

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
Центр українсько-європейського наукового співробітництва

Всеукраїнське науково-педагогічне
підвищення кваліфікації

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В СУЧАСНОМУ ТЕХНОГЕННО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

1 квітня – 12 травня 2024 року



Львів – Торунь
Liha-Pres
2024

УДК 004-043.2:37(062.552)

Ц 75

Організаційний комітет:

Тетяна Фурсикова – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Олена Трифонова – доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Микола Садовий – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Ренат Ріжняк – доктор історичних наук, професор, професор кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Юлія Ботузова – доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Інна Ключник – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Ц 75 **Цифровізація освіти та соціальні проблеми в сучасному техногенно-інформаційному суспільстві** : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 1 квітня – 12 травня 2024 року. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2024. – 120 с.

ISBN 978-966-397-397-5

У збірнику представлено матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації «Цифровізація освіти та соціальні проблеми в сучасному техногенно-інформаційному суспільстві» (1 квітня – 12 травня 2024 року).

УДК 004-043.2:37(062.552)

© Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, 2024

© Центр українсько-європейського наукового співробітництва, 2024

ISBN 978-966-397-397-5

© Українсько-польське наукове видавництво «Liha-Pres», 2024

ЗМІСТ

Цифрові проекти в межах дисципліни «Створення та редагування телепрограм» Андрєєв М. О.	6
Основи дистанційного зондування як складової цифровізації вищої освіти в сучасному техногенно-інформаційному суспільстві Биндич Т. Ю.	8
Цифрові інструменти навчання молодших школярів Благун Н. М.	13
Цифровізація вищої освіти України: здобутки і напрями подальшого розвитку Бобровська О. Ю.	15
Інноваційні ІКТ в навчанні математичних дисциплін Ботузова Ю. В., Ключник І. Г.	20
Агророботи – шлях до зменшення ручної праці в сільськогосподарському виробництві Васильковська К. В.	24
Relationship of methods in teaching the foreign languages with other scientific disciplines Vorova T. P.	27
Requirements characteristics for the electronic educational resources designing Hryhoruk P. M.	29
М – learning (мобільна форма навчання) як необхідність у вищих навчальних закладах за умов війни Демесіє Мекурія Келкай	31
Види мовленнєвої діяльності у майбутніх філологів Добровольська Н. Л.	34
STEM зорієнтоване інформаційно-освітнє середовище і підготовка майбутніх лікарів до використання цифрових технологій у професійній діяльності Добровольська А. М.	37

Цифровізація освіти як вимога сьогодення Іванов Є. В.	40
Роль цифрового врядування в процесах ревіталізації регіонів Кравцова Т. В.	43
Впровадження технології тайм-менеджмент в діяльність державних службовців Лашченко О. В.	47
Використання платформи Moodle в освітньому процесі у закладах вищої медичної освіти Лехан В. М.	50
Шляхи застосування генеративного штучного інтелекту у вищій освіті Макєдова В. О.	52
Experience in developing teachers' information and communication competence Maksymenko V. A.	55
Цифровізація у вищій школі: інформаційно-цифрова компетентність Марушкевич А. А.	58
Prospects of artificial intelligence in education Melnykov S. V.	61
Графічний калькулятор Desmos як засіб для вивчення теми «Перетворення графіків функцій» Мукосєєнко О. А.	63
Інформаційно-комунікаційні технології на уроках фізики Омелян О. М.	68
Візія застосування штучного інтелекту у судочинстві Плахотнік О. В.	72
Інформаційно-комунікаційні технології як засіб проєктування освітнього процесу у вищій школі Плахотнік О. В.	76
Чи може штучний інтелект знищити людство? Питуляк Т. С.	79

Діджитал технології у роботі з мігрантами як фактор компетентності фахівця соціономічної сфери Размолдчикова І. В.	84
Тенденції математичної освіти: STEM, цифровізація та методи математичної статистики Ріжняк Р. Я.	88
Організація інноваційного STEM-орієнтованого освітнього середовища на засадах цифровізації Садовий М. І., Соменко Д. В., Трифонова О. М.	93
Moodle як один із важливих інструментів професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах сьогодення Сенишин Р. І.	98
Перспективи застосування цифровізації освіти в математичних дисциплінах Соляник Л. О.	99
Особливості навчального середовища в сучасному техногенно-інформаційному суспільстві Страхова О. П., Рижов О. А.	101
Англiцизми в мережі інтернет Хміль Л. М.	103
Використання цифрових технологій у сучасному закладі дошкільної освіти Холтобіна О. У.	107
Аналіз та візуалізація даних із використанням інструменту Datawrapper Чайковська І. І.	109
Етичні аспекти використання штучного інтелекту як забезпечення відповідального розвитку суспільства Алексєєв А. В.	116

ЦИФРОВІ ПРОЄКТИ В МЕЖАХ ДИСЦИПЛІНИ «СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ТЕЛЕПРОГРАМ»

Андрєєв М. О.

*викладач кафедри журналістики та нових медіа
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна*

Виробництво будь-якого сучасного аудіовізуального продукту фактично повністю перейшло в цифровий формат. Діджитал-трансформації та всі технологічні процеси, які передбачають використання цифрових пристроїв у створенні телепрограм, обов'язково мають бути предметом вивчення для майбутніх фахівців у сфері журналістики. В сучасному телевиробництві кожен з етапів створення аудіовізуального продукту передбачає використання нових технологій, гаджетів та програмного забезпечення.

Метою даної розвідки є висвітлення кожного етапу втілення цифрового проєкту в межах опанування навчальної дисципліни “Створення та редагування телепрограм” [1] здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми “Видавнича справа та редагування”.

В межах практико-орієнтованого навчання в Університеті Грінченка студенти мають пройти увесь шлях створення телепрограми, усвідомити роль цифрових технологій на кожному етапі роботи та зрозуміти як вони допомагають зробити процес виробництва більш раціональним.

Перший етап – препродакшн. Це початковий, підготовчий етап, який є надзвичайно важливим. Адже від того, наскільки якісною буде підготовка, багато в чому залежить успіх всього проєкту. На цьому етапі студенти обирають формат проєкту, визначають героїв-учасників, шукають відомості про героя, вивчають його сторінки в соціальних мережах та збирають інформацію, на основі якої створюють синопсис та сценарний план майбутньої телепрограми. Також студенти визначають кількість знімальної техніки та додаткового технічного обладнання, підбирають та освоюють локації для зйомок. Завдяки цифровим технологіям зараз набагато простіше та швидше відбувається процес збору інформації, архівація знайдених матеріалів, підбір та освоєння локацій для зйомок. Велика кількість матеріалів зараз існує у вільному доступі в оцифрованому вигляді.

Другий етап створення телепрограми – це власне зйомка всього відеоматеріалу, який буде використано в телепрограмі. Тут студенти

мають продемонструвати вміння роботи з цифровою відеотехнікою, швидко та якісно здійснити процес запису відео та аудіо складових майбутнього проєкту. Потужна матеріально-технічна база Університету Грінченка дозволяє студентам виготовляти сучасні відеофільми високої технічної якості. В цьому суттєво допомагає студентам навчально-виробнича майстерня тележурналістики Факультету журналістики “Астудія”. яка надає можливість користуватися всіма технічними засобами для відеозйомки та запису звуку: цифрові відеокамери, цифрові носії інформації (картки пам’яті), сучасні мікрофони. Також студенти застосовують на практиці знання та навички, які вони набувають при вивченні курсів “Аудіо та відео продакшн”, “Основи відеозйомки та монтажу”.

Третій етап створення проєкту – постпродакшн. На цьому етапі студенти повинні використати свої знання та вміння роботи з сучасними монтажними програмами. В університеті Грінченка в спеціалізованих аудиторіях встановлена монтажна програма Adobe Premier Pro 2022. Саме ця програма найчастіше використовується в роботі продакшн студій в Україні. Студенти на цьому етапі переглядають та розшифровують відзняті матеріали, створюють проєкт в монтажній програмі, імпортують туди відзняте відео, а також знайдені та заархівовані відео-, аудіоматеріали, для використання в монтажі. Наступна фаза монтажного процесу – створення редакторської риби – повної текстової версії телепрограми. Після цього починається монтаж відео, титрування, накладання спецефектів відеоряду, підбір музичного матеріалу та створення музичного супроводу телепрограми.

Фіналізація роботи над програмою – експорт змонтованого відео в формат, що підтримується різними цифровими відеоплатформами (mp4, avi). Викладення відео для масового перегляду з короткою анотацією, що містить повний опис, основну ідею проєкту та презентацію головного героя кожного конкретного випуску.

В процесі вивчення дисципліни “Створення та редагування телепрограм” здобувачі 3 курсу кафедри медіапродюсування та видавничої справи Факультету журналістики Університету Грінченка створили телепроєкт “Викладач навиворіт” [2, 3, 4], в якому спробували подивитись на своїх викладачів більш широко, розкривши їх глядачів з несподіваних ракурсів. Адже в сучасному цифровізованому світі все більше постає проблема безпосередньої комунікації між людьми, зокрема між студентами та викладачами. Цей проєкт є цікавою спробою скоротити дистанцію між учасниками навчального процесу і побачити у викладачах цікаві, унікальні особистості, які не можуть бути розкриті в межах їх освітньої діяльності.

Література:

1. Андрєєв М. О. Створення та редагування телепрограм [Електронний ресурс] / Михайло Олександрович Андрєєв // Робоча програма навчальної дисципліни. Київ – 2022. URL: https://fj.kubg.edu.ua/images/phocagallery/Podii2022/KMVS/RPND/Stvorennnya_ta_redaguvanya_teleprogram.pdf (дата звернення: 11.05.2024).
2. Астудія Ун-ту Грінченка. ВИКЛАДАЧ НАВИВОРИТ. ВЯЧЕСЛАВ КОЗАК, 2024. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZyZDVtK6mIU> (дата звернення: 11.05.2024).
3. Астудія ун-ту Грінченка. Викладач навиворіт. Катерина Перконос, 2024. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=0_qFTNYFRqI (дата звернення: 11.05.2024).
4. Астудія Ун-ту Грінченка. ВИКЛАДАЧ НАВИВОРИТ. ОЛЕГ ХАРЧЕНКО, 2024. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=hrMUqvALb-E> (дата звернення: 11.05.2024).

ОСНОВИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЯК СКЛАДОВОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНОМУ ТЕХНОГЕННО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Биндич Т. Ю.

*доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник лабораторії охорони ґрунтів від ерозії
та дистанційних методів дослідження
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського»
м. Харків, Україна*

Сучасний етап розвитку науки характеризується сталим прогресом у сфері розробки високо технологічних рішень наукових завдань, а головне – формуванням сучасної парадигми використання природних ресурсів, яка представляє сукупність прогресивних, фундаментальних наукових уявлень, які приймаються, розділяються та керуються світовою науковою спільнотою та забезпечують не тільки спадкоємність розвитку природничих наук та формування систем раціонального природокористування у світі, але й являються потенціалом для подальшого розвитку людства. Також характерною особливістю сучасного етапу розвитку науки та суспільства є постійне зростання кількості

доступних даних для науковців та користувачів, залучення новітніх джерел інформації, які отримано приладними методами та представлено у цифровому форматі, що певною мірою спрощує процес управління інформацією та актуалізує використання математичного аналізу під час її обробки.

У зв'язку з цим, викладання основ дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та методів обробки цих даних представляється актуальним питанням цифровізації освіти в сучасному техногенно-інформаційному суспільстві, яке дозволяє здобувачам освіти не тільки отримати навички та вміння щодо володіння комп'ютерною технікою, але й сприяє розвитку їхнього просторового мислення, розуміння значимості геоінформаційного підходу для аналізу просторово розподіленої інформації про стан об'єктів й явищ природи та суспільства, а також здатне сформувати теоретичні знання та корисні навички дослідницького рівня: математичного та просторового моделювання, прогнозу, управління й тощо.

Слід нагадати, що дані ДЗЗ, найчастіше, є цифровими зображеннями, які відносяться до окремого виду сигналів, що отримуються приладними засобами та шляхом їх цифрової обробки представляються у вигляді послідовностей чисел, що опрацьовується в комп'ютері та дозволяє зберегти їх кількісну інформацію в незмінному вигляді необмежений час. Цифровий формат цих даних сприяє розширенню спектру прикладного застосування ефективних алгоритмів їхньої обробки для дослідження просторово-розподілених об'єктів та явищ у природничих науках. Сигнали представляють у вигляді функціональних залежностей, в яких аргументом є час t або деяка просторова змінна S : $u(t)$, $f(s)$, яка в комп'ютері представляється у вигляді матриці розміром MN , де M - кількість рядків, а N -кількість елементів у рядку. [1, с. 8]. Кілька бінарних чи напівтонових зображень обробляються як багатоканальне зображення, тому їх обробка або класифікація здійснюється за методами аналізу багатовимірних даних. Врахування специфіки даних ДЗЗ, а також складність методів їх дешифрування актуалізує необхідність викладання основ ДЗЗ під час підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації не тільки в освітніх, але й у спеціалізованих, дослідних установах.

В цілому ж, викладання основ ДЗЗ як в середній, так й у вищій школах здатне інтегрувати сучасні підходи STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) та LSDS (Learning-science-by-doing-science) в освіті [2, с.1476]. Зрозуміло, що особливо актуальним це є для підготовки конкурентоспроможних фахівців-дослідників у галузі природничих наук – біології, екології, охорони ґрунтів та раціонального природокористування, що сприятиме вирішенню складних

спеціалізованих завдань науково-дослідної та науково-інноваційної діяльності, розвиненню взаємодії з представниками академічної та науково-технічної спільнот в умовах безперервного науково-технічного прогресу, сприятиме подальшій інтернаціоналізації освіти та науки, сталому професійному, інтелектуальному та творчому розвитку здобувачів освіти в сучасному освітньо-науковому середовищі.

Приклад викладання основ ДЗЗ як способу цифровізації освіти реалізовано в Національному науковому центрі «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» (ННЦ «ІПА імені О.Н. Соколовського»), де функціонують аспірантура і докторантура з підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук шляхом освітньо – наукових програм (ОНП) «Агрономія» та «Біологія» третього (освітньо – наукового) рівня вищої освіти за спеціальностями 201 – Агрономія та 901 – Біологія. Унікальність цих ОНП, за деякими відмінами, полягає в їх фокусуванні на всебічному дослідженні біокосного природного утворення – ґрунту та ґрунтового покриву, що є найбільш консервативним компонентом біогеоценозів, який завдяки своїм багаточисленним екологічним функціям не тільки фіксує історію розвитку біосфери, але й дозволяє оцінити її актуальний стан та визначає продовольчу безпеку людства. Особливістю цих ОНП також є посилення дослідницької складової у навчанні шляхом міждисциплінарної та багатопрофільної підготовки здобувачів, залучення до освітнього процесу професіоналів-дослідників та практиків, які не тільки використовують власні авторські наукові розробки у сфері агрономії, біології, екології, охорони ґрунтів та раціонального природокористування, мають певні педагогічні напрацювання, але й розробляють стратегічні напрями розвитку наукових установ в системі НААН України. Зміст предметної області цих спеціальностей включає, окрім вивчення загальнонаукових, теоретичних, емпіричних методів наукового пізнання, методів польових, лабораторних, аналітичних, вегетаційних досліджень, також передбачає оволодіння інноваційними методами та принципами наукових досліджень та системного аналізу інформації, що вирішується викладанням саме основ ДЗЗ та сучасних геоінформаційних технологій (рис. 1).



Рис. 1. Методичні основи використання даних космічного сканування для дослідження ґрунтів та ґрунтового покриву [3, с. 21]

На наш погляд, під час розробки цих ОНП реалізовано STEM підхід, що складається у формуванні змішаного навчального середовища, яке надає необхідні умови для отримання теоретичних наукових знань шляхом практичної, зокрема науково-дослідної діяльності. Велика частка занять при цьому відбувається в дослідних колективах та передбачає активне спілкування між здобувачами освіти та досвідченими науковцями. Таким чином досягається не відтворення вже готових знань, а обґрунтування та формулювання нових завдань, розробка шляхів їх вирішення та подальшого прикладного використання результатів досліджень, що забезпечує здобувачів отриманням нових знань через

особисту активність. Отримані знання щодо основ ДЗЗ, існуючих у світі відкритих та комерціалізованих інформаційних ресурсів у світі, технологічних та методичних основ обробки даних ДЗЗ дозволяють здобувачам освіти якісно представлять дослідні, територіальні об'єкти власних досліджень, створювати новітні, ґрунтово-картографічні матеріали для них, а також реалізовувати математичне та просторове моделювання під час досліджень. Під час навчання, здобувачі освіти також мають можливість участі у міжнародних наукових проєктах, які дозволяють вдосконалити їх науково-дослідні та технологічні навички та покращити цифрову грамотність, оволодіти найсучаснішими інформаційними технологіями у сфері природничих наук.

Література:

1. Бондарев В. Н., Трестер Г., Чернега В. С. Цифровая обработка сигналов: методы и средства / учеб. пособие для вузов. Харьков : Конус, 2001. 398 с.
2. Learning science by doing science: an authentic science process-learning model in postsecondary education / H. I. Labouta, N. A. Kenny, R. Li, M. Anikovskiy, L. Reid, D. T. Cramb. *Int. Journal of Science Education*. 2018. Vol. 40. Issue 12. P. 1476–1492. URL: <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1484966>
3. Биндич Т. Ю. Регіоналізація неоднорідності ґрунтового покриття за даними космічної зйомки як інформаційна основа збалансованого землеробства. *Таврійський науковий вісник. Серія : Сільськогосподарські науки* / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дом «Гельветика», 2023. № 131. С. 18–28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.3>; URL: http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/131_2023/3.pdf.

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Благун Н. М.

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри початкової освіти
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна*

В умовах трансформації суспільства перед системою освіти постають виклики, що спонукають до пошуку нових рішень тривіальних проблем. Зважаючи на постійні структурні зрушення та розвиток соціально-економічних систем, суспільство потребує якісно нових фахівців. Це призводить до зміщення ролі школи, як основної інституції акумулювання знань. Вона не виступає джерелом знань, а швидше – інструментом підготовки учнів до життя.

Такі тенденції зумовлюють трансформацію системи освіти, що знайшла своє відображення у вигляді концепції Нової української школи. Школа – це інструмент активізації та розвитку таких навичок, як критичне мислення, аналіз, синтез, виокремлення головного в усьому масиві інформації та пошук причинно-наслідкових зв'язків. Отже, в її основі лежить компетентнісний підхід.

В світовій науці триває дискусія щодо проблеми компетентностей та компетентнісного підходу. У 2006 році Європейським парламентом та Радою Європи було прийнято перелік ключових компетентностей навчання впродовж життя, а у 2018 році відбулося його оновлення, та визначено, що цифрова компетентність є однією із необхідних у процесі розвитку особистості.

Цифрова компетентність – це вміння ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології в процесі навчання та поза його межами, що повинно сприяти розвитку особистості. До складових елементів цифрової компетентності входять: додаткові знання, уміння, здатності та ставлення, серед яких технічні навички роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, здатність застосовувати інформаційні ресурси у повсякденному житті з метою особистісного розвитку [1].

В умовах переходу до інформаційного суспільства, пандемії, військової агресії цифровізація початкової школи стала невід'ємним елементом функціонування освіти.

Цифровізація початкової освіти – це складний динамічний процес, завданнями якого є: підвищення ефективності навчання молодших

школярів на основі використання електронних освітніх ресурсів при дотриманні вікових та психолого-педагогічних особливостей дітей цього віку; формування комп'ютерної грамотності в учнів початкової школи як необхідного компонента здійснення навчально-пізнавального і виховного процесу шкільної освіти; використання ІКТ як ключового інструментарію універсальних навчальних дій; формування та ефективного використання кожним учасником освітнього процесу інформаційного освітнього середовища [2].

Цифрові інструменти підвищують рівень ефективності навчання та дозволяють в умовах обмежених матеріальних ресурсів не позбавляти освітній процес інтерактивності. Домінуючою стратегією в цифровізації початкової освіти виступає BYOD (від англ. Bring Your Own Device). Тобто, школам не потрібно виділяти окремо інформаційні ресурси для навчання молодших школярів, а сам процес освіти відбувається на базі власних мобільних пристроїв школярів та педагогів.

Впродовж достатньо довгого періоду часу цифровізація освітнього процесу в початковій школі відбувалася на основі використання безкоштовних застосунків, які не є чітко орієнтованими на навчання молодших школярів. До них можна віднести застосунки, пов'язані із створенням інтерактивних дашбордів, плакатів, створенням цифрових хронологій, ментальних карт та навчальних ігор. Деякі їхні функції можуть бути використані в освітньому процесі, проте, більшість з них не враховує вікових особливостей дітей.

Сьогодні продовжує зберігатися необхідність у цифрових освітніх інструментах для школярів початкової школи. З початку війни було пошкоджено більше 2 тисяч освітніх об'єктів, низка молодших школярів мігрували в інші країни через війну.

У 2022 р. міжнародною організацією War Child у партнерстві з Міністерством освіти України було презентовано навчальний додаток «Вивчаю – не чекаю». «Вивчаю – не чекаю» розроблено на основі методології партнерів – War Child, що спеціалізуються на створенні освітніх продуктів для дітей у країнах, де відбуваються війни або збройні конфлікти, а тестування триває уже понад десять років [3]. Його суть полягає у врахуванні основних вимог концепції Нової української школи щодо наповнення навчальних дисциплін та спрощення освітнього процесу через використання аудіо-візуального контенту та гейміфікації. Адаптацію до вітчизняних реалій проводила низка українських вчителів початкової школи та вчителів-методистів.

Підсумовуючи все вище викладене, можна зробити висновок про необхідність адаптації освітньої системи до сучасних викликів, зокрема трансформації суспільства та розвитку технологій. Це призводить до необхідності формування цифрової компетентності у молодших

школярів. Донедавна, в інструментарії освітян були відсутні диференційовані цифрові засоби навчання. Спостерігається позитивна тенденція щодо розробки вітчизняних інтерактивних застосунків для навчання молодших школярів у партнерстві із міжнародними організаціями, що дозволяє використовувати передовий зарубіжний досвід та враховувати особливості вітчизняної системи освіти.

Література:

1. Генсерук Г. Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. № 6. С. 8–16.

2. Самборська О. Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів і фактори її формування. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2019. № 1(7). С. 114–125.

3. «Вивчаю – не чекаю»: презентовано мобільний застосунок, який допоможе учням 1–4 класів вивчати математику за українською програмою. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/vivchayu-ne-chekayu-prezentovano-mobilnij-zastosunok-yakij-dopomozhe-uchnyam-1-4-klasiv-vivchati-matematiku-za-ukrayinskoju-programoyu> (дата звернення: 11.04.2024).

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ: ЗДОБУТКИ І НАПРЯМИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Бобровська О. Ю.

*доктор наук з державного управління, професор,
професор кафедри економіки та економічної безпеки
Університет митної справи та фінансів
м. Дніпро, України*

Цифровізація суспільного життя, швидкість темпів запровадження інформаційних і комунікативних технологій формують електронне середовище країни, цифрове проєктування і моделювання процесів діяльності, стимулюють вражаючу кількість споживачів електронних інформаційних послуг. Цифровізація змінює принципи ведення процесів усіх видів діяльності і стає одним із ключових чинників підвищення їхньої якості. Серед провідних напрямів цифровізації стали

усі види освіти й науки, хоча стверджувати про повне опанування її можливостей у цій сфері зарано.

