Соціальна робота :збірник наукових праць..Вип.2(45). 2019.с.31-35.
2. Ribeiro, R. GenAI to support communication in EFL. 2024www.teachingenglish.org.uk/news-and-events/webinars/webinars-teachers/ai-learning-mini-event
3. UNESCO. AI competency framework for students. unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105?posInSet=1&queryId=ac5fade2-c3e2-4f0a-9e59-fb28fe5d2736. 2024.
4. UNESCO. *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. Paris, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303> (Accessed 26 July 2024.)
5. UNESCO *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris. : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

**References:**

1. Harapko, V. I. (2019) Otsynuvannya kompetentnostey pidhotovky fakhivtsiv spetsial'nosti 014 «Serednya osvita (mova ta literatura (anhliys'ka))» yak naukova. [Evaluation of competences in the preparation of specialists in the specialty 014 "Secondary education (language and literature (English))" as a scientific problem] // *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho universytetu. Seriya Pedagogika Sotsial'na robota: zbirnyk naukovykh prats'. tom - Scientific Bulletin of Uzhgorod University. Pedagogy of social work series: collection of scientific works.* Issue 2(45).31-35. [in Ukrainian]
2. Ribeiro, R. (2024). GenAI to support communication in EFL. Retrieved from <https://www.teachingenglish.org.uk/news-and-events/webinars/webinars-teachers/ai-learning-mini-event>
3. UNESCO. (2024). AI competency framework for students. UNESCO. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105?posInSet=1&queryId=ac5fade2-c3e2-4f0a-9e59-fb28fe5d2736>
4. UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. Paris, UNESCO. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
5. UNESCO. (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris, UNESCO. Retrieved from :<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>





# МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: [www.msu.edu.ua](http://www.msu.edu.ua)

E-mail: [info@msu.edu.ua](mailto:info@msu.edu.ua), [pr@mail.msu.edu.ua](mailto:pr@mail.msu.edu.ua)

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>