Цифровізація вищої освіти – це складна і надзвичайно важлива сфера інноватизації. Вона потребує великої уваги, перегляду і оцінювання необхідних змін і підходів до визначення змісту моделей організації вищої освіти і зміни традиційних методів підготовки фахівців (хоча за їхньою допомогою була підготовлена чимала кількість талановитих спеціалістів в усіх сферах життя). Але світ змінюється і потребує нових підходів до підготовки професійної освіченої молоді і працівників, у тому числі опанування ними сучасних досягнень цифровізації. Зазначене потребує вищої якості і нового змісту технологій і організації вищої освіти, нового концептуально-методологічного розвитку освітянського простору, як найважливішого складника розвитку суспільства.

В системі цифровізації вищої освіти в останні роки виокремився ряд напрямів: створення цифрової інфраструктури, організації підготовки ІТ-фахівців нової галузі знань, опанування і застосування в навчальних процесах інформаційних і цифрових технологій, трансформація організаційних форм і процесів діяльності і функціонування університетської інфраструктури у т. ч. внесення змін у зміст освіти, методи навчання, поява електронних бібліотек та формування у них нових інформаційно-комунікативних зв'язків з об'єктами університетської архітектури і зовнішнім оточенням. Види цифрової трансформатизації, їх зміст, технології і процеси продовжують активно розвиватись, хоча і стикаються з певними труднощами. Сприяння їх подоланню потребує підтримки органів влади, проведення певних наукових досліджень і застосування нових підходів до подальшого удосконалення системного змісту організації і ресурсного забезпечення вищої освіти, як найважливішої галузі розвитку суспільства.

Для активізації і подальшого розвитку навчальних інформаційних технологій в системі трансформаційних заходів щодо удосконалення освіти в ЗВО використовується низка напрямів, у тому числі: удосконалення навчальних планів, методологічних, організаційних, мотиваційних та інших заходів. Це активізує суттєві зміни в організації праці викладачів, змінюються традиційні схеми подачі навчального матеріалу за рівнем глибини, інформованості, структурованості, використання теоретичних моделей і алгоритмів, графічного й аналітичного представлення сутності понять, їх уявлення і зв'язків з іншими системами знань із застосуванням інструментів інформаційно-цифрових технологій.

Водночас продовжують існувати і проблемні питання практичного застосування цифровізації: видів, методів і процесів їх запровадження

і професійних принципів їх застосування. Зміст професійних знань у навчальні плани поки закладається узагальнено, без чіткого виокремлення особливостей майбутніх професій, вимог передбачуваних робочих місць і видів діяльності в обраних галузях, оскільки повністю відобразити особливості майбутніх професій неможливо без тісного зв'язку із професійним середовищем майбутньої діяльності. Це питання давно потребує свого вирішення. Воно тісно пов'язане з якістю цільової потреби підготовки фахівців з боку суб'єктів господарювання країни. Але ні бізнес, ні державні підприємства і заклади, підтримку й участь у підготовці фахівців (з мовчазної підтримки влади) не беруть. Вони спочатку дають негативну оцінку якості підготовки (кваліфікації) молодих фахівців, не беручи ніякої участі в її поліпшенні, а згодом безплатно використовують особистий людський капітал освіченості фахівців, без якого бізнес працювати не може. Такий стан спонукає викладачів імітувати виробничі, технологічні, управлінські та інші ситуації на практичних і семінарських заняттях чи проведенні дискусійних заходів, використовуючи доступний спектр інформаційного середовища.

Всебічне поглиблення застосування інформаційно-цифрових технологій у навчальних процесах потребує перегляду і структурного навантаження викладачів. Кількість дисциплін, які викладає кожен із них сьогодні, виросла в два, три і більше разів. Інколи окремі дисципліни становлять не більше ніж один кредит, хоча і є необхідною компонентою професійних знань. Але їх підготовка не менш трудомістська порівняно з іншими дисциплінами, враховуючи обсяг кредиту і необхідність вибудувати в ньому глибину питань, що вивчаються. Усе більше різнозмістовними стають і дисципліни, так званого вибору студентів. Їх підготовка здійснюється для невеликої кількості студентів. І хоча це дійсно потрібний крок, оскільки фахівці не можуть бути вузькоспеціалізованими, форма набуття допоміжних знань повинна бути більш гнучкою і сприяти підготовці фахівців з розширеними фаховими чи сумісними з ними знаннями більш цілеспрямовано, а групи охочих здобути допоміжні знання повинні бути повністю укомплектованими або виділятися у спеціальні курси.

Окремо слід відзначити і необґрунтованість витрачання часу викладачів на методичні розробки організації і змісту самостійної роботи студентів, завдання з перевірки засвоєння знань, самостійного виконання курсових, бакалаврських і магістерських робіт, проєктів і матеріалів до участі в дискусійних семінарських заняттях, конференціях, ідей та інших заходах активізації творчої діяльності студентів й оформлення цих матеріалів в електронних кабінетах із застосуванням методів цифрового проєктування. До змісту самостійної роботи студентів

доцільно включати синтез трансформаційних процесів для самостійного вибору методів отримання й обробки даних, завдань із застосуванням сценарних підходів, розробки альтернативних пропозицій і доказів їх раціонального використання при розв'язанні проблемних питань. Такий підхід дозволить студентам опанувати методи і форми впливу інформаційно-управлінських технологій на ефективність очікуваних результатів.

Проблемними питаннями сучасності є узагальнене визначення і необґрунтованість норм часу на виконання методичної та наукової праці викладачів на проведення дослідницьких робіт зі студентами. Бракує часу на перевірку виконуваних студентами завдань, їх детальне обговорення і консультації щодо пошуку напрямів їх удосконалення. Особливостями цього виду викладацької праці є, з одного боку, допомога студентам у набутті теоретичних професійних знань, когнітивних умінь, здатностей виходити за межі наданих знань, формування власної точки зору, самостійного створення якісного цифрового інваріантного контенту, формування критичного мислення і розвиток комунікативності. А з іншого боку, це спрямування використання набутих знань в інформаційний цифровий компонент – методи, моделі, процеси, повноваження, прямі і зворотні зв'язки та комунікації. Такий підхід до організації й управління виконанням самостійної роботи викладача зі студентами формує інтегроване і комплексне навчання. При цьому викладач стає колегою, наставником і партнером студента при його становленні і формуванні як сучасного фахівця.

На жаль, при існуючому навчальному навантаженні викладача (від шести і більше дисциплін) часу на достатнє спілкування з кожним студентом окремо хронічно не вистачає. Потребує чіткого визначення сутності і кількості освітніх цифрових траєкторій, ліквідація часової необмеженої діяльності викладачів для кожного виду професійного навантаження і професійного визначення застосовуваних можливостей інформаційних процесів. Останні повинні стати об'єктами подальших наукових розвідок і предметом діяльності при формуванні політики цифрової трансформації закладів вищої освіти і обґрунтуванні заходів для подальшого підвищення якості вищої освіти. Невирішеним і болючим питанням на часі залишається також створення належних умов організації викладацької діяльності, її змісту, нормування витрат часу з урахуванням складності процесів вищої освіти і встановлення належних мотиваційних умов праці, які сьогодні не працюють на підвищення її якості і результативності.

Узагальнюючи вищезазначене, слід підкреслити, що для досягнення опанування належного рівня цифровізації навчальних процесів у ЗВО необхідне подальше системне вдосконалення – перегляд змісту

надаваних знань із визначенням знаннієво-інформаційного і цифрового контенту і більш тісної пов'язаності з галузями суспільної діяльності і предметними областями майбутніх професій. Необхідним є налагодження зв'язку для отримання інформації про стан майбутніх галузей діяльності від органів влади, у тому числі Міністерства освіти і науки України, шляхом створення практико-методологічних альянсів з побудови цифрових комплексних комунікацій майбутніх фахівців для різних галузей господарського комплексу країни. Наукового обґрунтування потребує нормування часу викладачів з урахуванням складності виконуваних видів робіт, зниження питомої ваги організаційної праці, відновлення посад асистентів і методистів з метою збільшення часу викладачів для творчого спілкування зі студентами.

Критичними для вирішення є і питання оплати праці викладачів і працівників університетів, що стає наріжним каменем для залучення до викладацької праці талановитої молоді і фахівців з досвідом. Настав час для обґрунтованої відповіді органів влади на питання підтримки наукового продукту країни, виробленого дослідниками країни і не тільки у ЗВО. Мова йде про оплату наукових статей для їх оприлюднення у джерелах наукової інформації. Як можна пояснити, що творча праця і час на її здійснення і отримання результатів не є особливим видом продукції в ринкових умовах господарювання, і, чому публікації, розміщені в наукових виданнях країни, навіть платно, займають в оцінюванні результатів нижчий ранг від зарубіжних. При цьому зрозуміло, що набутий досвід політичних, соціально-економічних перетворень в Україні, крім технічних, поки не є достатньо цікавим для розвинутих країн. Це наші проблеми і кроки їх вирішення в наукових дослідженнях ЗВО, їх цілей і очікуваних результатів потрібно здійснювати самостійно, з врахуванням власних можливостей. Українські вчені відчувають це досить глибоко і навіть болюче. Тому владі давно слід дати відповідь на запитання: «що конкретно робився в країні для відновлення іміджу її науки й освіти?». Відсутність відповідей не сприяє формуванню глибокого соціального контенту консолідації і єдності наукової спільноти країни та її майбутніх молодих фахівців з вищою освітою.

ІННОВАЦІЙНІ ІКТ В НАВЧАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Ботузова Ю. В.

*доктор педагогічних наук,
доцент кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Ключник І. Г.

*кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Коли очний навчальний процес стає неможливим, на допомогу приходить дистанційне навчання. Дистанційне навчання складається з таких основних компонентів:

- вебінари (онлайн заняття з можливістю спілкування з викладачем);
- відеоуроки (з лекціями чи практичними, які можна переглядати в будь-який зручний час);
- навчальна література;
- онлайн тести.

Розглянемо програмні засоби, які допоможуть викладачу якісно, цікаво та ефективно, провести дистанційне заняття з математики, а саме: математичні онлайн-сервіс WolframAlpha та GeoGebra та ін.

WolframAlpha – є інструментом викладання у закладах вищої освіти з різних STEM – дисциплін. WolframAlpha вміє вирішувати завдання і видавати, окрім відповіді, хід розв'язання, а також корисну додаткову інформації по темі. Цей інструмент ідеально підходить для створення індивідуальних контрольних робіт та відображення просторових зображень, коли сам процес створення зображення не є головною метою. Важливо пам'ятати, що це потужний калькулятор, і, щоб отримати правильну відповідь, потрібно правильно поставити перед ним задачу. Тобто необхідно прикладні задачі максимально зводити до простих математичних операцій, які вже він порахує.

Приклад 1. [1, с. 26] Знайти частинні похідні та повний диференціал неявної функції $z(x, y)$, заданої рівнянням $z^3 + 3x^2z = 2xy$.

Для обчислення такої похідної по змінній x є декілька способів. Скористаємось формулою, яку опишемо в командному рядку WolframAlpha. В такий спосіб, ми спростили розв'язання задачі до простих математичних операцій, після чого отримали точну відповідь зображену на рис.1

FROM THE MAKERS OF WOLFRAM LANGUAGE AND MATHEMATICA



$$-(\text{Partial}[(z^3+3x^2z-2xy),x])/\text{Partial}[(z^3+3x^2z-2xy),z]$$

NATURAL LANGUAGE
 MATH INPUT
 EXTENDED KEYBOARD
 EXAMPLES
 UPLOAD
 RANDOM

Input interpretation

$$-\frac{\frac{\partial(z^3+3x^2z-2xy)}{\partial x}}{\frac{\partial(z^3+3x^2z-2xy)}{\partial z}}$$

Expanded forms Step-by-step solution

$$\frac{2y}{3(x^2+z^2)} - \frac{2xz}{x^2+z^2}$$

$$\frac{2y-6xz}{3x^2+3z^2}$$

Alternate forms

$$\frac{2(y-3xz)}{3(x^2+z^2)}$$

$$-\frac{2(3xz-y)}{3(x^2+z^2)}$$

Рис. 1. Обчислення частинної похідної неявної функції в WolframAlpha

Дистанційне навчання разом із змішаним навчанням є одним із прикладів застосування освітніх інновацій. До інноваційних технологій в освіті також відносять: сторітеллінг, мейкерство, гейміфікацію, 3D-принтинг, дослідницьке навчання, метод проєктів, білінгвальне навчання, віртуальну, змішану і доповнену реальність тощо.

Наведемо приклади застосування перелічених інноваційних технологій у навчання математичних дисциплін.

Сторітеллінг – це методика розповіді захоплюючих історій та передачі за їхньою допомогою необхідної інформації з метою впливу на емоційну, мотиваційну, когнітивну сфери слухача. Для реалізації вказаної технології для викладачів існують посібники, в яких є

приклади таких історій: Ю. Ару, К. Кор'юс, Е. Саар, *Вечірній підручник із математики*; Л. Гоннік, *Наука в коміксах. Матан*.

Мейкерство або DIY-підхід (*Do It Yourself – зроби це сам*) – це один із напрямів впровадження STEM-освіти у освітній процес. Під час вивчення математичних дисциплін здобувачам освіти пропонується створення каркасних моделей поверхонь другого порядку та їх перерізів, каркасних та паперових моделей многогранників та їх перерізів тощо (рис. 2).

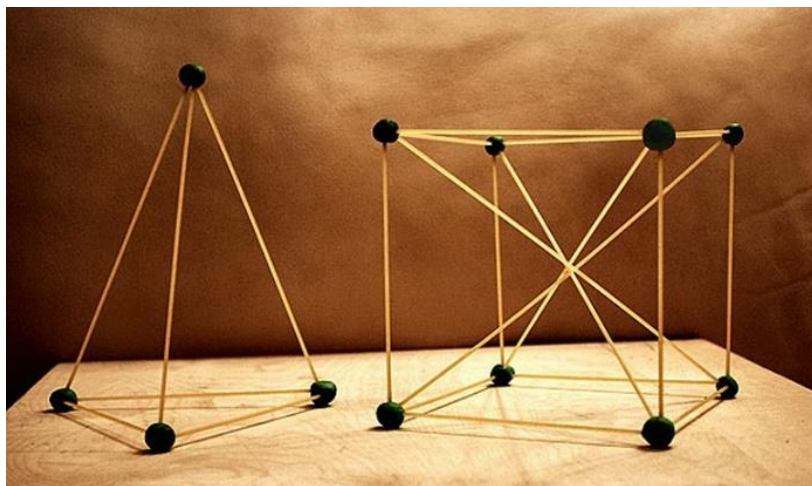


Рис. 2. Каркасні моделі многогранників

Гейміфікація – це застосування принципів гри в неігровому, зокрема освітньому, середовищі. Такий підхід у навчанні посилює мотивацію та зацікавленість здобувачів освіти шляхом включення елементів гри у навчальну діяльність. Найпростіший спосіб реалізації гейміфікації в очному навчанні – додати в процес бонусні бали, флешкартки чи вікторини, а для групових взаємодій організувати квести. Під час дистанційного навчання інструментів для реалізації гейміфікації ще більше, наведемо декілька з них:

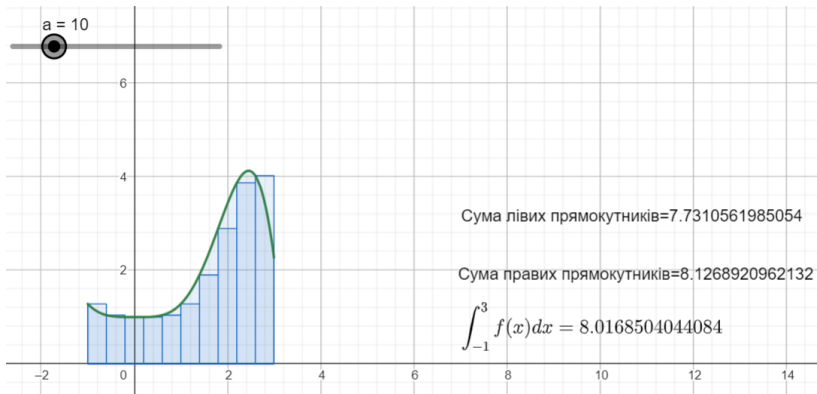
- Kahoot – найпопулярніший сервіс для створення вікторин і тестів. Можна генерувати власний контент або використовувати матеріали інших користувачів;

- Quizziz – платформа для створення вікторин та флешкарток. Містить додаткову систему бонусів, режим домашнього завдання, а також меми;

– Quizlet Live – найкращий застосунок для групової комунікації студентів. Можна грати в командах від 6 осіб.

– Квести «Всеосвіта».

Дослідницьке навчання – це така організація навчальних занять, яка передбачає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність студентів щодо їх вирішення. Інструментом для реалізації дослідницького навчання математичних дисциплін є математичний програмний засіб GeoGebra, в якому можна створювати (або використовувати вже створенні) динамічні креслення. Для прикладу, продемонструємо динамічне креслення, яке дозволяє ввести поняття визначеного інтеграла (рис. 3).



**Рис. 3. Динамічне креслення GeoGebra
«Поняття визначеного інтеграла»**

Таким чином, використання інноваційних ІКТ в навчанні математичних дисциплін є ефективним засобом підвищення якості освіти. Результати досліджень та практичний досвід показують, що використання ІКТ сприяє активізації навчального процесу, покращенню розуміння математичних концепцій та підвищенню мотивації студентів до вивчення математики.

Завдяки використанню динамічних креслень, інтерактивних візуалізацій, комп'ютерних програм, різноманітних онлайн-ресурсів студенти мають можливість вивчати математику у більш доступний, цікавий та зрозумілий спосіб. Такий підхід сприяє розвитку критичного мислення, проблемного та творчого підходів до вирішення математичних задач.

Вважаємо, що впровадження інноваційних ІКТ в навчання математичних дисциплін є перспективним напрямком розвитку сучасної освіти, спрямованим на підвищення якості знань, розвиток креативності та підготовку студентів до викликів цифрової епохи.

Література:

1. Ботузова Ю. В. Диференціальне числення функції кількох змінних: розробка практичних занять в аспекті використання комп'ютерних, мобільних технологій та Інтернет-ресурсів у вивченні математичного аналізу. Кіровоград : ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2016. 144 с.
2. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль : УНУ, 2022. 143 с.

АГРОРОБОТИ – ШЛЯХ ДО ЗМЕНШЕННЯ РУЧНОЇ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Васильковська К. В.

кандидат технічних наук,

доцент кафедри загального землеробства

*Центральноукраїнський національний технічний університет
м. Кіровоградський, Україна*

Механізація та автоматизація сільського господарства забезпечує необхідним обладнанням аграрні підприємства під час робіт для підготовки ґрунту, догляду за посівами, первинного обчищення зібраного врожаю, зберігання його та переробки продукції.

Протягом всієї історії розвитку сільського господарства землеробство розвивалось від простих ручних інструментів і агрегатів, запряжених тваринами, до складного автоматизованого обладнання. Однак, слід зазначити, що і сьогодні ручні інструменти та тяглова сила тварин все ще використовуються в країнах, які розвиваються. Використання примітивних знарядь разом із ручною працею знижує продуктивність її та зменшує рентабельність.

З 1980-х років минулого століття в розвинутих країнах світу через брак земельних та людських ресурсів, почалась розробка та дослідження сільськогосподарських роботів, які забезпечували виконання різноманітних технологічних операцій для сільськогосподарського

виробництва, такі як: щеплення, зрізання, пересадка та збирання. Поява та застосування роботів у галузі сільського господарства дало поштовх розвитку сільськогосподарської автоматизації, точності та інтелектуальних технологій [1].

Таким чином, зростання рівня механізації та автоматизації технологічного процесу вирощування сільськогосподарських культур, прагнення зменшити кропітку працю та полегшити найважчі роботи у пікові періоди (підготовка ґрунту, прополка, збирання врожаю, транспортування його, тощо).

Наявність відповідного високопродуктивного обладнання та використання його в потрібний час зумовлює перехід від натурального господарства до ринково-орієнтованого сільського господарства. Оптимальні умови посіву (температура ґрунту і вологість) мають важливе значення, особливо з огляду на зростаючої нерівномірності опадів та температури. Таким чином, сільське господарство, з використанням роботизованих рішень є основою для сталого сільського господарства в майбутньому [2].

Підвищення продуктивності продукції сільськогосподарського виробництва, в умовах сьогодення, можливе за рахунок новітніх технологічних рішень в землеробстві, що не просто гарантуватиме продовольчу та харчову безпеку в країні, а дасть можливість збільшити валютні надходження до казни [3]

На сьогоднішній день агрегатів в сільському господарстві використовуються переважало в розвинених країнах, причому трактор став основним джерелом сільськогосподарської енергії. В останні роки спостерігається стійке постійне зростання кількості тракторів та інших агрегатів, як за розміром, так і за потужністю [4].

Однак, якщо в великих розвинених країнах, площі фермерських господарств збільшуються та техніка, яка їх обробляє стає крупнішою і потужнішою, зовсім інша тенденція присутня в країнах, які розвиваються. Тут невеличкі фермерські господарства з низьким рівнем доходу мають незначну кількість невеличких та непотужних агрегатів.

Тому автоматизація та механізація сільського господарства та пошук новітніх оптимальних засобів для заміни кропіткої ручної праці як в великих господарствах, так і в невеличких, є актуальною задачею сьогодення.

Термін «сільськогосподарський робот» на практиці застосовується до автономних машин здатних виконувати різноманітні повторювані завдання для аграрного виробництва – від посіву до збирання врожаю без будь-якого прямого втручання людини.

Сільськогосподарський робот може виконувати широкий спектр найрізноманітніших завдань. Перші комерційно доступні сільськогосподарські роботи виконують три основні функції: прополювання, моніторинг шкідників і хвороб, а також збирання культур (ягід або овочів). Вони допомагають зменшити трудомісткість (прополювання та збирання врожаю), покращити використання пестицидів та зменшення впливу внаслідок несвочасного виявлення шкідників і хвороб.

На сьогоднішній день на ринку представлено багато різноманітних роботів для сільського господарства, так як безліч завдань, які потрібно виконати потребують стільки ж можливих застосувань роботів у сільському господарстві. Існують роботи для підготовки ґрунту, посіву насіння, знищення шкідників та збирання врожаю зернових культур (наприклад, ячменю або кукурудзи) (рис. 1) [5, 6, 7].



Рис. 1. Загальний вигляд агророботів:

а – агроробот для міжрядної обробки

(Agerris Farmhand, Австралія);

б – платформа для моніторингу посівів(Agrointelli, Данія);

в – робот для прополювання (OZ, Франція)

Досягнення автоматизації сільськогосподарського господарства можливе шляхом надання існуючим машинам здатності працювати автономно (без водія), або шляхом створення нових автономних платформ, здатних виконувати поставлені завдання.

Рівень складності робіт, які виконуються агророботами, тісно пов'язані з вартістю та вимогами до їх технічного обслуговування. Тому, важливим елементом технологічного процесу, який виконують роботи є адаптація технологічних ланок під автоматизоване виконання їх роботами.

Література:

1. Bernier C. (2024). Planting robots: Sowing the seeds of the agricultural future. HowToRobot. URL: <https://howtorobot.com/expert->

insight/planting-robots-sowing-seeds-agricultural-future (дата звернення 01.04.2024).

2. Naio Technologies. (2016). Naio Technologies. Escalquens, France. URL: https://www.naio-technologies.com/wp-content/uploads/2016/02/naio-oz-lafranceagricole.fr_.jpg (дата звернення 05.03.2024).

3. Vasylykovska K., Andriienko O., Malakhovska V. and Moroz O. (2022). Analysis of changes in comfortable sunflower growing areas using the example of Ukraine. *HELIA*, 45(77). 175–189. (DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2022-0010>).

4. Лещенко С. М., Сало В. М. Технічне забезпечення збереження родючості ґрунтів в системі ресурсозберігаючих технологій. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. Кіровоград : КНТУ, 2013, 43(1). С. 96–102.

5. Agointelli. (2018). Agointelli Aarhus, Denmark. URL: <http://agointelli.com> (дата звернення 07.03.2024).

6. Emmi, L., Gonzalez-de-Soto, M., Pajares, G. & Gonzalez-de-Santos, P. (2014). New trends in robotics for agriculture: Integration and assessment of a real fleet of robots. *The Scientific World Journal*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/404059>

7. Agrobot. (2020). Agrobot. Huelva, Spain. URL: <https://www.agrobot.com/> (дата звернення 09.03.2024).

RELATIONSHIP OF METHODS IN TEACHING THE FOREIGN LANGUAGES WITH OTHER SCIENTIFIC DISCIPLINES

Vorova T. P.

*Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of English Language
for Non-Philological Specialties
Oles Honchar Dnipro National University
Dnipro, Ukraine*

Methods of teaching the foreign languages do not exist in isolation from other scientific disciplines and are naturally connected with a number of other sciences (such as philosophy, pedagogy, psychology, psycholinguistics, linguistics, communication theory, etc.) in order to ensure the effectiveness and reliability of their research.

The connection with linguistics is extremely important for methodology. This science is necessary because the subject of methodology is teaching

the speech activity using the language material, and linguistics describes the basic systemic properties of a particular language, formulates them in rules that are actively used by the methodology in the development of specific teaching models.

An obvious fact is the close connection of methodological techniques with psychology. When teaching a foreign language, the methodology uses empirical data from psychological science about the characteristics of perception, the role of thinking and its connection with any language, the relationship between conscious and unconscious attention, awareness and imitation, the formation of skills and abilities, the motivation for learning activities, etc. In its principles, the methodology is based on the research of C. Gattegno [1], J. Richards and T. Rodgers [2] and other scientists, who develop various aspects of the theory of mental activity, the memory problems, the formation of speech skills, speech mechanisms, etc. Currently, not only the generally accepted position has been the speech as an object of learning, but also it has been stated that the psychological justification for the need to teach the speech in all forms in a foreign language should be studied.

It is an undeniable fact that using the general psychological concepts of the formation of active skills and abilities, the methodology clarifies them on the material of its own subject and enriches the general psychological theory of activity with such specific categories as the speech skill or the speech ability. Consequently, the connection between the methodology and psychology should be understood not as the elementary use of psychological theory by the methodology, but as a bilateral dialectical relationship that contributes to their mutual clarification, addition and enrichment of the theories of both sciences.

Psycholinguistics, which operates at the intersection of psychology and linguistics, also plays an important role in the methodology, as it studies the mechanisms of speech production and speech recognition (in other words, expression of thoughts and understanding of speech). Knowledge of the mechanisms for implementing the speech activity is of particular importance for the correct construction of the educational process, because teaching a foreign language is teaching the speech activity. Psycholinguistics asserts that in reality, when teaching the foreign languages, the speech activity develops: in this case the communicative function, the situational platform of speech and the motivation of students acquire the special importance.

A special place belongs to such a scientific discipline as didactics that considers the educational process in the same vein as the methodology of teaching. However, there is a difference: didactics studies this process as a whole, and the methodology of teaching – only in relation to a specific academic subject. The nature of the connection between these sciences can

be defined as the relationship of the general theory to the particular form of its implementation based on the material of a particular discipline.

Bibliography:

1. Gattegno C. Teaching Foreign Languages in Schools: The Silent Way. New York : Educational Solutions, 1972. 144 p.
2. Richards J., Rodgers T. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge : Cambridge University Press, 2001. 270 p.

REQUIREMENTS CHARACTERISTICS FOR THE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES DESIGNING

Hryhoruk P. M.

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of the Department of Economics, Analytics, Modeling
and Information Technologies in Business
Khmelnyskyi National University
Khmelnyskyi, Ukraine*

Electronic educational resources in the conditions of digitalization of society have become not only one of the most effective means of learning but also an essential means of forming the individual's worldview position, integrating the younger generation's ideas about the surrounding reality. The possibilities of e-learning, in combination with the information resources of its support, help every pupil to get real equal access to quality education.

The modern paradigm of the educational process, which is based on the principles of human-centeredness and the competence approach, envisions a shift towards a more creative role for teachers and a broader scope for pupil's independent activity. This shift is made possible through the use of interactive, problem-based, integration, dialogue, and communication educational technologies, with electronic educational content serving as a crucial component in their implementation.

The procedure for designing educational resources must satisfy specific requirements, among which we can highlight the following: multimedia, interactivity; communicativeness, integrability; clearness, problematic; the ability to support simulation of reality as a means of solving problems; availability and correctness of educational content; correspondence of the content to the age and psychological and pedagogical characteristics

of students; logical presentation of educational material; the presence of a convenient and intuitive interface to support the correct orientation of students in the educational content [1]. Also, for their effective implementation, it is necessary to consider several factors: psychological and pedagogical, design-ergonomic, sanitary-hygienic, and technological [2].

The rapid penetration of mobile gadgets into all spheres of people's lives, including the younger generation, and the growth of their functionality led to the widespread introduction of mobile learning technology. This affects the content of electronic educational resources and the form of information presentation. Among the main requirements, we note the following [3]:

- Support of micro-learning technology, in which educational content should consist of small portions of information, which facilitates its processing and assimilation in short periods, for example, on the road;
- Taking into account the possibilities of touch control of displaying content on the screen, in particular, with one hand of the user;
- Implementation of gamification technology, which contributes to interactivity and increasing motivation;
- Removal of redundancy and repetition of information provided by various means;
- Maintaining a high speed of downloading educational content due to information compression and rejecting bulky graphics and media objects.

Therefore, developing effective electronic educational resources requires considering several requirements that determine the resource's content, the organization of interaction with the user, and ensuring the implementation of active learning methods, increasing the educational process's quality and efficiency.

Bibliography:

1. Afifi M., Alamri S.. Effective Principles in Designing E-Course in Light of Learning Theories. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2014. Vol. 15. Pp. 128–142. DOI: 10.17718/tojde.43806.
2. Balalaieva O. Yu. Didactic Potential of Electronic Educational Resources in the System of Lifelong Learning. *Humanitarian Studios: Pedagogics, Psychology, Philosophy*. 2021. Vol 12(4). Pp. 8–14. DOI: 10.31548/hspedagog2021.04.008 (In Ukrainian).
3. E-learning Design Principles. URL: <https://uitop.design/blog/design/e-learning-design-principles/> (accessed: 08.05.2024).

М – LEARNING (МОБІЛЬНА ФОРМА НАВЧАННЯ) ЯК НЕОБХІДНІСТЬ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ЗА УМОВ ВІЙНИ

Демесіє Мекурія Келкай

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри дизайну

Черкаський державний технологічний університет

м. Черкаси, Україна

Умови воєнного стану ставлять перед освітнім процесом в Україні численні виклики. Спочатку пандемія, а згодом військова агресія Росії змусила українські ВНЗ шукати альтернативу очного освітнього процесу. З розвитком сучасних технологій, інтернету та доступних соціальних мереж на допомогу приходить дистанційна форма навчання. Актуальність дистанційної форми навчання зросла на тлі пандемії. Зараз в умовах війни та постійних сигналів тривоги дистанційна форма навчання також може стати ефективним способом передачі навчального матеріалу студентам.

Дистанційна форма навчання (англ. distance learning) – це форма освіти на відстані, яка передбачає використання сучасних технічних засобів інтернет-технологій або інших інтерактивних засобів для віддаленого вивчення навчальних матеріалів студентами, тестування знань, а також комунікації з викладачами [1].

Залежно від участі викладача у процесі дистанційної освіти, є такі форми навчання:

Синхронне – проведення освітнього процесу в режимі реального часу, де викладач та учні поєднані в одній віртуальній аудиторії. Зазвичай використовуються відеоконференції або спеціалізовані платформи для синхронного навчання.

Асинхронне – це форма навчання, яка дозволяє студентам навчатися у зручний для них час, без прив'язки до розкладу занять. Навчальний матеріал, завдання та відеозаписи лекцій надаються онлайн, і студент може працювати з ними самостійно та складати тести у будь-який зручний для нього час.

Змішане – це форма навчання, яка поєднує в собі синхронне та асинхронне онлайн навчання. Частина інформації студенти отримують через онлайн-заняття, решту вивчають самостійно [2].

Для забезпечення дистанційної форми навчання використовують різні формати передачі навчальних матеріалів [3]:

- M-learning (Mobile learning);
- D-learning (Distance learning);
- E-learning (Electronic Learning);
- B-learning (Blended learning).

Нині найпопулярнішим серед студентів форматом отримання навчального матеріалу та комунікацій з викладачем є M-learning (мобільна форма навчання). M-learning (Мобільна форма навчання) – це форма навчання, при якій учні використовують свої смартфони та планшети для отримання нових знань та навичок. Студенти можуть читати курс лекцій, дивитися відео, отримувати завдання, проходити тести, ставити запитання, використовуючи свої телефони з доступним Інтернетом, у будь-який час та в будь-якому місці. Це допомагає покращити взаємодію з викладачем та дискусувати з однокурсниками [4].

M-learning – метод навчання, для якого потрібен лише мобільний телефон зі стабільним інтернетом. Він дозволяє навчатися завжди і скрізь: у транспорті, на прогулянці, під час очікування, вдома, і завжди можна запустити та переглянути лекцію на телефоні.

З використанням мобільної форми навчання у повному обсязі можна передати студентам матеріали лекцій, семінарських та практичних занять, іспити та тестові завдання тощо.

Практика показує, що мобільна форма навчання може забезпечувати всі традиційні види занять у закладах вищої освіти: лекції, семінари, практичні заняття, науково-дослідні роботи, самопідготовку, курсове та дипломне проектування, заліки та іспити.

M-Learning – це тип дистанційного навчання, яке відбувається через мобільний телефон. Він пропонує учням гнучкий доступ до навчальних матеріалів та участь у навчальному процесі з будь-якого місця та у будь-який час на своєму телефоні.

В останні роки мобільне навчання набуло популярності завдяки своїм численним перевагам. Серед них:

- Гнучкість та доступність. Студенти можуть отримати доступ до процесу навчання у будь-який час з будь-якого мобільного пристрою та з будь-якого місця.
- Високий рівень залучення. За допомогою мобільних пристроїв учні можуть отримати доступ до мультимедійного контенту. У результаті студенти швидше сприймають інформацію та краще її запам'ятовують.
- Персоналізація. Мобільні програми та платформи можна налаштувати так, щоб вони відповідали перевагам студентів. У результаті студенти можуть зосередитися на темах, які хочуть вивчати з нуля.

- Інклюзивність. Оскільки мобільне навчання можна налаштувати відповідно до особистих уподобань, воно підходить для людей з обмеженими можливостями та різними здібностями.

- Зворотній зв'язок у режимі реального часу. Студенти можуть отримати зворотний зв'язок про свій прогрес у навчанні в режимі реального часу. Учні можуть стежити за своїм прогресом, оцінювати та вносити корективи за необхідності.

Для створення освітнього контенту для мобільної форми навчання можна використовувати різні платформи. Хоча мобільне навчання – це доступність, гнучкість і має популярність серед студентів, проте, необхідно звернути увагу на моменти, які зроблять навчальний матеріал привабливішим для студентів та, відповідно, покращити стратегію мобільного навчання.

Існує кілька інструментів підвищення привабливості навчального контенту для учнів.

- Оптимізація контенту для мобільних пристроїв – доступ до навчальних матеріалів з різних пристроїв; вибір відповідного розміру файлу та зручну навігацію; забезпечення плавним та швидким доступом.

- Персоналізація навчального процесу – дозволяти студентам встановлювати переваги, визначати цілі, стежити за своїм прогресом, отримувати зворотний зв'язок та персональні рекомендації.

- Забезпечення зручного інтерфейсу контенту. Студенти воліють прості та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси. Виклад навчального контенту має бути простим та послідовним. Не змушувати учнів надто довго шукати необхідні модулі, тести та дії.

- Використання мультимедіа. Різні формати контенту, такі як відео, інфографіка, презентація та зображення, дозволяють покращити процес навчання. Це призводить до кращого збереження знань, підвищення запам'ятовуваності та залучення.

- Використання адаптивних тестів та вікторини для мобільних пристроїв. Тести та вікторини, призначені для оцінки знань та навичок учнів, повинні відповідати невеликим екранам мобільних пристроїв. Вони мають бути короткими та читабельними.

- Регулярне оновлення контенту. Постійне відображення актуальності теми та підтримка поточних реалій підвищує інтерес до навчального матеріалу.

- Поділ контенту на мікромодулі. Розбити матеріали курсу на дрібніші частини. Короткий та лаконічний інформаційний матеріал покращує запам'ятовування та засвоєність навчальної програми.

– Використання доступних платформ. Потрібно розміщувати навчальний матеріал на платформах, які мають вільний доступ, система проста та інтуїтивно зрозуміла і не потребує знання коду та пароля.

Широке використання мобільних технологій справило революцію у тому, як ми живемо, працюємо та вчимося. Оскільки смартфони та планшети стають все більш поширеними і практично кожен студент має такі пристрої, не дивно, що мобільне навчання стало одним із рішень для дистанційної передачі навчального матеріалу студентам.

M-learning як найбільш доступний, швидкий та зручний засіб навчання стає досить популярним і серед педагогів, і серед студентів.

Література:

1. Кабаль М. В. M-learning як різновид Дистанційного навчання. *Young Scientist*. 2020. № 3(79). С. 375–378.
2. Лебедева І. Л., Норік Л. О. Ефективність e-learning студентів в умовах карантину на прикладі дисциплін математичного циклу. *Фізико-математична освіта*. 2020. Випуск 3(25). Частина 2. С. 93–100.
3. Гаманюк В. E-Learning, M-Learning, Blended Learning і дистанційне навчання у системі іншомовної освіти Німеччини / Віта Гаманюк. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. Львів, 2012. № 2. С. 211–220.
4. Волошина Н. О., Лазебна О. М., Білянська М. М. Застосування мобільного навчання в процесі підготовки фахівців з екології. *Екологічні науки : науково-практичний журнал*. № 5(44). С. 285–290.

ВИДИ МОВЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ

Добровольська Н. Л.

*доктор філософії, доцент кафедри германських мов та перекладу
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна*

Розглянемо види мовленнєвої діяльності (МД) з урахуванням форми комунікації – усної чи письмової. До усних видів відносять аудіювання і говоріння, а до письмових (графічних) – читання і письмо. Зазвичай ці пари об'єднують за спільністю форми комунікації, але диференціюють за структурою, мовними засобами тощо. Так, для писемного мовлення характерний складний синтаксис, відповідна лексика і складні

граматичні структури, а усне мовлення зазвичай відзначається меншим обсягом мовних засобів, вживанням загальноновживаної лексики і часто не передбачає використання складних граматичних структур [4, с. 52].

Отже, класичним поєднанням видів МД для подальшого формування відповідних умінь можемо вважати: *рецептивні і репродуктивні, ініціальні і реактивні*, а також *усні і письмові, базові й похідні* [4, с. 52].

Розглянемо детальніше спільні та відмінні риси читання та говоріння.

У процесі говоріння реалізуються мовленнєвослуховий та мовленнєворуховий аналізатори. Під час читання активуються мовленнєвослуховий, мовленнєвослуховий та зоровий аналізатори, свідченням чого є, наприклад, явище внутрішнього промовляння, розгорнутість якого залежить від проблемності та новизни мисленнєвої та мовленнєвої задачі. Таким чином, у процесі говоріння та читання здійснюється взаємодія різних аналізаторів.

До перерахованих відмінностей, можна додати такі: одиницею діяльності в говорінні виступає мовленнєвий вчинок, а в читанні – смислове рішення; продуктом діяльності у говорінні є зміст висловлювання, а в читанні – судження; результат діяльності в говорінні визначається певною дією комуніканта та розумінням закладеного змісту повідомлення, а в читанні – відповідним емоційним станом чи/та поведінкою читача; під час говоріння план вираження відображає процес переходу від внутрішнього до зовнішнього плану – від замислу до реалізації мовлення, а під час читання – навпаки, від зовнішнього до внутрішнього плану, тобто від мовлення до осмислення [2].

Обидва процеси читання і говоріння характеризуються трьома фазами.

Перша фаза – спонукально-мотиваційна, обумовлена взаємодією низкою потреб, певних мотивів, визначених цілей, а особливістю її реалізації у кожному з двох видів МД є закладений характер установки. Другою фазою є орієнтовно-дослідницька, яка представлена двома рівнями – смислоутворювальним та формулювальним. Під час говоріння на смислоутворювальному рівні відбувається процес створення основного задуму передбачуваного висловлювання, що реалізовуватиметься за допомогою одиниць внутрішнього коду, що в подальшому репрезентують цілісну модель висловлювання. На формулювальному рівні відбувається граматичне розгортання висловлювання, підбір слів, словосполучень та визначення порядку їх розміщення у висловлюванні [5].

Під час читання на формулювальному рівні здійснюється процес декодування закладеної інформації у тексті шляхом застосування різних операцій (комбінація, порівняння, визначення смислових зв'язків).

Виконавча фаза говоріння, що відзначається зовнішньо вираженим характером, передбачає артикулювання та інтонування. У свою чергу, під час читання ця фаза не є зовнішньо вираженою (за винятком читання вголос) і відображає внутрішню реакцію на представлену в тексті інформацію [6]. Варто зазначити, що читання вголос, яке передбачає зовнішнє мовлення і спільну з говорінням мету (передачу інформації), є ефективним засобом говоріння, оскільки дає можливість опрацювати виразність мовлення, його темп, зверненість [6].

Особливістю як читання, так і говоріння є внутрішнє мовлення, яке характеризується згорнутістю, еліптичністю та граматичною аморфністю. Дане поняття трактують як спосіб формування та висловлення думки за допомогою засобів мови та предметно-образного коду, який застосовується з метою: 1) планування власного висловлювання, створення внутрішньої синтаксичної структури, яка під час говоріння розгортається у зовнішньому мовленні; 2) трансформації зовнішньої вираженої структури у внутрішню в процесі читання [2].

У свою чергу, відмінності двох видів МД характеризуються різною спрямованістю цих процесів, що відображаються у різних складових психологічних механізмів, у характері зовнішньої виразності, результаті та продукті діяльності.

Література:

1. Борецька Г. Е. Методика формування іншомовної компетентності у техніці читання. *Іноземні мови*. 2012. № 1. С. 3–8.
2. Гапонова С. В. Взаємопов'язане навчання видів мовленнєвої діяльності у процесі навчання іноземної мови. *Іноземні мови*. 2009. № 2. С. 13–16. URL: file:///D:/Downloads/im_2009_2_7.pdf (дата звернення: 15.05.2021).
3. Глухов В. П. Психолінгвістика. Теорія мовної діяльності. Москва : АСТ, 2007. 223 с.
4. Добровольська Н. Л. Психологічні передумови взаємопов'язаного навчання студентів читання та говоріння англійською мовою. *Педагогічний альманах : збірник наукових праць*. Херсон, 2017. Вип. 33. С. 50–59.
5. Дьячкова Я. О. Формування професійно спрямованої англійської мовної компетентності в говорінні у майбутніх правознавців : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Київ. нац. лінгв. ун-т. Київ, 2015. 21 с.
6. Черниш В. В. Навчання іншомовного діалогічного мовлення в аспекті компетентнісного підходу. *Іноземні мови*. 2012. № 4. С. 11–27.

STEM ЗОРІЄНТОВАНЕ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Добровольська А. М.

*доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна*

Функціонування сучасної сфери охорони здоров'я України досить часто не можливе без послуговування її фахівцями знаннями і навичками, здобутими в межах освіти в *STEM* (від англ. *Science* – природничі науки, *Technology* – технології, *Engineering* – інжиніринг, *Mathematics* – математика) зорієнтованому *інформаційно-освітньому середовищі (ІОС)* закладів *вищої медичної освіти (ВМО)*. Для успішної діяльності фахівців з *ВМО* в охороні здоров'я, а саме від досліджень до діагностики захворювань і догляду за пацієнтами, для реалізації адміністративно-управлінської діяльності тощо, є значущими їхні вміння, здобуті під час інтегрованого навчання *дисциплінам природничо-наукової підготовки (ДПНП)* [1] в *STEM* зорієнтованому *ІОС* закладу *ВМО* і формування в них *інформаційно-технологічної* компетентності (*ІТ-компетентності*) для набуття готовності до використання цифрових технологій у професійній діяльності.

Особливості послуговування *STEM* зорієнтованим інформаційним середовищем у межах освітнього процесу в закладах освіти вивчали С. Литвинова, Н. Сороко, М. Шишкіна [2–4] та інші науковці. Але питання застосування *STEM* зорієнтованого *ІОС* для підготовки майбутніх лікарів у закладах *ВМО* до використання цифрових технологій у професійній діяльності залишається актуальною педагогічною проблемою.

Для майбутніх фахівців, котрі в рамках професійної діяльності працюватимуть з медичною документацією і високотехнологічним обладнанням (діагностика, лікування), сучасними апаратно-програмними засобами (зокрема робототехніка, нейромережі, технології доповненої і віртуальної реальностей, Internet медичних речей, інші технології зі штучним інтелектом тощо), здійснюватимуть медико-біологічні дослідження і статистичний аналіз даних тощо, під час формування *ІТ-компетентності* в процесі *ВМО* інтегратором є комплекс дисциплін «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» («*ЕСКГ*»),

«Медична інформатика» («МІ»), бо їх інтеграцію обумовлює логіка наук, покладених в основу цих ДПНП [5]. Акцентуємо, що майбутні фахівці, здобуваючи ВМО, часто, на жаль, не зацікавлені у вивченні складних для розуміння природничо-математичних дисциплін. Тому, на нашу думку, в межах навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», зважаючи на їхню специфіку, доцільно використовувати системний підхід для формування ІТ-компетентності, що є педагогічною проблемою [6], яку доцільно розв'язувати, реалізуючи модель педагогічної системи [7].

Акцентуємо, що *STEM* зорієнтоване *ІОС*:

- забезпечує взаємодію всіх учасників освітнього процесу, тобто майбутніх лікарів і науково-педагогічних працівників;
- супроводжує здобувачів ВМО під час навчальної діяльності, будучи складовою частиною освітнього процесу;
- є єдиним інформаційно-освітнім простором, що віддзеркалює інтеграцію інформації, яка розміщена на традиційних чи електронних носіях, і комп'ютерних телекомунікаційних технологій взаємодії [5].

Зауважимо, що, створюючи *STEM* зорієнтоване *ІОС* для навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», а також формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців, доцільно:

- зважати, що поняття «інформаційно-освітнє середовище» перебуває в стані динамічного розвитку залежно від різних організаційно-педагогічних, дидактичних і психологічних умов забезпечення освітнього процесу в закладах ВМО;
- керуватися відповідною нормативно-правовою базою;
- мати доступ до ефективних засобів комунікації завдяки матеріально-технічному, інформаційному і навчально-методичному супроводу освітнього процесу [5].

Складовими частинами *STEM* зорієнтованого *ІОС* для навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ» і формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів є:

- інформаційна система адміністративно-організаційного управління закладу ВМО;
- програмне забезпечення для реалізації процесу навчання, а також виконання проєктів (навчально-дослідницькі і науково-дослідницькі роботи) [8];
- програмні засоби для тестування здобувачів ВМО і для підтримки роботи науково-педагогічних працівників;
- web-портал закладу ВМО;
- електронні навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін [9], електронна бібліотека закладу ВМО;
- ресурси Internet [5].

Акцентуємо, що розвиток *STEM* зорієнтованого *ІОС* для навчання ДПНП «ЄССТГ», «МІ» і формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів зумовлений модернізацією системи *ВМО* відповідно до вимог стандартів вищої освіти України (другий (магістерський) рівень) для спеціальностей галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Спираючись на здобутий досвід, стверджуємо, що послуговування *STEM* зорієнтованим *ІОС* під час навчання ДПНП «ЄССТГ», «МІ» на шляху підготовки майбутніх лікарів до використання цифрових технологій у професійній діяльності дає їм змогу:

- мати ціннісні орієнтації гуманістичного спрямування;
- розвивати професійно спрямовану свідомість і поведінку;
- вмотивовано удосконалювати творчі здібності;
- особистісно-професійно зростати, послуговуючись критичним і креативним мисленням.

Література:

1. Добровольська А. Формування і розвиток ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів за умов інтеграції дисциплін природничо-наукової підготовки. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2016. Вип. 1. С. 87–100. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbrnuk_nayk_praz/2016/1/10.pdf

2. Литвинова С. Г. Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.10. Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, Україна. 2016. 602 с. URL: <https://iitlt.gov.ua/atestat/spetsializovana-vchena-rada/avtoreferaty-dysertatsiyi.php>

3. Сороко Н. В. Модель STEAM-орієнтованого освітнього середовища для розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя закладу загальної освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2020. № 2(47). С. 176–185. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2020.47.176-185>

4. Шишкіна М. П. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.10. Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, Україна. 2016. 441 с. URL: <https://iitlt.gov.ua/atestat/spetsializovana-vchena-rada/avtoreferaty-dysertatsiyi.php>

5. Добровольська А. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх фахівців системи охорони здоров'я до застосування

цифрових технологій у професійній діяльності : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, Україна. 2021. 817 с. URL: https://svr.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/5/2021/12/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0-1.pdf

6. Добровольська А. М. Формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців як педагогічна проблема. *Фізико-математична освіта*. 2017. № 3(13). С. 45–56. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2017_3_10

7. Добровольська А. М. Формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців у межах реалізації моделі педагогічної системи. *Молодий вчений*. 2017. № 5(45). С. 312–324. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_5_75

8. Добровольська А. М. Метод проєктів: формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців. *Фізико-математична освіта*. 2018. № 1(15). С. 35–47. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2018_1_7

9. Добровольська А. Роль навчально-методичних комплексів у процесі навчання майбутніх лікарів і провізорів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 3(67). С. 26–39. URL: https://pedscience.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/07/317ilovepdf_com-26-39.pdf

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ ЯК ВИМОГА СЬОГОДЕННЯ

Іванов Є. В.

кандидат педагогічних наук,

*доцент кафедри публічної служби й управління навчальними закладами
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»*

м. Полтава, Україна

Звідки ми беремо інформацію, як швидко ми можемо з нею ознайомитися, як ефективно використовуємо доступні ресурси – це все аспекти цифрової епохи, які вже давно вплинули на всі сфери нашого життя, зокрема на освіту. Цифрові технології стали невід’ємною частиною сучасного навчання, і вимагають від здобувачів освіти, викладачів та закладів освіти адаптації до нових вимог часу. Розглянемо, чому цифровізація освіти стала настільки важливою та які переваги вона несе.

Під *цифровізацією освіти* ми розуміємо, процес впровадження та використання інформаційних технологій у навчальних програмах та методиках навчання. Це означає перехід від традиційних методів навчання до використання цифрових інструментів, програмного забезпечення та онлайн-ресурсів для підвищення якості освіти [1].

Цифровізація освіти включає в себе використання різноманітних технологій, таких як комп'ютери, інтернет, мультимедійні пристрої, відеоуроки, віртуальна реальність та інші цифрові інструменти. Це дозволяє створювати інтерактивні, захоплюючі та ефективні методи навчання, які сприяють кращому засвоєнню матеріалу та розвитку критичного мислення, творчих навичок та практичних вмінь здобувачів освіти.

У сучасному світі, де цифрові технології проникають у всі сфери нашого життя, освіта не може залишатися поза цим процесом. Цифровізація освіти стала не просто можливістю, але й нагальною потребою, від якої залежить якість та ефективність навчання у сучасному світі. Давайте розглянемо, чому цифровізація освіти є важливою вимогою сьогодення та які переваги вона несе з собою.

Перша й вкрай важлива перевага, це *доступність навчання*.

Однією з ключових переваг цифрової освіти є можливість отримати знання у будь-який час і з будь-якої точки світу. Здобувачі освіти й викладачі більше не обмежені графіками та місцем проведення занять. Відкриваються можливості для онлайн курсів, вебінарів та самонавчання, що робить освіту більш гнучкою і доступною для всіх.

Наступна перевага цифровізації освіти, це *індивідуалізація та адаптація освіти*.

Цифрові технології дозволяють створювати індивідуалізовані навчальні програми, які враховують потреби кожного конкретного студента. Завдяки системам штучного інтелекту, викладачі можуть відстежувати прогрес кожного здобувача освіти, визначати його слабкі та сильні сторони, і пропонувати завдання, які відповідають його рівню підготовки.

Наступний аспект, це *розвиток критичного мислення та технологічної грамотності*.

Цифрові технології стимулюють розвиток критичного мислення і аналітичних навичок. Здобувачі освіти вчаться критично оцінювати інформацію, шукати й аналізувати дані, що робить їх більш самостійними та впевненими в своїх знаннях. Крім того, вміння користуватися цифровими інструментами стає важливою частиною повсякденного життя.

Цифровізація освіти полегшує й сприяє *міжнародній співпраці*.

Цифрова освіта відкриває двері для міжнародного спілкування і співпраці. Викладачі й здобувачі освіти можуть взаємодіяти з однолітками, колегами з різних країн, обмінюватися думками і досвідом через онлайн платформи й соціальні мережі. Це розширює їхні горизонти, розвиває міжкультурні вміння та готує до життя в глобальному світі [3].

Стимулювання інновацій в навчанні. Цифрові технології сприяють створенню новаторських методів навчання. Від віртуальної реальності до інтерактивних додатків, вони вносять інновації у навчальний процес, роблять його цікавішим та ефективнішим.

Таким чином, цифровізація освіти вже стала не просто тенденцією, але й важливою вимогою сьогодення. Вона відкриває безліч можливостей для здобувачів освіти, викладачів та освітніх закладів, сприяючи розвитку гнучких, індивідуалізованих й інноваційних форм навчання. Ті, хто вміло використовує цифрові інструменти, отримують доступ до світових знань й можливостей, що допомагає їм стати успішними у сучасному мінливому світі.

Література:

1. Барбер Макхаель. Цифрова освіта: як цифрова технологія змінює все. Лондон : Pearson Education, 2016. 320 с. (ISBN: 978-1-292-08381-6)
2. Ковальов В. Цифрові технології в освіті: від ідеї до реалізації. Київ : Видавництво «Нова школа», 2020. 240 с.
3. Леонова І. Виклики цифрової освіти: роль вчителя. Київ : Видавництво «Освіта», 2019. 176 с.
4. Сиєнс Джордж. «Цифрові технології і навчання: перспективи та виклики». Торонто : University of Toronto Press, 2018. 256 с. (ISBN: 978-1-4875-0413-6)

РОЛЬ ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ В ПРОЦЕСАХ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ РЕГІОНІВ

Кравцова Т. В.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри державного управління і місцевого самоврядування
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна*

Україна зробила свій цивілізаційний вибір на користь демократії, обравши шлях інтеграції до Європейського Союзу та світового інформаційного простору. Застосування інформаційних технологій є необхідною умовою для демократизації суспільства, розвитку громадянських ініціатив, усунення корупційogenних чинників, дебіюократизації сфери адміністративних послуг, створення сприятливого середовища для поліпшення інвестиційного клімату для розвитку та підтримання інноваційних технологій, а також поліпшення діалогу між бізнесом, громадянами та владою в Україні. Цифрові технології нині є чи не найважливішим засобом комунікації в аспекті інформування громадян з широкого кола питань у різних сферах життя та отримання зворотного зв'язку у площині «влада – громадськість» [4].

Ситуація, в якій зараз знаходиться Україна – військова агресія росії, складний соціально-економічний стан, дворічна пандемія COVID-19, пришвидшила впровадження цифрових технологій у всіх галузях: публічного управління та адміністрування, фінансово-банківській системі, соціальній політиці, охороні здоров'я, освітніх послугах тощо. Необхідність удосконалення управлінської діяльності у сфері публічного управління вимагає подальшого розвитку процесу цифрової трансформації та використання цифрових технологій, що дозволяють не лише накопичувати інформаційні ресурси, а й здійснювати їх комплексний аналіз, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами та процесами, що сприяє покращенню процесу прийняття управлінських рішень, удосконалюючи його відповідно до нових післявоєнних вимог.

Цифрова трансформація – це можливість кардинального підвищення ефективності публічного управління, скорочення витрат, економії часу та ресурсів [4]. Звіти ООН визначають основні аспекти цифрової трансформації публічного управління, на які слід звернути увагу, серед них:

1. Цифрова трансформація уряду переважно стосується трансформації управління та культурних змін на підтримку загального бачення

й стратегії національного розвитку країни та досягнення Цілей сталого розвитку.

2. Цифрова трансформація уряду вимагає цілісного підходу, який інституціоналізується на всіх рівнях управління та суспільства. Це може бути реалізовано за допомогою плану, що передбачає проведення аналізу контексту та ситуації, формулювання спільного бачення трансформації уряду й того, як цифрові технології буде використано для досягнення суспільних цілей, розроблення стратегії та цифрової дорожньої карти трансформації уряду й запровадження механізмів моніторингу та оцінки для постійного подальшого вдосконалення.

3. Цифрова трансформація уряду повинна бути спрямована на сприяння цифровій інклюзії та забезпечення того, щоб усі люди, зокрема вразливі групи, мали доступ до нових технологій для поліпшення свого добробуту. Це повинно ставити людей на перше місце й обертатись навколо їхніх потреб [1].

Виходячи з цього слідує, що нова концепція цифрового врядування ставить людину та її потреби на перше місце, втілюючи принцип «держава для людини».

Як зазначає Разумей Г. Ю., «Цифровізація – це багатогранний процес переходу суспільства на цифрові технології, який стосується всіх сфер суспільної життєдіяльності (освіти, медицини, економіки, телебачення тощо), але в контексті модернізації державного управління вона має один з першочергових напрямків, тому що саме він має вплинути на вдосконалення (зокрема, цифровізацію) різних суспільних галузей. Діджиталізацію публічного управління визначають як процес докорінної зміни механізмів публічного управління загалом та діяльності державних органів зокрема. Такі зміни базуються на впровадженні цифрових технологій в різні види діяльності та призводять до прогресивного розвитку цифрових трансформацій у державі [3].

Цифрове врядування можна визначити як процес трансформації публічного управління та механізмів взаємодії між урядом і суспільством шляхом використання цифрових технологій на засадах клієнто-орієнтованого підходу та сервісної орієнтації публічного управління [2].

Що стосується регіонального рівня, то у Постанові КМУ «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки», міститься конкретні завдання за напрямом «Цифрова трансформація регіонів», серед яких:

1. Проведення реінжинірингу публічних послуг; удосконалення нормативно-правової бази, що регламентує механізм надання публічних послуг, та забезпечення їх впровадження через Єдиний державний веб-портал електронних послуг «Портал Дія».

2. Забезпечення електронної взаємодії між національними реєстрами, реєстрами органів місцевого самоврядування, а також іншими електронними інформаційними ресурсами із синхронною швидкістю передачі даних не менше 100 Мбіт/с з дотриманням вимог щодо кібербезпеки.

3. Запровадження можливості отримання електронних послуг через смартфон та через мобільний додаток Єдиного державного веб-порталу електронних послуг «Портал Дія», облаштування відкритих Wi-Fi зон у громадських місцях.

4. Забезпечення пріоритетного впровадження та розвиток системи електронного документообігу.

5. Забезпечення розвитку платформ та офіційних порталів органів місцевого самоврядування.

6. Впровадження та поширення в регіонах інтегрованої системи електронної ідентифікації «ID.GOV.UA».

7. Сприяння створенню електронних комунальних та державних архівів та регіональних дата-центрів.

8. Забезпечення переведення пріоритетних публічних послуг, у тому числі відкритих даних та інструментів електронної демократії, в електронну форму.

9. Забезпечення доступності для осіб з інвалідністю з порушенням зору, слуху та мовлення офіційних веб-сайтів, реєстрів, інших ресурсів і електронних послуг, доступ до яких забезпечується через Інтернет, органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, заснованих ними підприємств, установ та організацій, згідно з положенням ДСТУ ISO/IEC 40500:2015 «Інформаційні технології. Настанова з доступності веб-контенту W3C (WCAG) 2.0».

10. Забезпечення доступності для осіб з порушенням зору, слуху та мовлення мобільного застосунку «Дія».

11. Створення програмного забезпечення для доступу осіб з порушенням зору до україномовної текстової інформації на моніторі комп'ютера або дисплеї мобільного телефону.

Щоб пришвидшити цифрову трансформацію регіонів планується створити офіс цифрового регіонального розвитку та портал кращих практик.

На сьогодні в умовах війни є низка проблем на шляху цифрової трансформації регіонів. Перш за все, це проблеми доступності швидкісного-широкосмугового-доступу (ШСД) до Інтернету у малих містах та сільській місцевості. Наступною важливою проблемою є проблема недостатнього рівня цифрової грамотності населення що безпосередньо стосується і публічних службовців. Саме тому постановою КМУ № 940 від 9 жовтня 2020 р. «Про внесення змін

до деяких актів Кабінету Міністрів України» цифрову грамотність додано як обов'язкову компетенцію для держслужбовців. Актуальною проблемою цифрової трансформації, окрім застарілої матеріальної бази та недостатності фінансування, є недостатній рівень цифрових компетентностей як публічних службовців так і великої частини громадянськості, оскільки з початком переходу до цифрової ери перед сучасною людиною постають нові вимоги щодо знань та навичок потрібних у новому Інтернет середовищі.

Виходячи з наведених проблем цифрової трансформації та враховуючи виклики воєнного часу визначимо подальші напрями розвитку цифрового урядування на регіональному рівні в Україні, серед яких: підвищення прозорості та ефективності діяльності місцевого самоврядування та органів виконавчої влади; цифровізація територіальних громад та цифрова трансформація муніципального управління; підтримка стимулювання набуття цифрових навичок та отримання цифрових компетенцій, розвиток цифрових компетентностей публічних службовців; сприяння постійному діалогу між владою і громадянами й інститутами громадського суспільства, їх взаємодії; створення достатнього рівня громадського контролю за державними установами й організаціями та їх діяльністю; розробка системи цифрового уряду «знизу вверх» з мінімальними затратами для оптимізації механізмів державного управління з використанням ІТ та системи.

Упровадження запланованих заходів сприятиме розвитку цифрового урядування задля забезпечення стійкості та гнучкості нашої держави й інтеграції України до міжнародного цифрового простору.

Література:

1. Міхровська М. С. Цифрове урядування як новий рівень взаємодії держави та суспільства. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2020. № 7. С. 272–275.

2. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні» від 20 вересня 2017 р. № 649-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-p#Text>

3. Разумей Г. Ю., Разумей М. М. Діджиталізація публічного управління як складник цифрової трансформації України. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2020. № 2 (25). С. 139–145.

4. Соломаха А. Г. Роль та значення інформаційних технологій у сфері публічного управління. *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення* : матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 6–7 лютого 2023 р.). Випуск 74. URL: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-921>

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В ДІЯЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ

Лашенко О. В.

*кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри державного управління і місцевого самоврядування
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна*

Кожний державний службовець, як суб'єкт управління, прагне якісно виконувати свої обов'язки, проте організація процесу управління зумовлена виникненням великої кількості ситуацій, які потребують негайного вирішення (у межах його компетенції): розгляд заяв, скарг, термінові наради, тощо. Крім проблем із виконанням функціональних обов'язків, ці ситуації часто пов'язані з великою кількістю спущених «зверху» різнопланових термінових доручень. Службовцям необхідно постійно коригувати плани для вирішення тимчасових перевантажень у своїй діяльності: виконання в заданий термін одночасно декількох доручень з однаковим терміном виконання й однаковою важливістю. Наявна система санкцій і покарань за недотримання термінів змушує службовця робити вибір між своєчасним або якісним виконанням доручень, й гальмує процес зваженого прийняття відповідних управлінських рішень. Також, у багатьох випадках, не результативне використання робочого часу пов'язане з недостатнім умінням державних службовців розставляти пріоритети, планувати свою діяльність, розподіляти тимчасові і людські ресурси [2, 7].

У цих умовах особливої актуальності набуває впровадження та використання сучасних технологій управління часом, які використовуються та довели свою ефективність в бізнес-середовищі. Одним із сучасних засобів підвищення результативності планування робочого часу є використання у професійній діяльності державних службовців засобів тайм-менеджменту.

Основними передумовами впровадження тайм-менеджменту у практичну діяльність державних службовців є:

- необхідність забезпечення результативної діяльності під час виконання функціональних обов'язків та якісного прийняття державно-управлінських рішень державними службовцями, що не можливо без уміння самостійно організовувати та планувати свою роботу;
- нестабільність і напруженість у соціально-економічній сфері суспільства, реформування у сфері державного управління та підвищення вимог до кваліфікації, професіоналізму та компетентності

державних службовців, вимагають від державних службовців уміння швидко реагувати та пристосовуватись до нових умов, організовувати продуктивно свою діяльність;

– надання якісних управлінських послуг, зростання вимог до якості, культури й ефективності управлінської праці.

Про тайм-менеджмент як про окремий напрям у науці вперше було заявлено в Голландії в 70-ті рр. XX ст., де з'явилися спеціалізовані курси для службовців і бізнесменів із навчання планування часу. Потім проблема управління часом привернула увагу фахівців у США, Німеччині, Фінляндії та інших країнах [5].

Існує багато підходів до визначення сутності поняття «тайм-менеджмент», більшість науковців зазначають, що основою його філософії є успішне виконання усіх професійних завдань, досягнення особистих цілей [1]. Базові ідеї тайм-менеджменту полягають у тому, що основну увагу слід приділяти тому, куди повинен інвестуватися час, а не як швидше виконувати роботу. По суті, це дуже важливе завдання визначення пріоритетів, що зачіпає усі сфери управлінської діяльності [6]. При цьому, більша увага приділяється індивідуальному, особистому управлінню часом, самомотивації працівників ніж системі управління робочим часом персоналу (службовців) організації.

У нашому дослідженні під поняттям «тайм-менеджмент» будемо розуміти систему методів планування, організації, мотивації та контролю використання робочого та особистого часу з метою максимально результативного досягнення встановлених цілей та отримання життєвих цінностей.

Існує думка про те, що тайм-менеджмент – це щохвилинний план на кожен день, а то й на тиждень, на місяць вперед, що це жорсткий регламент. Однак великий потік інформації, нові доручення від начальства, прохання і вимоги клієнтів, необхідність підготувати або звіт, або виконати термінове доручення керівника – все це створює очевидний ефект нестабільності в роботі. Золоте правило планування свідчить про те, що планувати необхідно не більше ніж на 60% робочого часу. Решта 40% – це час, який дасть змогу вирішити поточні питання або відволіктися на непередбачені обставини [4].

Впровадження методів тайм-менеджменту дає змогу державним службовцям: систематизувати процес планування, зменшити кількість проблем (у т. ч. системних); більш ефективно використовувати робочий час; підвищити швидкість розв'язання проблем і виключити їх повторну появу; скоротити час на пошук документів; вчасно розставити пріоритети; підвищити ефективність прийняття управлінських рішень [6].

Управління часом в діяльності державних службовців передбачає низку обов'язкових кроків, зокрема:

- визначення цілей і завдань управління часом;
- аналіз щоденного використання часу;
- класифікація факторів, що спричинюють непродуктивні витрати часу,
- розроблення шляхів та методів економії часу;
- створення системи контролю над використанням часу та мінімізації непродуктивних його втрат;
- проектування власної робочої поведінки на основі принципів економії та раціональності;
- регулярне підбиття підсумків та оцінювання ефективності використовуваної технології управління часом у процесі професійної діяльності [3].

Для підвищення ефективності використання робочого часу з впровадженням технології тайм-менеджменту в діяльності державних службовців необхідно:

- чітко планувати цілі і завдання на місяць, а не тільки на робочий день;
- планувати завдання за терміновістю та за складністю;
- ділити складні і великі завдання на дрібні;
- не вирішувати особисті питання в робочий час;
- зосереджуватися на поточній справі, не поспішати і не метушитися, перемикаючись з однієї справи на іншу.
- проводити аналіз щоденного використання часу;
- визначати та ліквідовувати фактори, що спричинюють непродуктивні витрати часу,
- здійснювати контроль над використанням часу та мінімізації непродуктивних його втрат;
- проектувати власну робочу поведінку на основі принципів економії та раціональності;
- регулярно підводити підсумки та оцінювати ефективність використовуваної технології управління часом у процесі професійної діяльності.

Отже, використовуючи методики тайм-менеджменту у своїй діяльності державні службовці зможуть найбільш раціонально спланувати свій робочий день, розставити пріоритети в повсякденних справах, концентрувати увагу на найважливіших аспектах трудової діяльності.

Література:

1. Буняк Н. М. Тайм-менеджмент як інструмент підвищення ефективності діяльності підприємства. *Економіка і суспільство*. 2018. Випуск № 14. С. 279–283.
2. Буряченко О. Є., Яроміч С. А. Часова організація діяльності державних службовців. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Випуск 1(06). С. 44–48.

3. Євдокимов В. О., Конотопцева Ю. В., Основи планування тайм-менеджменту державного службовця. *Теорія та практика державного управління*. 2016. № 2(53) С. 171–177.

4. Іваницька С. Б., Галайда Т. О., Толочій Р. М. Впровадження європейських методик тайм-менеджменту в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Випуск 21. С. 288–292.

5. Котляр Л. І. Тайм-менеджмент як засіб зниження прокрастинації у професійній діяльності державних службовців. *Механізми державного управління*. 2020. № 1. Том 31(70). С. 31–36.

6. Хитра О. В. Ефективний тайм-менеджмент як невід’ємний складник системи управління персоналом підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Випуск 26, частина 2. С. 101–108.

7. Черненко Наталія Миколаївна, Тайм-менеджмент як засіб удосконалення професійної діяльності державних службовців. URL: [http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2011-02\(6\)/11cnndds.pdf](http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2011-02(6)/11cnndds.pdf)

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ MOODLE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Лехан В. М.

*доктор медичних наук, професор,
професор кафедри соціальної медицини, громадського здоров’я
та управління охороною здоров’я
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна*

Платформа Moodle має величезне значення для освітнього процесу у закладах вищої медичної освіти (ЗВМО), особливо в зв’язку з розширенням сфери онлайн навчання, оскільки вона дозволяє не лише підвищити якість освіти, але й зробити її більш доступною для студентів [1, 2, 3].

На кафедрі соціальної медицини, громадського здоров’я та управління охороною здоров’я Дніпровського державного медичного університету платформа Moodle широко застосовується в процесі як до дипломної, так і післядипломної підготовки для засвоєння загальних і спеціальних компетенцій та перевірки досягнутих програмних результатів вивчення конкретних освітніх компонент, що вивчаються на кафедрі, по стандартизованих методиках.

По кожній з дисциплін на відповідній сторінці Moodle централізовані всі необхідні навчальні матеріали: силабус освітньої компоненти, навчальний та календарний плани; відеозаписи лекцій; завдання з детальною інструкцією щодо їх виконання та представлення; тести для тренінгу та контролю; додаткові матеріали та перелік основної, допоміжної літератури, інформаційних ресурсів по всіх без виключення темах практичних або семінарських занять. Все це полегшує студентам доступ до необхідної їм інформації в будь-який час і в будь-якому місці.

За створення навчальних курсів та розміщення матеріалів уповноважені викладачі, яким адміністратором надається право редагування. Викладачі забезпечують управління завданнями, включаючи терміни здачі, оцінку та зворотний зв'язок. Вони взаємодіють зі студентами через форуми, чати та інші засоби комунікації. Оцінка роботи студентів, включає перегляд та оцінювання виконаних завдань та тестів.

Кожний студент/курсант/аспірант отримує індивідуальний логін та пароль для доступу до навчальних курсів і матеріалів, наданих викладачами. Студенти виконують завдання, тести та інші активності, визначені викладачами; отримують зворотний зв'язок від викладачів, в тому числі й шляхом перегляду результатів завдань та тестів, коментарів до виконаного завдання. Вони приймають участь у форумах, дискусіях та інших засобах спілкування для обговорення матеріалів та завдань.

Ставлення до використання платформи Moodle в освітньому процесі було оцінено за результатами опитування, проведеного за спеціально розробленою анкетною, 56 студентів 4-го курсу медичного факультету після вивчення дисципліни «Методологія доказової медицини».

З загального числа опитаних позитивно охарактеризували навчання з застосування Moodle 95% (89; 100) респондентів, відмітивши наступні переваги: можливість у будь-який час та з будь-якої локації отримати доступ до навчальних матеріалів; можливість навчатися у власному темпі та у зручний час; інтерактивність навчання та наявність зручного, без затримок зворотного зв'язку. Серед недоліків було названо нестабільність інтернету.

В цілому використання платформи Moodle в освітньому процесі ЗВМО дозволяє підвищити ефективність навчання, а також допомогти студентам розвинути навички та знання, необхідні для того, щоб стати успішними лікарями

Література:

1. Робота в системі управління дистанційним навчанням Moodle / за ред. к. філос. н, доцента Левчука В. Г. Автори : Левчук В. Г., Зінов'єв Д. В., Бережна Н. І. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 38 с.
2. Bankar MN, Bankar NJ, Singh BR, Bandre GR, Shelke YP. The Role of E-Content Development in Medical Teaching: How Far Have We Come? Cureus. 2023 Aug 9;15(8):e43208. doi: 10.7759/cureus.43208.
3. Huynh, Roy. The Role of E-Learning in Medical Education. Academic Medicine 92(4):p 430, April 2017. | DOI: 10.1097/ACM.0000000000001596

ШЛЯХИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Макоєдова В. О.

доктор філософії,

*старший викладач кафедри цифрової економіки та системного аналізу
Державний торговельно-економічний університет*

м. Київ, Україна

Сучасний світ стрімко змінюється під впливом технологій, і однією з найвагоміших рушійних сил цих змін є штучний інтелект (ШІ). Генеративний штучний інтелект (ГШІ) є відносно новою та швидкозростаючою галуззю ШІ, що фокусується на створенні моделей, здатних не лише аналізувати дані, а й генерувати новий, оригінальний контент.

Відмінність ГШІ від інших форм ШІ полягає в тому, що він переходить від пасивного аналізу до активного творення. Замість простого розпізнавання образів чи перекладу мови, ГШІ може створювати нові образи, писати тексти, складати музику та навіть розробляти нові ідеї. Ця здатність до творчості відкриває можливості для різних сфер людської діяльності, включаючи вищу освіту.

Персоналізація навчання постає одним з ключових напрямків трансформації вищої освіти під впливом штучного інтелекту. Вона передбачає створення індивідуалізованих навчальних траєкторій, що враховують унікальні потреби, здібності та стиль навчання кожного здобувача. Адаптивні навчальні платформи, керовані ШІ, відстежують прогрес студента, аналізують його сильні та слабкі сторони, адаптують навчальний контент та завдання, щоб забезпечити оптимальний темп

та рівень складності. Це дає змогу здобувачам зосередитись на матеріалі, який потребує додаткової уваги, та уникати повторення вже засвоєних тем, що підвищує ефективність та мотивацію до навчання.

Персоналізація навчання за допомогою ІІІ не лише підвищує ефективність навчання, а й сприяє розвитку відповідальності студентів за власний навчальний процес. Оскільки здобувачі отримують індивідуалізований зворотній зв'язок та рекомендації, вони навчаються самостійно оцінювати свій прогрес, визначати свої сильні та слабкі сторони, та обирати оптимальні стратегії навчання.

Впровадження персоналізованого навчання за допомогою ІІІ потребує комплексного підходу, що включає як розробку технологічних рішень, так і адаптацію педагогічних методик. Важливо забезпечити баланс між технологіями та людським фактором, розуміючи, що ІІІ є інструментом для підтримки та посилення роботи викладача, а не його заміною.

Системи автоматизованого оцінювання, що базуються на ІІІ, можуть аналізувати відповіді здобувачів на тести та завдання, виявляти типові помилки, та надавати зворотній зв'язок щодо правильності виконання. Що не тільки звільняє викладачів від рутинної роботи, але й забезпечує більш швидку оцінку знань. ІІІ також може бути використаний для створення конспектів, тестів та інших навчальних матеріалів, адаптованих до потреб конкретної групи здобувачів. Це дає змогу викладачам швидко генерувати індивідуалізовані матеріали та зосередитись на розробці більш креативних та інтерактивних методів навчання [1].

Штучний інтелект відкриває нові можливості для створення більш інклюзивного освітнього середовища. ІІІ можна використати для подолання бар'єрів, що перешкоджають повноцінному навчанню студентів з особливими освітніми потребами. Одним з ключових напрямків є створення доступних навчальних матеріалів. ІІІ може конвертувати текстовий контент в аудіоформат, генерувати субтитри для відео, адаптувати візуальний контент для здобувачів з порушеннями зору, що робить інформацію доступною для ширшої аудиторії.

ІІІ також може бути використаний для розробки інструментів для подолання мовних бар'єрів. Системи машинного перекладу дають змогу студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів різними мовами, що сприяє інтеграції студентів з іноземних країн. Спеціалізовані програми можуть допомагати здобувачам з порушеннями мовлення спілкуватися та висловлювати свої думки.

Генеративний ІІІ здатен створювати захоплюючі навчальні ігри, візуальний контент, що може допомогти опанувати складні концепції, розвинути критичне мислення та навички вирішення проблем.

Перспективним є використання ШІ у колаборативному навчанні для складання груп студентів, які найкраще підходять для конкретних спільних завдань. Спираючись на знання про попередній навчальний досвід і досягнення студента, їхні особистості тощо, виявивши вимоги викладачів, ШІ може запропонувати групи студентів з різними або однаковими здібностями або групи, створені для того, щоб надати окремим учням можливість взяти на себе лідерські ролі [2, с. 622–623].

Оскільки швидкий розвиток цифрових технологій випереджає здатність людей розвивати необхідні цифрові навички для орієнтування в цьому контексті, нам потрібно критично мислити, щоб розуміти, оцінювати та передбачати наслідки використання чи взаємодії з цими технологіями [3, с. 10].

Для успішного впровадження генеративного штучного інтелекту важливо враховувати етичні та соціальні аспекти його використання та забезпечити його взаємодію з традиційними методами навчання для досягнення найкращих результатів. Загалом використання генеративного штучного інтелекту у вищій освіті відкриває нові можливості для створення більш інноваційного, ефективного та доступного навчального середовища, що відповідає вимогам сучасного світу знань.

Література:

1. Department for Education. Generative artificial intelligence (AI) in education. GOV.UK. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/generative-artificial-intelligence-in-education/generative-artificial-intelligence-ai-in-education> (дата звернення: 09.05.2024).
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial intelligence in education. *Data ethics: building trust : how digital technologies can serve humanity*. 2023. С. 621–653. URL: <https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068> (дата звернення: 09.05.2024).
3. Bates T. Can artificial intelligence transform higher education? *International journal of educational technology in higher education*. 2020. Т. 17, № 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x> (дата звернення: 09.05.2024).

EXPERIENCE IN DEVELOPING TEACHERS' INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE

Maksymenko V. A.

*Senior Lecturer at the Department of Psychology and Inclusive Education,
Methods of Natural and Mathematical Disciplines and Technologies
Khmelnyskyi Institute of Postgraduate Pedagogical Education
named after Anatolii Nazarenko
Khmelnyskyi, Ukraine*

The success of pedagogical workers' professional activity, their ability to organize the educational process in line with society's digital transformations, professional development, and self-improvement are significantly influenced by their existing level of information and communication competence. Article 12 of the Law of Ukraine "On Education," defines this competence as a key competency of complete general secondary education, crucial for a modern person to function successfully in society [1].

The concept of lifelong learning determines the constant improvement of such competence. It contributes to developing a person's ability to fully function in the modern educational space by implementing an individual strategy for developing information and digital competence [2].

The development of information and communication competence of teaching staff at the Khmelnytskyi Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education named after Anatolii Nazarenko takes place in several directions:

- professional development courses for teaching staff;
- seminars and training for teachers on the introduction of integrated elective courses, the implementation of STEM technology in science and mathematics lessons; formation of key competencies in the field of natural sciences, engineering, and technology; digital tools for formative assessment when studying various subjects; preparing students for information technology olympiads; teaching elective modules in computer science in grades 10–11, etc.;
- self-education and distance learning support.

Educational programs and curricula form the content of the educational process of professional development of pedagogical staff [3].

The issue of developing the information and communication competence of course participants for all categories is included in the professional module and was conducted at different times under different programs, which were based on the 20-hour program "Digital Culture of the Teacher". This is a dynamic direction, the content of which changes and is

supplemented with new information and modern educational tools and technologies. The content of the block on the development of information and communication competence includes the following topics:

1. Tools and applications for forming and verifying information and digital competence. Development of critical thinking. Methodology of distance learning.

2. Various platforms, such as learning management systems, video conferencing tools, interactive whiteboards, and applications, are essential for organizing face-to-face and distance education.

3. The method of using electronic (digital) educational resources of pedagogical direction.

When studying the topic "Tools and applications for the formation and verification of information and digital competence. Development of critical thinking. Distance learning methodology," course participants are invited to familiarize themselves with the most modern strategic document developed by the European Community – the Digital Competence Framework for Citizens, which defines the main components of digital competence in five areas: information and digital literacy; communication and cooperation; creation of digital content; safety; solving problems [4]. These components also determine the user level: primary, independent, and professional user [5]. Considerable attention is also paid to the development of critical thinking for both pupils and teachers because, in today's world, there are fraudsters, there is an information war, and fake news is spreading. Recognizing information, analyzing sources and motives, and making informed decisions are essential. In the development of information technologies, the ability to professionally search for the necessary information and analyze, evaluate, and apply it is valued.

In the topic "Platforms, applications and other means of organizing face-to-face and distance learning," Google services for the organization of mixed and distance learning are considered: online services for creating educational content, interactive canvas, and video recording resources.

Course participants pay special attention to Google services, starting with work in the classroom, organizing and planning video meetings with students, using cloud storage, creating presentations, tools for surveying and testing, using online whiteboard frames, and providing shared access and sharing among students. A practical lesson on developing an electronic portfolio of a pedagogical worker with the help of websites is appropriate because this is the best way to systematize the accumulated experience and present the achievements of the students of education and their work for an objective assessment of their activities.

Formation of students' skills in using online platforms in the educational process is carried out with the help of Blendspace and Nearpod platforms,

which provide an opportunity to prepare a lesson by collecting a presentation, images, and documents in Word, Excel and pdf formats in one city, add web links to the lesson -pages with additional information, video content, as well as interactive questions for formative assessment of education seekers. Free Cam and Screenity tools are considered for recording educational material in video format.

As part of the study of the topic "Methodology of using electronic (digital) educational resources of pedagogical direction," students of advanced training courses perform the following practical tasks:

- prepare an interactive exercise using the Wordwall platform;
- prepare an interactive worksheet with different types of tasks;
- prepare a video presentation using the Canva online service;
- create a mental map of the lesson using the Internet resource Coogole;
- create an infographic on any subject from the subject using Easel.ly;
- work with an online resource for organizing the educational activities of Classroomscreen students;
- creating a word cloud using the Wordart platform;
- creation of quizzes and interactive exercises using Quizlet and Kahoot online services;
- creating a test using the Classtime and Onlinetestpad platforms;
- for mathematics teachers – solve an algebraic equation and build a 3D model of a geometric figure using GeoGebra mathematical applications;
- for computer science teachers – build a 3D model of an object using the Tinkercad online service, create a 3D model of your room with an interior using the Sweet Home 3D software;
- for preschool teachers, register on the websites "Child Development" to get access to practical tasks and educational materials and "Learning.ua" for the opportunity to perform interactive tasks, solve interesting problems, and access games.

One direction of the innovative development of science and mathematics education is the implementation of the STEM education concept, which contributes to the formation of holistic science and mathematics knowledge among students, helps them realize cause-and-effect relationships, and solves problem situations that arise in real life.

When teaching the topics of the "Development of information and digital competence" module, an individual approach is applied to different categories of advanced training course students, and online tools are offered that will be useful for this audience of pedagogical workers.

Therefore, the continuous pedagogical education system places a high value on forming the teacher's information and communication competence. This is not just a task but a crucial mission that contributes to the

comprehensive development of teachers, their understanding of information and communication processes, the application of acquired knowledge in pedagogical practice, their self-improvement, and their lifelong learning journey.

Bibliography:

1. On education: Law of Ukraine: dated September 5, 2019. No. 2145-VIII. *Verkhovna Rada Information*. 2017. No. 38–39. Art. 380. URL: <http://surl.li/ixnq> (accessed: 03.05.2024). (In Ukrainian).

2. Methodological recommendations on the formation of information and digital competence of pedagogical workers / Government Agency "Ukrainian Institute of Education Development". URL: <http://surl.li/gbtho> (accessed: 03.05.2024). (In Ukrainian).

3. Post-graduate pedagogical education in conditions of decentralization and modernization: regional aspect: monograph / V. E. Bereka (Eds). Khmelnytskyi : IE Melnyk A. A., 2017. 548 p. (In Ukrainian).

4. Description of the digital competence framework for Ukraine's citizens / Ministry of Digital Transformation of Ukraine. URL: (accessed: 03.05.2024). (In Ukrainian).

5. Maksymenko V. A. The role of the teacher's digital culture in the information society. *Development of professional competencies of teachers of social and humanitarian subjects in the context of the implementation of the new State standard of basic secondary education: Collection of scientific and the scientific-methodological papers* / Eds: V. I. Ocheretianko (head) and others. Khmelnytskyi : KIPPE. 2021. Pp. 71–76. (accessed: 03.05.2024). (In Ukrainian).

ЦИФРОВІЗАЦІЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ

Марушкевич А. А.

*докторка педагогічних наук, професорка,
завідувачка кафедри педагогіки факультету психології
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Зумовлені вимогами часу виклики українського суспільства спонукають освітян до здійснення якісних змін у системі вищої освіти і науки, спрямовують на використання можливостей цифровізації

освітнього і наукового процесів ЗВО, застосування цифрових технологій у навчанні і вихованні молоді, що сприяє розвитку інформаційно-цифрової компетентності науково-педагогічних кадрів, здобувачів наукового ступеня, студентів. Саме від рівня сформованості цієї компетентності залежить результативність втілення цифрових технологій у закладах вищої освіти.

На сьогодні важливо володіти інформаційно-цифровою компетентністю, «що передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні» [2, с. 80].

До дослідження проблеми цифровізації у вищій школі долучились значна кількість учених, у числі яких А. Барбінова, В. Биков, О. Головка, Ю. Запорожцева, С. Карплюк, Н. Кобижча, С. Сисоєва, А. Марей, Я. Топольник, П. Хобзей та інші. Варто зазначити, що тлумачення інформаційно-цифрової компетентності у різних авторів дещо відмінне. «У сучасних наукових дослідженнях, – наголошує Алла Барбінова, – зміст інформаційно-цифрової компетентності наповнюється такими поняттями, як «інформаційна грамотність», «цифрова грамотність», «е-грамотність», «мультимедійна грамотність», «грамотність в галузі ІКТ», «медіаграмотність» та ін. [1, с. 408].

Авторка наголошує, що використання інформаційно-цифрових технологій підвищує рівень якості освітнього процесу та впливає на ефективність управління ним, але не знижує ролі викладача. Вона пропонує розглядати структуру інформаційно-цифрової компетентності «як єдність таких компонентів: знання, уміння, навички, ставлення, інформаційна культура та цифрова грамотність» [1, с. 409].

Важливим питанням на сьогодні є формування цієї компетентності у викладачів ЗВО, оскільки завдяки їй можливо забезпечити «цифрову складову інноваційної діяльності», яка «значно модернізує освітній процес» [1, с. 411].

В умовах цифрової трансформації освітнього процесу у ЗВО варто звернути увагу на необхідність підготовки учасників освітнього процесу до самонавчання з питань інформаційної грамотності, комунікації в цифровому освітньому середовищі тощо. Вони мають бути обізнаними з основними напрямками цифровізації освіти, серед яких: використання хмарних, мобільних та інтернет технологій, дистанційної освіти, масових онлайн курсів, розвиток цифрових бібліотек.

Впровадження цифрових технологій у сферу вищої освіти впливає на розвиток свідомості студентів, їх інтелектуальних, комунікативних, креативних, творчих та інших здібностей, розуміння ними сучасних реалій життя і праці тощо. У нинішніх умовах «відбувається інверсія

таких базових культурних та цивілізаційних цінностей як істина, добро і краса, свобода і відповідальність» [3, с. 98].

Цифровізація впливає на оптимізацію навчально-наукового середовища. Вона передбачає забезпечення його якості, індивідуалізацію та диференціацію навчання, а також наукового пошуку.

Вирішення проблем цифровізації вищої освіти може здійснюватись за умови об'єднання зусиль всіх учасників освітнього процесу. Важливим у цьому напрямі є крок Відділення загальної педагогіки та філософії освіти Національної академії педагогічних наук України, пов'язаний зі створенням Консультативно-дорадчої ради з цифрової освіти та педагогіки.

Серед основних напрямів діяльності Ради, представлених у статті Сисоевої С. «Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети», виокремлюємо такі:

- вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду цифровізації освіти в умовах сучасних викликів, інноваційних технологій розвитку цифрової освіти;

- дослідження основних принципів розвитку сучасного інформаційного світу, ознакою якого є цифровізація, візуалізація, віртуалізація всіх аспектів життя;

- визначення системних чинників розвитку цифрової освіти та педагогіки в Україні;

- вивчення ставлення здобувачів освіти до впровадження технологій дистанційного та змішаного навчання;

- дослідження трансформації сутності і змісту дидактичних і педагогічних принципів організації освітнього процесу в умовах цифровізації навчання;

- дослідження процесів управління проєктами трансформації вітчизняних закладів вищої освіти в цифрові університети;

- розроблення стратегії розвитку цифрової компетентності наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників;

- сприяння запровадженню навчальних курсів (семінарів, вебінарів) із цифрової освіти та педагогіки для наукових, педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів освіти [5].

Усвідомлюючи, що цифровізація вищої освіти є однією з основних умов забезпечення якості освітнього процесу, варто звертати увагу на досвід її поширення та втілення в освітньо-наукову діяльність викладачів, оприлюднення ними напрацювань з цього напрямку наукового знання у фахових наукових періодичних виданнях України, які друкують конкретні видавництва, названі в окремих працях учених «глобальним середовищем» [4].

Література:

1. Барбінова А. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх менеджерів освіти в умовах інноваційної освітньої діяльності. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 51. 2022. С. 408–413.
2. Запорожцева Ю. С. Інформаційно-цифрова компетентність як складник сучасного навчально-виховного процесу. *Теорія і методика професійної освіти*. Випуск 12. Т. 1. 2019. С. 79–82. http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/12/part_1/17.pdf
3. Кобижча Н. І. Аксіологічний вимір цифрової культури. Інформація, комунікація та управління знаннями в глобалізованому світі : зб. матеріалів третьої міжнар. наук. конф., м. Київ, 14–16 травня 2020 р. / упоряд. Л. Ф. Грінберг, М. М. Цілина. Київ : Вид-во «Ліра-К», 2020. 214 с.
4. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 19–20 вересня 2019 р. МОН України, УкрІНТЕІ [та ін.]. Київ : УкрІНТЕІ, 2019. 404 с.
5. Сисоєва С. Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. *Освіта і суспільство*. 2021. № 10–11. С.8–9. https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/

PROSPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

Melnykov S. V.

PhD, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of „Entrepreneurship & Tourism”

Odesa National Maritime University

Odesa, Ukraine

Artificial intelligence (AI) technology has made significant strides in recent years, permeating various sectors worldwide including research, education, and business. Its widespread adoption has not only enriched lives but also transformed perspectives. AI has ushered in novel avenues for education and learning, empowering students to acquire essential social and life skills. Through its diverse array of resources and tools – digital texts, videos, images, and audio – it has assumed a pivotal role across different domains, fostering rich cognitive processes like imagination, emotion, and creativity [1].

In the realm of education, AI has established a new paradigm, enhancing thinking abilities, digital literacy, artistic skills, and overall learning

capacities. Its integration into daily life has provided guidance on efficient work and learning methods, offering boundless opportunities for learners of all ages. Furthermore, AI aids in identifying educational gaps and tailors personalized, digitized lesson plans, optimizing the teaching-learning process and facilitating universal access to education.

In traditional teaching methods, conveying natural phenomena and real-life scenarios visually in the classroom has been a challenge. However, with the integration of artificial intelligence into education, it becomes feasible to animate images and provide detailed descriptions to students. This enables students to engage with animated visuals and videos, thereby heightening their interest in learning. The incorporation of modern AI technology in education is poised to revolutionize the dissemination and acquisition of knowledge, offering a multifaceted approach that fosters diverse learning experiences, including self-directed inquiry learning and the cultivation of autonomous learning skills.

Teachers utilize various AI products, primarily mobile app-based teaching tools and online training platforms, with some employing automated assignment correction systems. Despite the potential of AI in education, its adoption remains relatively low, indicating a need for further development of AI products tailored for educational purposes. Additionally, there is a gap in teacher training regarding the utilization of AI tools and resources, suggesting untapped potential for growth in this area in the future [2, 3].

Artificial intelligence in education offers numerous advantages by simplifying various tasks and smoothing out the learning process. This includes personalized lesson plans for teachers, virtual content creation, task automation, customized feedback, vocal AI assistance, centralized learning systems, examination systems, etc.

Artificial Intelligence presents immense potential to revolutionize education, offering transformative changes in various aspects. It impacts personalized learning, adaptive learning platforms, tutoring and homework assistance, automated grading, early intervention, virtual classrooms, remote learning, language learning, and educational content creation, among others. The future outlook for AI in education is vast and promising, promising personalized learning experiences and improved educational outcomes. Collaboration with AI holds the key to a balanced and beneficial integration into the education system. AI is reshaping both the learning and teaching paradigms, paving the way for an exciting future in education. As we look ahead, educators must view AI as a supplementary tool rather than a substitute, embracing its potential to enhance classroom experiences.

Bibliography:

1. McArthur, D., Lewis, M., Bishary, M. (2005). The Roles of Artificial Intelligence in Education: Current Progress and Future Prospects. *Journal of Educational Technology*, 1(4), 42–80. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/161310/>
2. Kolomiets A., Kushnir O. Use of artificial intelligence in educational and scientific activities: opportunities and challenges. (2024). *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 70, 45–57. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57>
3. Popenici, S. A., Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–13.

ГРАФІЧНИЙ КАЛЬКУЛЯТОР DESMOS ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ПЕРЕТВОРЕННЯ ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ»

Мукоєєнко О. А.

*вчитель інформатики вищої кваліфікаційної категорії,
вчитель-методист*

*Комунальний заклад «Маріупольська загальноосвітня школа № 33
Маріупольської міської ради Донецької області»,*

Україна;

Teacher's Assistant

Rankas Pamatskola, Latvija

Тема «**Перетворення графіків алгебраїчних функцій**» вивчається у 9 класі школи. Під час уроків учні повторюють графіки алгебраїчних функцій та дізнаються про способи перетворення графіків функцій $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$, $f(x) \rightarrow -f(x)$; $f(x) \rightarrow f(|x|)$ та $f(x) \rightarrow |f(x)|$.

Вони навчаються будувати графіки функцій у зошитах за допомогою кольорових олівців. Для перевірки правильності побудови вчителі навчають будувати графіки функцій в графічних онлайн-калькуляторах.

Автор вважає, що у сучасній школі використання графічних калькуляторів під час навчання математики та навчання учнів користуватися ними – є обов’язковою складовою навчального процесу.

Сьогодні є велика кількість сервісів для побудови графіків функцій та їх перетворень. Аналіз публікацій свідчить, що найбільше використовують на уроках математики в українських школах графічні калькулятори GeoGebra та Desmos.

Графічний калькулятор Desmos [1] (Рисунок 1) – це онлайн-сервіс для побудови графіка функцій за його рівнянням.

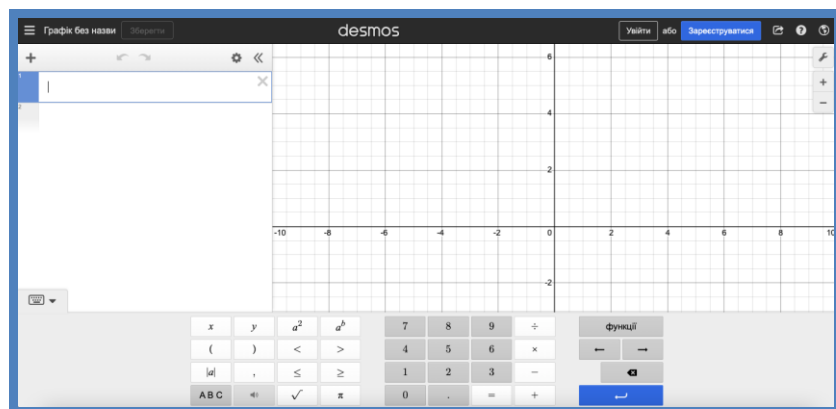


Рис. 1. Графічний калькулятор Desmos

Для вибору та розв’язання завдань з теми «Перетворення графіків функцій» можна скористатися підручником з алгебри, який використовується у навчальному процесі.

Для узагальнення теми можна розробити власні завдання та завдання з ЗНО, НМТ [2], завдання для підготовки до мультитесту [3]. Для перевірки правильності розв’язання завдань можна використати графічний калькулятор Desmos.

Розглянемо декілька задач, які використовує для узагальнення цієї теми автор.

Завдання 1 [4]. Побудуйте в зошиті кольоровими олівцями та в графічному калькуляторі Desmos графік функції $y = |(|x| - 2)^2 - 3|$:

А) $y = x^2$, Б) $y = (x - 2)^2$, В) $y = (x - 2)^2 - 3$,

Г) $y = |(x - 2)^2 - 3|$, Д) $y = |(|x| - 2)^2 - 3|$

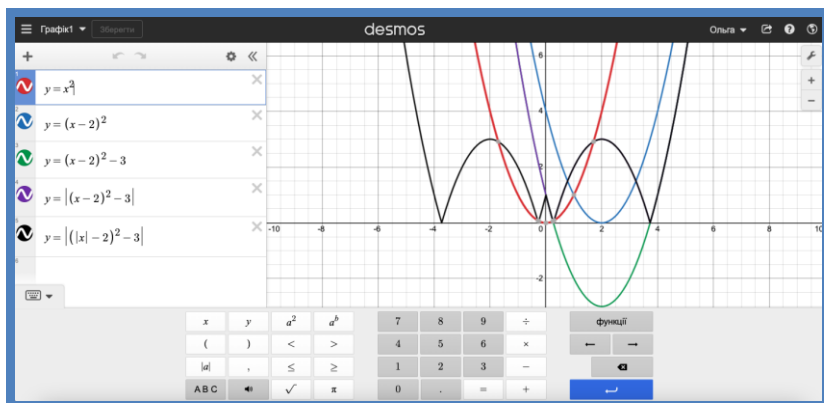


Рис. 2. Розв'язання завдання 1 в Desmos

Завдання 2 [5]. Побудуйте в зошиті кольоровими олівцями та в графічному калькуляторі Desmos графік функції $y = \left| \frac{3}{x+4} + 2 \right|$

А) $y = \frac{3}{x}$, Б) $y = \frac{3}{x+4}$, В) $y = \frac{3}{x+4} + 2$, Г) $y = \left| \frac{3}{x+4} + 2 \right|$

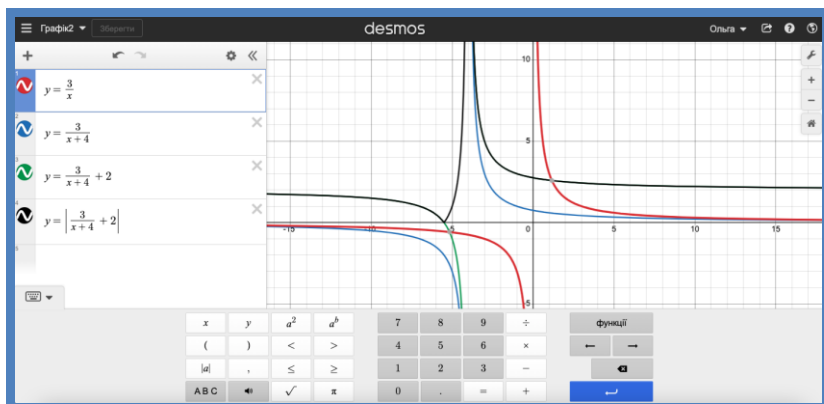


Рис. 3. Розв'язання завдання 2 в Desmos

Завдання 3 [6]. Побудуйте в зошиті кольоровими олівцями та в графічному калькуляторі Desmos графік функції $y = \left| 2\sqrt{|x| - 1} - 2 \right|$

А) $y = \sqrt{x}$, Б) $y = \sqrt{x-1}$, В) $y = 2\sqrt{x-1}$, Г) $y = 2\sqrt{x-1} - 2$,
 Д) $y = 2\sqrt{|x| - 1} - 2$, Е) $y = \left| 2\sqrt{|x| - 1} - 2 \right|$

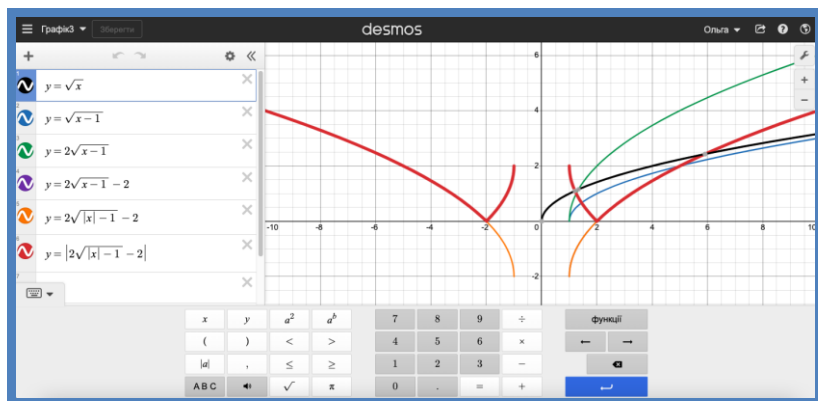


Рис. 4. Розв'язання завдання 3 в Desmos

Завдання 4 [7]. Побудуйте в зошиті кольоровими олівцями та в графічному калькуляторі Desmos графік функції $y = ||x| - 4| + 2$
 А) $y = x$, Б) $y = |x|$, В) $y = |x| - 4$, Г) $y = ||x| - 4|$, Д) $y = ||x| - 4| + 2$

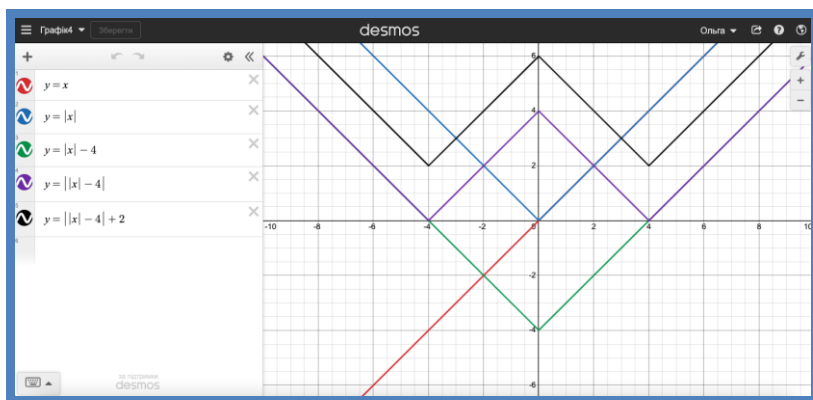


Рис. 5. Розв'язання завдання 4 в Desmos

Завдання 5 [8]. Тренувальний мультитест, 5 варіант, завдання № 22, 2024 рік.

Знайдіть найбільше значення параметра a , при якому рівняння має тільки чотири корені $|x^2 - 3|x| - 4| = a$.

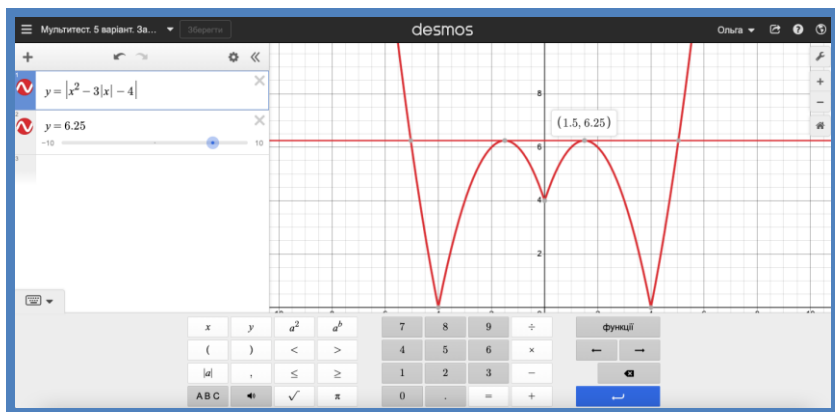


Рис. 6. Розв'язання завдання 5 в Desmos

Таким чином, за допомогою графічних калькуляторів можна розв'язати завдання будь-якої складності, але набагато простіше, ніж звичайними способами. Вчителі їх можуть використовувати під час пояснення теми «Перетворення графіків функцій». Учні їх можуть використовувати для перевірки під час самостійного вивчення теми та виконання домашніх задач, що особливо актуально під час дистанційного навчання.

Література:

1. Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator?lang=uk>
2. ЗНО-онлайн. Тести ЗНО/НМТ онлайн з математики. URL: <https://zno.osvita.ua/mathematics/>
3. Національний мультитест: завдання за темами. URL: <https://zno.osvita.ua/multitest/tema.html>
4. Завдання 1. Розв'язання в Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator/qvfmjolt5c?lang=uk>
5. Завдання 2. Розв'язання в Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator/xxbs75nh68?lang=uk>
6. Завдання 3. Розв'язання в Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator/z1ql2anzby?lang=uk>
7. Завдання 4. Розв'язання в Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator/cgkbowvomo?lang=uk>
8. Завдання 5. Тренувальний мультитест, 5 варіант, завдання № 22, 2024 рік. https://zno.osvita.ua/multitest/tag-matematyka_2/
9. Завдання 5. Розв'язання в Desmos URL: <https://www.desmos.com/calculator/yp42i5hirw?lang=uk>

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Омелян О. М.

кандидат фізико-математичних наук,

викладач фізики

ДНЗ «Полтавське вище міжрегіональне професійне училище»

м. Полтава, Україна

В сучасних умовах після-пандемічного періоду та складної суспільно-політичної ситуації військового стану все більш очевидним стає значний рівень освітніх втрат учнів, що призводить до ускладнення можливості учнями засвоєння непростого матеріалу ряду природничих дисциплін, до яких належить, зокрема і фізика. В таких умовах викладання матеріалу природничих дисциплін має бути максимально наглядним і мотивуючим до навчання. Одним із шляхів реалізації цієї мети стала сучасна концепція STEM- освіти. Одним із важливих засобів реалізації проекту STEM-освіти є широке використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Проблемі реалізації STEM-освіти учнів засобами ІКТ та хмарних технологій, присвячена робота [1], в роботі [2] розглянуто використання ІКТ та онлайн ресурсів під час навчання, В роботах [3], [4] розглянуто застосування в навчанні мобільних додатків. Активне впровадження ІКТ в викладання фізики обумовлюється рядом об'єктивних причин, зокрема:

1) багато фізичних явищ, зокрема квантової та ядерної фізики, неможливо продемонструвати шляхом реальних демонстрацій з причини кошовності приладів або небезпечності проведення відповідних дослідів;

2) цілий ряд фізичних явищ можна спостерігати лише в спеціальних лабораторіях на кошовному обладнанні;

3) численні процеси мікросвіту швидкоплинні та невидимі для людини;

4) використання ІКТ активізує пізнавальну діяльність учнів.

Фізика – це одна з практично спрямованих дисциплін, тому її вивчення має супроводжуватися демонстраціями, виконанням лабораторних робіт та залученням учнів до розробки навчальних проєктів.

В зв'язку з вище наведеним доцільними до застосування засобами ІКТ є наступні їх різновиди:

1) мультимедійні презентації для викладення нового матеріалу та проведення комбінованих уроків;

2) віртуальні симуляції в провідних наукових та методичних центрах Інтернету;

3) педагогічні програмні засоби;

4) конструктори (в тому числі он-лайн засоби) тестів для проведення поточного та підсумкового контролю знань;

5) сайти – бібліотеки та сайти – банки знань та матеріалів з різних розділів фізики та передових технологій, які дозволяють наповнювати викладення матеріалу сучасними даними, а для учнів – є джерелами самонавчання та саморозвитку.

Використання засобів ІКТ на уроках фізики містить численні переваги для якості викладання предмету:

1) підвищує якість наглядності викладання навчального матеріалу;

2) сприяє інтенсифікації вивчення навчального матеріалу на уроках;

3) підвищує ефективність засвоєння учнями навчального матеріалу;

4) сприяє розвитку самостійності учнів у засвоєнні навчального матеріалу;

5) сприяє підвищенню концентрації уваги учнів;

6) надає педагогам та учням необмежених ресурсів для підготовки розгляду тем занять;

7) сприяє підвищенню якості проведення контролю знань та зниження трудоемності цього процесу.

Значення мультимедійних презентацій для якісного викладання фізики:

1) всі етапи уроку чітко поєднуються внутрішньою логікою кожної презентації та змістовними зв'язками між окремими її слайдами;

2) використання презентацій дозволяє при вивченні нового матеріалу зробити акцент не на запам'ятовуванні окремої формули, а на встановленні зв'язку між фізичними величинами, якісно розтлумачувати та ілюструвати зміст фізичних законів;

3) використання презентацій з використанням технології анімації дозволяє якісно візуалізувати фізичні процеси, що розглядаються на уроці;

4) при викладенні матеріалу використання презентацій позитивно впливає на формування навичок розв'язання якісних та розрахункових задач, так як дозволяє проаналізувати великий масив задач і виокремити методики їх розв'язання.

Практично важливим для викладання фізики різновидом засобів ІКТ є інтерактивні онлайн-симулятори та цілі освітні платформи, спрямовані на організацію якісного вивчення природничих дисциплін.

Наприклад, на сайті <https://phet.colorado.edu/uk/> пропонується колекція інтерактивних готових симуляцій **“PhET Interactive Simulations”** для вивчення різноманітних тем з фізики, створена

Університетом Колорадо, які допомагають зрозуміти складні фізичні теорії, такі як теорія електрики, і магнетизму, теорія квантових явищ та інші, а також існують можливості середовища для моделювання та симуляцій інших фізичних процесів та явищ.

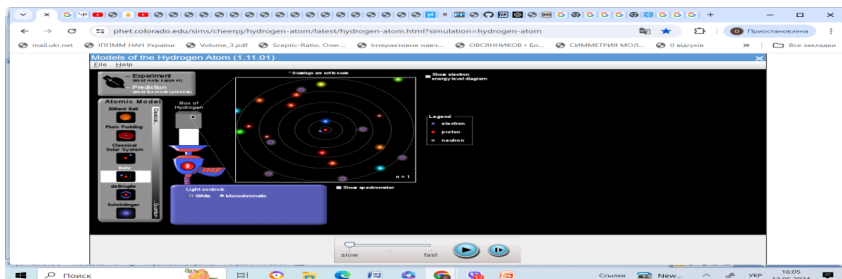


Рис. 1. Вікно PhET Interactive Simulations з симуляцією моделі атома водню

Електронний ресурс www.mozaweb.com містить потужну освітню платформу Mozaik Education, що має просунуті засоби технічного, дидактичного забезпечення для навчання фізики, зокрема інтерактивного освітнього програмного забезпечення. Цей ресурс містить робочі зошити, навчальні посібники, відеоматеріали, 3-Д моделі, яких в наявності достатня кількість для реалізації змісту програми вивчення фізики в різних класах. На цьому ресурсі містяться також такі цікаві інструменти для створення цікавих стем-уроків, як тести, ігри, вікторини тощо.

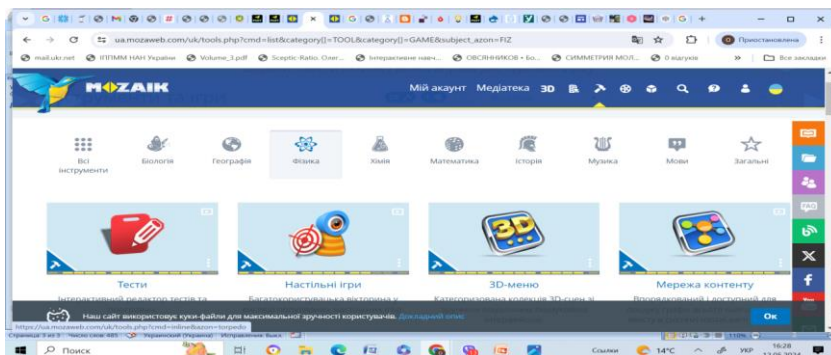


Рис. 2. Вікно платформи Mozaik Education з ігровими інструментами конструювання уроку

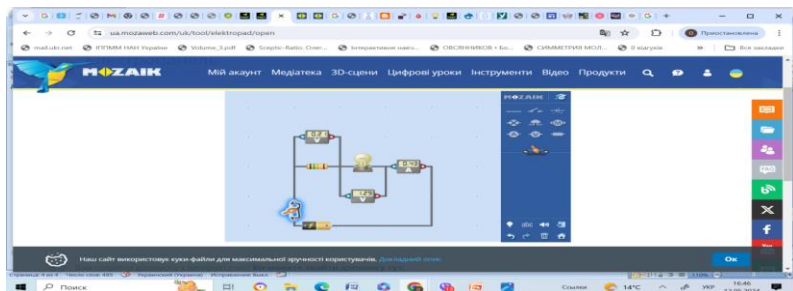


Рис. 3. Вікно платформи Mozaik Education з симуляцією простого електричного кола постійного струму з послідовним з'єднанням споживачів

На нашу думку, широке залучення новітніх можливостей ІКТ в рамках державної програми запровадження STEM освіти стимулюватиме зростання зацікавленості учнів у вивченні природничих дисциплін і сприятиме загальному підвищенню рівня знань учнів з даних предметів. На останок наведемо кілька посилок на корисні інтернет-ресурси у підготовці уроків фізики, див. [5–8].

Література:

1. Valko, N. V., Goncharenko, T. L., Kushnir, N. O., Osadchyi, V. V. Cloud technologies for basics of artificial intelligence study in school. *CEUR Workshop Proceedings* this link is disabled, 2022. 3085. С. 170–183.
2. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія / за ред. В. М. Кухаренка, В. В. Бондаренка. Харків : Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
3. Олексюк В. П. Деякі аспекти застосування сервісів Google Apps у вищому навчальному закладі / В. П. Олексюк. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 16. С. 116–122.
4. Goncharenko Tatiana, Yermakova-Cherchenko Nataliia, Anedchenko Yelyzaveta Experience in the Use of Mobile Technologies as a Physics Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops: (MROL 2020), Kharkiv, Ukraine, October 06–10, 2020. Pp. 1298–1313.
5. <https://prometheanworld.com.ua/tsyfrovi-interaktyvni-dodatky-dlya-uroku-fizyky/>
6. <https://edpro.ua/blog/tochka-opori-vchitelyam-fiziki>
7. <https://www.myphysicslab.com/>
8. <https://www.golabz.eu/labs>

ВІЗІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СУДОЧИНСТВІ

Плахотнік О. В.

кандидат юридичних наук, доцент кафедри юстиції

Навчально-науковий інститут права

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Розглядаючи питання застосування штучного інтелекту (ШІ) у судочинстві, необхідно виокремити головні напрями та сфери його застосування для формування образу майбутнього застосування ШІ в предметній галузі. Одним з найактуальніших питань застосування ШІ є галузь його застосування в судочинстві. Згідно розпорядження Кабінету міністрів України “Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні” від 02.12.2020 № 1556-р (Далі – Концепція) вживаються такі терміни: галузь штучного інтелекту – напрям діяльності у сфері інформаційних технологій, який забезпечує створення, впровадження та використання технологій штучного інтелекту, а сам штучний інтелект – організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [1].

Дослідженню використання ШІ у судочинстві приділяли увагу ще у 1998 році такі дослідники як Sartor G., Branting L. K. Judicial Applications of Artificial Intelligence [2], де ранні дослідження стосувалися переважно рутинних правових сфер, таких як адміністративні процедури, які передбачають пряме застосування чітких правил до несуперечливих фактів. Однак нещодавні дослідження все більше зосереджуються на більш складних і проблемних сферах юридичного процесу, характерних для прийняття судових рішень. Поступово процес розвитку правової думки щодо застосування ШІ у судочинстві змінювався. З останніх вітчизняних праць можна виділити наукову статтю Василенко М. Д., Шевченко Т. В. “Застосування штучного інтелекту в публічному управлінні, судочинстві та правоохоронній діяльності: міждисциплінарне дослідження” [3], у цьому міждисциплінарному дослідженні штучного інтелекту в публічному управлінні,

судочинстві та правоохоронній діяльності аналізуються механізми контролю над внутрішньою роботою інформаційно-комунікаційних технологій та алгоритмів, що обробляють дані, а також гарантії щодо належного контролю за функціонуванням систем та підзвітністю за використанням технологій ШІ в галузі, яка включає одну із найскладніших технологій ШІ – машинне навчання. Окремо слід сказати про статтю Беспалько І.Л., Завгородня А.С., Кужель К.С. “Штучний інтелект у кримінальному процесі практичне застосування через призму закордонного досвіду” [4], яка частково продовжує дослідження Плахотніка О.В. “Практичне застосування штучного інтелекту у кримінальному провадженні” [5]. Також до найактуальніших питань, які стосуються сфери судочинства, необхідно віднести статтю Василя Крата та Ігоря Голубовського “Штучний інтелект і судочинство” [6], у якій аналізуються спори, пов’язані зі штучним інтелектом та використання ШІ в судочинстві.

Повертаючись до питань Концепції, необхідно відзначити, що проблеми, які потребують розв’язання в Україні за самою Концепцією, є проблема відсутності застосування технологій штучного інтелекту в судовій практиці. Для досягнення мети Концепції у зазначеній сфері слід забезпечити виконання таких завдань: подальший розвиток вже існуючих технологій у сфері правосуддя (Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система, Електронний суд, Єдиний реєстр судових розслідувань тощо); впровадження консультативних програм на основі штучного інтелекту, які відкриють доступ до юридичної консультації широким верствам населення; попередження суспільно небезпечних явищ шляхом аналізу наявних даних за допомогою штучного інтелекту; визначення необхідних заходів ресоціалізації засуджених шляхом проведення аналізу наявних даних за допомогою технологій штучного інтелекту; винесення судових рішень у справах незначної складності (за взаємною згодою сторін) на основі результатів аналізу, здійсненого з використанням технологій штучного інтелекту, стану дотримання законодавства та судової практики [1].

Дійсно, розвиток вже існуючих технологій у сфері правосуддя може базуватися на вже існуючих системах, таких як: Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система (Далі – ЄСІТС), Електронний суд та Єдиний державний реєстр судових рішень (Далі – ЄДРСР). Враховуючи, що найбільш актуальним і простим рішенням буде впровадження технологій ШІ у ці системи, в подальшому можна оцінити їх ефективність за різними критеріями, виходячи з різних категорій їх застосування.

Наступний пункт актуалізації застосування ШІ у судочинстві буде стосуватися впливу ШІ на розвиток правової культури та

правосвідомості суспільства в цілому. Це впровадження консультативних програм на основі ШІ, які відкриють доступ до юридичної консультації широким верствам населення. У цьому випадку, такий підхід дозволить використання консультативних технологій ШІ у повсякденному житті та у судочинстві. Але, мабуть, одним з головних критеріїв є те, що така мобільна, асистивна технологія не буде потребувати процесуального регулювання.

Переходячи до питання застосування ШІ та визначення необхідних заходів ресоціалізації засуджених шляхом проведення аналізу наявних даних за допомогою технологій штучного інтелекту, необхідно зазначити, що ресоціалізації засуджених можна приділити увагу через пробаційні програми з метою виправлення суб'єктів пробації, звільнених від відбування покарання з випробуванням, засуджених до пробаційного нагляду, на яких судом покладено обов'язок проходження пробаційних програм (далі – суб'єкти пробації), запобігання вчиненню ними повторних кримінальних правопорушень [7].

Останнім завданням Концепції є застосування технологій ШІ під час винесення судових рішень у справах незначної складності (за взаємною згодою сторін) на основі результатів аналізу, здійсненого з використанням технологій штучного інтелекту, стану дотримання законодавства та судової практики. Це, мабуть, найскладніше завдання з усіх, які визначені Концепцією. Оскільки, дане завдання більше стосується можливості процесуального врегулювання даного питання на законодавчому рівні. Реалізація завдання з винесення судових рішень у справах незначної складності (за взаємною згодою сторін) та самої судової практики повинна йти шляхом погодження проєктів законів за напрямом змін згідно визначених завдань Концепції. При цьому, бачення самого винесення судових рішень із застосуванням асистивних технологій ще може бути зрозумілим за прикладом системи COMPAS, а от аналіз судової практики і законодавства, у перспективі, може призвести до візії ймовірності результатів судового рішення. Така прогресивна технологія гіпотетично може прогнозувати ймовірність того чи іншого судового рішення через призму теорії ймовірності та математичної статистики.

Висновок, який робиться у розділі Правосуддя, Концепції що аналізується, базується на тому, що розвиток та впровадження технологій штучного інтелекту у судові системи провідних країн світу сприяли виникненню необхідності виробити єдині принципи і правила їх використання. У грудні 2018 року Європейська комісія з питань ефективності правосуддя прийняла Етичну хартію про використання штучного інтелекту в судових системах та їх середовищі, що стало першим кроком Європейської комісії з питань ефективності правосуддя

до сприяння відповідальному використанню штучного інтелекту в Європейській судовій системі відповідно до цінностей Ради Європи [1].

Пріоритетними сферами, в яких реалізуються завдання державної політики розвитку галузі штучного інтелекту, є: освіта і професійне навчання, наука, економіка, кібербезпека, інформаційна безпека, оборона, публічне управління, правове регулювання та етика, правосуддя [1].

Підсумовуючи, слід сказати про те, що завдання державної політики розвитку галузі штучного інтелекту в Україні розглядаються комплексно і судочинство є складовим елементом цієї галузі. Тому пріоритетність впровадження технологій ШІ у визначених сферах судочинства, згідно поставлених завдань Концепції, будуть загально пов'язані з такими перевагами як: збільшення продуктивності у результаті автоматизації процесів та посилення вже наявних трудових ресурсів за допомогою технологій штучного інтелекту; суттєвого підвищення якості управлінських рішень; поліпшення якості адміністративних послуг, які надаються громадянам та бізнесу; зменшення корупційного впливу, становлення сервісно орієнтованої державної політики.

Література:

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80> (дата звернення: 01.05.2024).
2. Sartor G., Branting L. K. Judicial Applications of Artificial Intelligence URL: [Judicial Applications of Artificial Intelligence | Springer-Link](https://www.springerlink.com/doi/10.1007/978-3-319-91111-1_10) (дата звернення: 01.05.2024).
3. Василенко М. Д., Шевченко Т. В. Застосування штучного інтелекту в публічному управлінні, судочинстві та правоохоронній діяльності: міждисциплінарне дослідження. URL: http://www.pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2021/5_2021/22.pdf (дата звернення: 01.05.2024).
4. Завгородня А. С., Кужель К. С. Штучний інтелект у кримінальному процесі практичне застосування через призму закордонного досвіду. URL: http://www.lsej.org.ua/10_2021/126.pdf (дата звернення: 01.05.2024).
5. Плахотнік О. В. Практичне застосування штучного інтелекту у кримінальному провадженні. URL: https://vkslaw.knu.ua/images/verstka/4_2019_PLAKHOTNIK.pdf (дата звернення: 01.05.2024).
6. Василь Крат та Ігор Голубовський. Штучний інтелект і судочинство. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/sudova-praktika/shtuchniy-intelekt-i-sudochinstvo.html> (дата звернення: 01.05.2024).

7. Про затвердження Порядку розроблення та реалізації пробаційних програм: Постанова Кабінету Міністрів України від 18.01.2017 № 24 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/24-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 01.05.2024).

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПРОЄКТУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Плахотнік О. В.

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Загальновідомо, що процес розбудови Європейського простору вищої освіти значно підвищує роль інноваційних технологій, зокрема ІКТ. Причиною цього стала тенденція створення відкритих освітніх і наукових систем, які створюють умови для розвитку способів отримання нових знань та забезпечують здобувачам освіти різних закладів широкі можливості для доступу до наявних інформаційних ресурсів.

Проблеми інформаційно-комунікаційних технологій в освіті тісно переплітаються з проблемами проєктування, які вивчались вченими-практиками. Так, ми можемо багато цікавого знайти у наукових працях відомих вітчизняних учених та зарубіжжя: Г. Балла, І. Беха, А. Верляня, Д. Дьюї, М. Жалдака, Г. Костюка, О.О. Нейла, К. Робінсона, С. Русової, В. Сухомлинського, О. Савченко й ін..

У наукових дослідженнях таких фахівців-практиків як Л. Ващенко, І. Дичківська, Н. Кічук, Н. Краудер, Ч. Купісевич, Т. Пушкарьова, Б. Скіннер відображене інноваційне освітнє проєктування. Слід зазначити, що проєктна навчальна діяльність на основі інформаційно-комунікаційних технологій починає формуватися ще в період навчання здобувачів освіти у системі загальної середньої освіти і вже потім переходить на інші рівні.

З метою забезпечення навчальної мобільності, ефективної співпраці й комунікації здобувачів освіти у ЗВО упроваджуються різні прогресивні ідеї і пропозиції, серед яких вагоме місце посідає проєктування навчально-виховного процесу і його складових.

Слід підкреслити значимість міжнародних документів таких як Стратегії розвитку країн Європейського Союзу «ЄС 2020» [4], Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства [3], якими передбачено модернізацію європейських освітніх систем для надання можливостей безкоштовного обігу знань і технологій всім здобувачам освіти.

Нормативну базу впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в Україні було створено на основі Державної програми України «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці» [2], Закону України «Про Національну програму інформатизації» [1], державних цільових соціальних програм впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес ЗВО. Увага у цих документах була приділена пріоритетності освіти для розвитку держави, визначенню нових напрямів наукових досліджень, розвитку цифрової економіки, а також важливий акцент було зроблено на отриманні всіма громадянами цифрової грамотності.

Аналіз проблеми модернізації вищої системи освіти дає підстави для твердження, що інноваційне проєктування є однією з умов ефективного забезпечення освітнього процесу у вищій школі. Застосування сучасних методик та інноваційних форм організації навчальних занять у вищій школі, підготовка робочих програм освітніх компонент, формування загальних та професійних компетенцій розвитку особистості майбутніх фахівців може дати бажані результати через використання інноваційного педагогічного проєктування. За допомогою проєктування можна створити новий продукт для використання його у практичній діяльності того чи іншого фахівця.

Слід зазначити, що проєктування в освітньому процесі спрямоване на самостійну діяльність здобувачів освіти. Можуть бути використані будь-які форми організації навчання, зокрема, групові, парні чи індивідуальні, які будуть проходити протягом певного фіксованого часу.

Виконання поставлених навчальних завдань у межах проєкту передбачає: 1) вміння самостійного раціонального планування часу; 2) здійснювати пошук необхідної інформації; 3) вміння знаходити потрібну довідкову літературу, а також статистичні та архівні матеріали; 4) вміння виокремити найбільш суттєве, підготувати тези для належного узагальнення і систематизації проаналізованого матеріалу.

Для забезпечення високого рівня якості знань та формування професійних компетентностей майбутніх фахівців викладачі вищої школи звертаються до використання інформаційно-комунікаційних технологій, як до цілеспрямованої та запланованої заздалегідь інноваційної діяльності.

Результатом педагогічного проєктування може стати інноваційний проєкт, який матиме вигляд: методичної системи; системи методичного забезпечення педагогічного процесу або його складових; системи управління освітою; теоретичної моделі самого педагогічного процесу.

Слід підкреслити, що проєктивна діяльність на основі ІКТ успішно реалізується у процесі професійної підготовки фахівців з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки за освітньою програмою «Педагогіка вищої школи». У першу чергу, слід зважити на вивчення таких освітніх компонент як: «Інформаційно-комунікативні технології в управлінні освітніми системами (ОК.08), «Моделювання та зміст діяльності фахівця з вищою освітою» (ОК.11), «Методична система вищої школи» (ОК.03) через низку послідовних етапів, які передбачені освітньою програмою. У цьому процесі можна чітко визначити відповідні етапи.

Так, на першому етапі *моделювання* заплановане вивчення та створення таких методичних систем, які передбачають вдосконалення процесу професійної підготовки викладачів ЗВО до впровадження сучасних ІКТ; на другому етапі *проєктування* необхідно забезпечити приведення створеної моделі до такого рівня практичного використання, коли на заняттях відбудеться підготовка викладачів ЗВО з використанням ІКТ; третій етап це – *конструювання*, у процесі якого закладається певна деталізація вибудованого проєкту з відповідним використанням його в освітньому процесі [5, с. 113].

Організація спільної діяльності у певному проєкті з метою створення єдиної інтернет-мережі або on-line спільноти всіх учасників цього процесу реалізується через портал, який надає різноманітні послуги як для здобувачів освіти, так і для викладачів: створення електронного розкладу й електронне планування; фіксація результатів навчання окремо на кожному занятті та в цілому; фіксація завдань і результатів їх виконання; інформація (оголошення, повідомлення). Вся робота може бути організована завдяки створенню гугл класу.

Для викладачів закладів вищої освіти має стати необхідність створення здобувачам освіти таких умов у їх освітньому просторі, коли результатом праці стає індивідуальний досвід включення у проєктну діяльність. Адже саме використання інформаційно-комунікаційних технологій у освітньому процесі дає можливість сприйняти інформацію від викладача чи шляхом опрацювання матеріалів підручника, інших джерел – до усвідомлення через критичне сприйняття необхідної інформації або ж через пошук її на електронних ресурсах, в Інтернеті тощо. Використання засобів ІКТ створює ситуацію успіху для кожного, а процес здобуття знань мотивує до навчання.

Література:

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text>
2. Державна програма України «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці». <https://www.kmu.gov.ua/npas/25587356>
3. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels, 3. 3.2010. COM (2010) 2020.
4. Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства. <https://studies.in.ua/inform-pravo-shporu/2201-oknavska-hartya-globalnogo-nformacynogo-susplstva.html>
5. Плахотнік О. В. Проектування освітнього процесу у вищій школі на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Навчання студентської молоді: світові освітні тренди : монографія у співавторстві / за заг. ред. А. А. Марушкевич. Київ : ЦП «Компринт», 2023. С. 110–120.

ЧИ МОЖЕ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЗНИЩИТИ ЛЮДСТВО?

Притуляк Т. С.

*Заслужений працівник освіти України,
викладач вищої кваліфікаційної категорії,
викладач-методист дисциплін природничого циклу
Комунальний заклад «Балтський педагогічний фаховий коледж»
м. Балта, Одеська область, Україна*

З моменту запуску в листопаді 2022 року ChatGPT – чат-бот, який використовує штучний інтелект (ШІ) для відповідей на запитання або створення тексту чи навіть коду на вимогу користувачів, – став інтернет-додатком із найшвидшими темпами зростання в історії. Лише за два місяці він мав 100 мільйонів активних користувачів. За даними компанії з моніторингу технологій Sensor Town, щоб досягти цієї віхи, Instagram знадобилося два з половиною роки.

Величезна популярність ChatGPT, який розробила компанія OpenAI за фінансової підтримки Microsoft, викликала інтенсивні дебати щодо впливу штучного інтелекту на майбутнє людства. Десятки експертів підтримали заяву, опубліковану на вебсторінці Центру безпеки штучного інтелекту, у якій йдеться: «Зменшення ризику вимирання (людства. – *Ред.*) від штучного інтелекту повинно бути глобальним

пріоритетом поряд з іншими ризиками суспільного масштабу, такими як пандемія та ядерна війна».

Водночас інші кажуть, що ці страхи перебільшені.

III – наслідування людей.

Тексти (від есе, віршів і жартів до комп'ютерного коду) і зображення (такі як діаграми, фотографії та ілюстрації), створені інструментами III, такими як ChatGPT, DALL-E, Bard і AlphaCode, може бути неможливо відрізнити від роботи людини. З їхньою допомогою студенти роблять домашні завдання, а політики пишуть промови: представник Демократичної партії Джейк Окінклосс запустив їхнє використання у Конгресі США. Технічний гігант IBM заявляє, що припинить наймати людей на 7800 вакансій, на яких може працювати штучний інтелект. Якщо всі ці зміни вас вражають – будьте готові, що це лише початок. Ми лише на першій стадії III, й попереду ще дві, які, на думку деяких вчених, можуть загрожувати самому виживанню людства.

У III можна виділити три стадії.

Перша стадія – штучний вузький інтелект (ШВІ)

Штучний вузький інтелект (ШВІ) – також відомий як вузький III – зосереджується на одному завданні й виконує повторювану роботу в межах заданого діапазону функцій. Зазвичай він вивчає велику кількість даних, наприклад з інтернету, але лише в певній області, на яку його запрограмували. Прикладом можуть бути шахові програми, здатні перемогти чемпіона світу, але не здатні виконувати інші завдання.

У смартфонах є безліч додатків, які використовують цю технологію – від GPS-карт до музичних і відеопрограм, які знають ваші смаки та дають рекомендації. Навіть більш складні системи, такі як безпілотні автомобілі та ChatGPT, є формами вузького штучного інтелекту. Вони не можуть діяти за межами встановленого набору завдань, тому не можуть самостійно ухвалювати рішення.

Однак деякі експерти вважають, що системи, запрограмовані на автоматичне навчання, такі як ChatGPT або AutoGPT, можуть перейти на наступний етап розвитку.

Друга стадія – штучний загальний інтелект (ШЗІ)

Штучний загальний інтелект стане реальністю, коли машина зможе виконувати будь-яке інтелектуальне завдання, яке може виконувати людина.

Він також відомий як «сильний III».

У березні 2023 року понад 1000 технологічних експертів закликали «всі лабораторії штучного інтелекту негайно призупинити принаймні на 6 місяців навчання систем штучного інтелекту, потужніших

за GPT-4», останню версію ChatGPT. «Системи штучного інтелекту з людським і конкурентоспроможним інтелектом можуть становити серйозні ризики для суспільства та людства», – написав співзасновник Apple Стів Возняк разом з іншими лідерами у сфері технологій, зокрема власником Tesla та SpaceX Ілоном Маском. Ілон Маск був одним із співзасновників OpenAI, але згодом пішов у відставку через розбіжності з керівництвом фірми. У листі, опублікованому некомерційною організацією Future of Life Institute, експерти сказали, що якщо компанії відмовляться швидко зупинити свої проєкти, «уряди повинні втрутитися та ввести мораторій», щоб можна було розробити та запровадити заходи безпеки. Лист підписала й Карісса Веліз з Інституту етики ШІ Оксфордського університету. Але вона вважає, що пізніша заява Центру безпеки ШІ, яка попереджає про вимирання людства, заходить занадто далеко, й вирішила її не підписувати. «Штучний інтелект, який ми зараз створюємо, настільки ж дурний, наскільки й розумний, – розповіла вона кореспонденту BBC Ендрю Веббу. – Якщо хтось спробує ChatGPT або інший ШІ, він помітить, що вони мають дуже, дуже важливі обмеження». Веліз каже, що її хвилює те, що ШІ може з величезною швидкістю фабрикувати дезінформацію. «Наближаються вибори в США, а такі важливі платформи, як Twitter та інші, звільняють свої команди з питань етики та безпеки штучного інтелекту. Це мене хвилює набагато більше», – каже вона.

Уряд США визнає потенційні загрози. «Штучний інтелект є однією з найпотужніших технологій нашого часу, але для того, щоб скористатися можливостями, які вона надає, ми повинні спочатку пом'якшити пов'язані з нею ризики», – йдеться в заяві Білого дому 4 травня 2023 року. Конгрес США викликав генерального директора OpenAI Сема Альтмана, щоб поставити йому запитання про ChatGPT. Під час слухань у Сенаті Альтман сказав, що надзвичайно важливо, щоб його галузь регулював уряд, оскільки штучний інтелект стає дедалі потужнішим.

Карлос Ігнасіо Гутьєррес, дослідник державної політики в Інституті майбутнього життя, пояснив BBC, що однією з великих проблем, які ставить штучний інтелект, є те, що «немає колегіального органу експертів, які б вирішували, як його регулювати, як це відбувається, наприклад, з Міжурядовою групою експертів зі зміни клімату».

Це підводить нас до третьої та останньої стадії ШІ.

Третя стадія – штучний суперінтелект (ШС)

Згідно з цією теорією, коли ми досягнемо стадії 2 (ШЗІ), ми катапультируємося на завершальну стадію: «Штучний суперінтелект» (ШС). Це станеться, коли штучний інтелект буде вищим за людський.

Філософ Оксфордського університету та експерт зі штучного інтелекту Нік Бостром визначає суперінтелект як інтелект, який «значно перевершує найкращий людський мозок практично в усіх сферах, включно з науковою творчістю, загальним розумом і соціальними навичками». «Люди, які стають інженерами, медсестрами чи юристами, повинні вчитися протягом тривалого часу. Проблема з ШС полягає в тому, що... він може постійно вдосконалюватися, у той час, коли ми не можемо», – пояснює Гутьєррес.

Чи можна управляти ШІ?

Гутьєррес погоджується, що ключовим є створення системи управління ШІ. «Уявіть собі майбутнє, де певна сутність має стільки інформації про кожну людину на планеті та її звички (авдяки пошукам в Інтернеті), що може контролювати нас способами, яких ми навіть не усвідомлюємо», – каже він.

«Найгірший сценарій полягає не в тому, що існують війни між людьми та роботами. Найгіршим є те, що ми не усвідомлюємо, що нами маніпулюють, тому що ми живемо на планеті з істотою, яка набагато розумніша за нас».

Чи може замінити ШІ людей?

Ні. Адже саме люди розробили модель штучного інтелекту та навчили її читати знімки. Це було експериментальне дослідження, і наразі систему ШІ безпосередньо у клініках ще не застосовували – відповідальним за діагностику, навіть за наявності ШІ, залишатиметься принаймні один рентгенолог. Але ШІ може значною мірою усунути необхідність у подвійному читанні мамограм двома лікарями, зменшивши таким чином їхнє навантаження, кажуть дослідники.

Професор Ара Дарзі, співавтор звіту та директор Імператорського центру з дослідження раку Великої Британії (CRUK), розповів BBC: «Це вийшло далеко за рамки моїх очікувань. Це матиме значний вплив на покращення якості звітності, а також вивільнить рентгенологам більше часу для того, щоб робити ще важливіші справи». Використання ШІ може зрештою прискорити діагностику, оскільки комп'ютерний алгоритм зможе проаналізувати зображення протягом декількох секунд.

Сара Гіом, директор з питань дослідження та ранньої діагностики раку в CRUK, повідомила BBC: «Це перспективне раннє дослідження, яке дозволяє припустити, що в майбутньому можна буде зробити діагностику точнішою та ефективнішою, що означатиме менше очікування та хвилювання для пацієнтів, а також кращі результати».

Чи може ШІ призвести до безсмертя?

Британський фізик Стівен Гокінг мав суворе попередження для прийдешніх поколінь. «Розвиток повноцінного штучного інтелекту

може означати кінець людської раси», – сказав він BBC у 2014 році, за чотири роки до своєї смерті. За його словами, машина з таким рівнем інтелекту «могла б діяти самостійно та перепроєктувати себе».

Наноботи і безсмертя.

Одним із найбільших ентузіастів штучного інтелекту є футуролог – винахідник і письменник Рей Курцвейл, дослідник штучного інтелекту в Google і співзасновник Singularity University Кремнієвої долини. Курцвейл вірить, що люди зможуть використовувати суперінтелектуальний ШІ для подолання біологічних бар'єрів. У 2015 році він передбачив, що до 2030 року люди зможуть досягти безсмертя завдяки наноботам (надзвичайно маленьким роботам), які могли б «виправляючи» будь-які пошкодження та лікувати хвороби всередині нашого тіла.

Як ШІ може допомогти освіті?

Штучний інтелект здатен адаптуватися до індивідуальних потреб здобувача освіти, аналізуючи його навчальні досягнення, слабкі місця та інтереси. Це дозволяє створити персоналізовані програми навчання, які допомагають здобувачам освіти краще розуміти та запам'ятовувати навчальний матеріал.

Література:

1. Добровольська О. В., Штанько В. І. Філософський аналіз еволюції штучного інтелекту. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2019. Т. 28, № 1. С. 10–19.
2. 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.
3. Каткова Т. Г. Закони про роботів: сучасний стан та перспективи розвитку. ІТ-право: проблеми та перспективи розвитку в Україні. 2017. С. 99–105. Українські студії в європейському контексті. № 6. 2023. 143.
4. Кожевнікова А. В. Застосування штучного інтелекту у цивілістичному процесі. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету*. 2022. № 55. С. 40–43.
5. Лубко Д. В., Шаров С. В. Напрямки використання інтелектуальних систем в освітньому процесі. *Українські студії в європейському контексті* : зб. наук. пр. 2021. № 3. С. 305–310.
6. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Т. 38, № 1. С. 48–53.

ДІДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ З МІГРАНТАМИ ЯК ФАКТОР КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦЯ СОЦІОНОМІЧНОЇ СФЕРИ

Размолотчикова І. В.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи
Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна*

Компетентність фахівця соціономічної сфери проявляється в умінні надати кваліфіковану пораду клієнту або допомогти розв'язати його проблему за допомогою теоретичних знань, практичних умінь та професійного досвіду. Задля цього фахівець повинен постійно оновлювати власні знання й стежити за актуальною інформацією.

До компетенцій фахівця соціономічної сфери належать:

- налагодження контактів з іншими людьми з метою подолання труднощів;
- навички для надання допомоги у виконанні різноманітних соціальних ролей, які допоможуть подолати кризові ситуації.

Професійна компетентність та освоєння професійних ролей залежать не лише від рівня підготовленості до роботи в соціономічній сфері, але і від готовності постійно самовдосконалюватися.

У соціальній роботі існують критерії щодо визначення компетентності фахівців. В них окреслено зміст діяльності та очікування клієнтів і всього суспільства загалом.

У своїй професійній діяльності ми використовуємо загальні вимоги критеріїв компетентностей соціальної роботи сформульованих американською радою з питань соціальної роботи, до яких належать:

- 1) уміння визначати й оцінювати ситуацію (мати можливість зміцнювати, відновлювати, захищати, або налагоджувати стосунки між людьми та соціальними службами);
- 2) уміти оцінити проблему та визначити її вирішення;
- 3) здатність заохочувати клієнтів до розв'язання проблем або уміння їх уникнення зовсім;
- 4) посередництво між клієнтам та соціальною службою;
- 5) своєчасне й ефективне втручання в розв'язання проблемних ситуацій;
- 6) сприяння в ефективному і гуманному функціонуванні соціальної сфери;

7) врахування потреб клієнтів, активна участь та допомога у створенні нових послуг та ресурсів;

8) адекватна оцінка ступенів впливу для досягнення змін;

9) постійне удосконалення власних професійних знань та навичок;

10) сприяння у вдосконаленні соціальних послуг, підтримка професійних стандартів, дотримання професійної етики.

Сучасний світ характеризується тим, що у ньому надзвичайно стрімко розвиваються найрізноманітніші технології. А відтак, велике коло соціальних проблем потребує застосування нових засобів вирішення.

Сучасна соціальна робота характеризується здатністю впровадження комп'ютерних технологій, застосуванням мережі Інтернет та дистанційної роботи окремих фахівців (наприклад, можливість застосування психосоціального онлайн-консультування).

Осучаснення практики соціальної роботи зумовило розвиток ідеї інформаційного суспільства щодо застосування діджитальних засобів.

Сучасне українське суспільство активно застосовує інформаційно-комп'ютерні технології для супроводу соціальних служб.

Фахівці соціономічної сфери наголошують, що використання онлайн-технологій у профілактиці соціально негативних явищ це сучасний та доцільно-дієвий інструмент.

У практиці соціальної роботи фахівці застосовують діджитальні технології з метою ведення бази даних клієнтів, зберігання та обміну оперативної інформації з управління, організації фахових зустрічей між спеціалістами і клієнтами; демонстрації інформаційно-профілактичних матеріалів.

Діджитал технології у роботі з мігрантами ми використовували під час проведення занять в групах з клієнтами; під час організації підтримувального неформального спілкування клієнтів з фахівцями; засобом створення конфіденційної групи в соціальній мережі; наданням взаємної професійної підтримки та допомоги працівниками організацій (через закриту групу в соціальній мережі Фейсбук, конференції у Viber або Zoom).

Як і кожна технологія, діджитал технологія у соціальній роботі має свої переваги і обмеження, які на нашу думку доречно подати в табл. 1.

Таблиця 1

Переваги та обмеження діджитал технології

Переваги використання діджитал технологій в соціальній роботі	Обмеження використання діджитал технологій в соціальній роботі
Застосування у профілактичній роботі має економічні переваги: - охоплення великої кількості клієнтів одночасно; - можливість швидкого поширення інформації; - у роботі з цільовою групою клієнтів дає можливість проводити двосторонній діалог; Застосування у консультуванні дає переваги, до яких належать: - можливість залучати нових клієнтів; - доступність; - можливість надавати послуги клієнтам, які є не досить організованими; - віддаленість від консультанта дає змогу клієнтові почуватися більш комфортно і забезпечує його анонімність.	Обмеження застосування діджитал технологій полягає в тому, що: - для забезпечення роботи онлайн-ресурсів потрібно витрачати багато часу; - досить проблематично і складно використовувати один онлайн-ресурс для різних цільових аудиторій клієнтів; - зміна поведінки клієнта можлива лише через надання великої кількості необхідної інформації; - можливість/не постійно мати доступ до мережі Інтернеті (перебувати в полі досяжності клієнта); - складність надавати очні експертні консультації; - не можливість з'ясування деталей; - при наданні послуги – утруднення у відстеженні зворотної реакції клієнта.

Сьогодні під час повномасштабної росіянської агресії на території України можливість використання офіційних електронних ресурсів за допомогою універсальних діджитал технологій є як ніколи актуальною та доречною. Застосування сучасних мобільних пристроїв (телефону, ноутбука, планшета) дає можливість клієнту, а в нашому випадку вимушено переміщеним особам (мігрантам) отримати найрізноманітніші пакети соціальних онлайн-послуг, перебуваючи у небезпечному місці.

Офіційний сайт Міністерства соціальної політики України забезпечено функціонуванням централізованої інформаційної системи, яка містить низку сучасних онлайн-ресурсів, серед яких: «Пенсії», «Житлові субсидії», «Діти», «Пакунок малюк», «Деінституціалізація», «Інвалідність», «Е-сервіси».

Сучасний розвиток соціальної сфери в Україні набуває неабиякої актуальності. Це спричинено такими соціальними проблемами, як: війна, бідність, пандемія, безробіття.

Для отримання нашої допомоги, мігрантам потрібно завітати до Центру надання соціальних послуг у м. Кривому Розі, та разом із координатором створити особисту соціальну картку. Ми спільно визначимо всі питання, що потребують вирішення. Зазначаємо, що усі послуги надаються безкоштовно.

Також хочемо наголосити, що на соціальну роботу і розвиток соціальних послуг спрямовано діяльність багатьох громадських організацій, і проєктів в Україні, досвідом роботи яких ми послуговувалися. Зокрема це організації, які належать до Української мережі за права дитини; за підтримки UNICEF, Благодійні організації «Партнерство кожній дитині», «Надія і житло для дітей», Громадська організація «Соціальна синергія»; Громадська організація «Криворізька асоціація героїв АТО та учасників бойових дій».

Організація надання соціальних послуг та посередництво у забезпеченні усіх соціальних гарантій мігрантів, здійснюється відповідно до діючого законодавства України.

Визначені потреби мігрантів ми формулюємо в цільовій програмі розвитку соціальних послуг для вимушених переселенців, яка розрахована на короткостроковий і середньостроковий період.

Ситуацію значно ускладнює скорочення штату фахівців із соціальної роботи, відсутність підтримки з боку місцевих органів влади, великий об'єм роботи тощо. Ці та інші причини зумовлюють гальмування надання соціальних ефективних послуг на місцях вимушено переміщеним особам.

Саме тому сьогодні особливо актуально надавати усебічну підтримку фахівцям соціономічної сфери, адже від цього безпосередньо залежить добробут людей, які опинилися у складних життєвих обставинах, і мігрантів зокрема.

Отже, соціальна робота з мігрантами є актуальним і важливим напрямом. Водночас, надзвичайно важливо забезпечити ефективний підхід з організації надання соціальних послуг вимушено переміщеним особам (мігрантам), оскільки це є важливою складовою в роботі фахівця соціономічної сфери, а застосування діджитал технологій у практичній діяльності значно покращує надання соціальних послуг людям, які їх потребують.

Література:

1. Балакірєва О. В. Спектр проблем вимушених переселенців в Україні: швидка оцінка ситуації та потреб [Електронний ресурс] / О. В. Балакірєва. *Вимушені переселенці в Україні: питання термінового та середньострокового реагування* : мат. круглого столу (9 липня 2014 р.). Режим доступу : <http://www.uisr.org.ua/news/36/83.html>

2. Внутрішньо переміщені особи / УВКБ ООН (The UN Refugee Agency) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://unhcr.org.ua/uk/novini/novyny/1293-vnutrishno-peremishcheni-osobi>

3. Гудвін-Гілл Г. С. Статус біженця в міжнародному праві. / Г. С. Гудвін Гілл К., 1997. 390 с.

4. Діагностика соціальної роботи як умова успішного її функціонування. Соціальна робота: технологічний аспект : навч. посіб. / за ред. А. Й. Капської. Київ : ДЦССМ, 2004. С. 73–82.

ТЕНДЕНЦІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ: STEM, ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Ріжняк Р. Я.

*доктор історичних наук, професор,
професор кафедри математики та методики її навчання
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Пріоритетом сьогоденної модернізації освіти, важливим фактором інноваційної діяльності є органічне поєднання науки, технологій, інженерії та математики. Саме STEM-освіта спрямована на всебічний розвиток особистості через формування природничо-наукової картини світу, становлення світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням міждисциплінарного підходу до навчання у контексті розв'язання практичних проблем для подальшого використання їх у професійній діяльності. Саме математичні знання, уміння, навички та, зрештою, компетентності є важливою основою поєднання компонентів STEM-освіти. А використання провідного принципу STEM-освіти – інтеграції, дозволяє реалізовувати модернізацію методологічних засад, змісту навчального матеріалу компонентів природничо-математичного циклу, технологізацію процесу навчання.

Інтегративний підхід до навчання математики – це метод, який поєднує в собі математичні концепції та техніки з іншими предметами або реальними ситуаціями. Замість того, щоб вивчати математику відокремлено від інших дисциплін, інтегративний підхід спрямований на те, щоб застосовувати математичні знання у контексті інших областей знань або реальних проблем.

Наприклад, вчителі можуть використовувати інтегративний підхід, пояснюючи математичні концепції через використання прикладів з науки, інженерії, фінансів, мистецтва або соціальних наук. Це допомагає учням бачити зв'язок між математикою та реальним життям, що робить навчання більш цікавим та зрозумілим.

Інтегративний підхід може також включати проекти, де учні застосовують свої математичні знання для вирішення конкретних завдань або проблем, що стосуються інших предметів або сфер життя. Це допомагає збагачувати освітній процес та розвивати навички критичного мислення та проблемного вирішення.

Серед різноманіття пов'язаних з математикою особливостей інтегративного підходу до навчання виділимо основні способи його реалізації:

1. Проектно-орієнтований підхід – учні працюють над проектами або завданнями, які вимагають використання математичних концепцій та методів разом з іншими дисциплінами або реальними ситуаціями. Наприклад, створення моделей у мистецтві, інженерії або науці, де учні використовують математику для вирішення певних проблем.

2. Інтеграція в інші предмети – використання математичних завдань або прикладів у контексті інших дисциплін, таких як наука, мистецтво, мови або соціальні науки. Наприклад, вивчення геометрії через мистецтво або історію, де учні аналізують архітектурні споруди або картини.

3. Застосування в реальних ситуаціях – використання математичних концепцій для розв'язання реальних проблем або ситуацій з побутового, економічного або соціального життя. Наприклад, фінансова грамотність, де учні вивчають концепції відсотків, кредитів та інвестицій.

4. Розвиток міжпредметних здатностей – формування умінь критичного мислення, проблемного вирішення, співпраці та комунікації шляхом використання математичних завдань або проектів, які потребують співпраці учнів, використання інформації з інших предметних областей знань або з різних джерел інформації.

5. Розвиток внутрішньопредметних здатностей – формування навичок системного математичного мислення, формування зв'язків між компонентами математичних знань, здійснення свідомого вибору необхідних інструментів для дослідження математичних об'єктів.

Деталізуємо останні три з перелічених способів реалізації як такі, що найвагоміше впливають на тенденції розвитку математичної освіти. Розвиток внутрішньопредметних здатностей відбувається через формування таких інтегрованих образів:

1. Інтегрований образ задачі – цілісна структура знань, умінь та навичок (здатностей), якою необхідно володіти суб'єкту освітнього процесу для дослідження задачі на предмет її розв'язування та вивчення.

2. Інтегрований образ способу розв'язування задачі – цілісна структура знань, умінь та навичок (здатностей), якою необхідно володіти суб'єкту освітнього процесу для дослідження обсягу застосування обраного математичного інструменту (методу, способу) для розв'язування задачних ситуацій та вивчення математичних об'єктів.

3. Інтегрований образ задачної теми – цілісна структура знань, умінь та навичок (здатностей), якою необхідно володіти суб'єкту освітнього процесу для вивчення математичного змісту задач та їх оцінку на предмет аналогічності, для дослідження «множини задач», що породжені задачною темою, на предмет їхнього розв'язування та дослідження.

Інтегративна лінія у математиці знаходить більш детальну реалізацію у використанні навчальних математичних задач інтегративного змісту.

Математичні задачі інтегративного змісту – це задачі продуктивного та творчого характеру; задачі з інтегрованим математичним змістом та складною структурою взаємозв'язків між компонентами їх фабули; задачі, що мають потенціал створення на їх базі нових задач та серій задач; задачі, способи розв'язування яких мають властивість універсальності.

Розв'язування таких задач потребує від суб'єктів навчання глибоких знань та винахідливості; тут не лише використовуються знання з певної теми, а й виникає необхідність проведення систематизації та узагальнення здобутих знань з різних розділів математики (в окремих випадках і з інших навчальних дисциплін) в плані актуалізації основних змістовних ліній математики, що в свою чергу вимагає сформованості у суб'єкта навчання певного рівня математичної та інформаційної культури (детальніше – [4; 7]).

В якості ілюстрації розвитку міжпредметних здатностей використаємо особливості застосування математичних моделей в економіці. Такі моделі грають ключову роль в аналізі та прогнозуванні різних економічних явищ і процесів (детальніше – [8; 9]. Деякі з найпоширеніших способів їх застосування в економіці можна представити так:

1. Моделі оптимізації – вони використовуються для максимізації прибутку, мінімізації витрат або знаходження оптимальних стратегій прийняття рішень для підприємств, інвесторів та інших учасників економіки.

2. Моделі прогнозування – вони допомагають передбачити майбутні тенденції економічного розвитку на основі аналізу минулих даних і оцінки впливу різних факторів.

3. Моделі рівноваги – ці моделі використовуються для аналізу рівноваги між попитом і пропозицією, ринковою ціною та кількістю товарів, а також для дослідження взаємозв'язків між різними секторами економіки.

4. Моделі фінансової оцінки – вони використовуються для оцінки фінансових активів, ризиків і диверсифікації портфеля, а також для моделювання цін на фінансові інструменти, такі як акції, облігації, товари і валюти.

5. Моделі ринку праці – вони допомагають аналізувати зайнятість, безробіття, заробітну плату і інші аспекти ринку праці, а також визначати ефективність політики зайнятості та соціального захисту.

6. Моделі макроекономіки – вони використовуються для вивчення загальних економічних явищ, таких як валовий внутрішній продукт, інфляція, безробіття, міжнародна торгівля та економічний розвиток країн.

В якості ілюстрації використання математичних концепцій для розв'язання реальних проблем або ситуацій з побутового, економічного або соціального життя розкриємо особливості застосування методів математичної статистики для дослідження і аналізу даних, оцінки ймовірностей та прийняття обґрунтованих висновків на основі емпіричних даних (детальніше – [1; 2; 3; 5; 6; 10]). Наведемо деякі з основних способів їх застосування:

1. Аналіз даних – методи статистики використовуються для аналізу даних, зібраних учнями під час експериментів або досліджень. Суб'єкти навчання вчаться обробляти дані, визначати основні статистичні характеристики (середнє, медіану, дисперсію тощо), будувати графіки та діаграми, а також робити висновки на основі аналізу даних.

2. Ймовірність – методи статистики використовуються для вивчення ймовірностей та ймовірнісних розподілів, які є важливими для розуміння випадкових явищ і прийняття рішень в умовах невизначеності.

3. Інференційна статистика – суб'єкти навчання вивчають методи виведення висновків про загальну популяцію на основі вибірки даних, такі як інтервальні оцінки та статистичні тести.

4. Математичне моделювання – статистичні методи використовуються для створення математичних моделей, які дозволяють прогнозувати результати експериментів або вивчення поведінки системи в умовах випадковості.

5. Соціальна статистика – суб'єкти навчання вивчають застосування статистичних методів для аналізу соціальних явищ і процесів, таких як соціальна нерівність, демографічні тенденції або опитування громадської думки.

Таким чином, тенденціям розвитку математичної освіти властиве різноманіття перспективних напрямків. Справа за творчістю вчителя, який має обрати з цього різноманіття саме той напрямок, який буде якнайкраще реалізовувати освітні мотиви суб'єктів навчання.

Література:

1. Akbash K., Pasichnyk N., Rizhniak R. Analysis of key factors of influence on scientometric indicators of higher educational institutions of Ukraine. *International Journal of Educational Development*. Volume 81, March 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102330>

2. Akbash, K., Pasichnyk N., Rizhniak R. Generalization of calculation methods for gender indices in demographic and social statistics. *Regional Statistics*. Volume 8. No. 2. 2018. P. 170–183.

3. Pasichnyk Natalya, Rizhniak Renat, Deforzh Hanna. Biographical Materials of Mathematicians and Natural Scientists in “The Bulletin of Experimental Physics and Elementary Mathematics” (1886–1917): meaningful and content analysis. History of science and technology, 2022, vol. 12, issue 2. 279–301. DOI: <https://doi.org/10.32703/2415-7422-2022-12-2-279-301>

4. Rizhniak R., Pasichnyk, N., Zavitrenko, D., Akbash, K., Zavitrenko, A. The Implementation of an integrative Approach to Learning with use of integrated Images. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. 2021. 13(1). <https://doi.org/10.18662/rrem/13.1/373>

5. Акбаш К., Пасічник Н., Ріжняк Р. Прогностичний аналіз публікаційної активності науковців університетів України у контексті їх входження до рейтингу QS World University Rankings. *Статистика України*. 2020. № 4. С. 61–71. [http://doi.10.31767/su.4\(91\)2020.04.07](http://doi.10.31767/su.4(91)2020.04.07)

6. Акбаш К., Пасічник Н., Ріжняк Р. Публікаційна активність учених педагогічних університетів України (2010–2020 рр.) через призму баз даних Scopus та Web of Science. *Наука та наукознавство*. 2021. № 1(111). С. 63–80. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.063>

7. Кушнір В. А., Ріжняк Р. Я. Інтегративний образ як форма реалізації інтегративного підходу в навчанні. *Наукові записки. Випуск 99. Серія : Педагогічні науки*. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. 2011. С. 9–20.

8. Пасічник Н., Ріжняк Р. Розв'язування математичних задач з реалізацією поліпредметних (економіка, інформатика, математика) інте-

гративних компонентів. *Фізико-математична освіта*. 2020. Вип. 2(24). С. 113–122.

9. Пасічник Н., Ріжняк Р. Розв’язування шкільних задач з економіки та математики: інтегративний підхід. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2022. Випуск 207. С. 37–43. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-37-43>

10. Ріжняк Р. Я. Аналіз забезпечення комп’ютерною технікою технічних університетів України протягом 1991–2011 років. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Том 60. № 4. С. 46–57.

ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО STEM-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Садовий М. І.

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Соменко Д. В.

*кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Трифонов О. М.

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри математики та цифрових технологій
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна*

Інновації є рушійною силою прогресу. Вони ведуть до нових продуктів, послуг і процесів, які покращують наше життя. STEM освіта дає людям знання та навички, необхідні для створення інновацій. Вона

вчить людей критично мислити, вирішувати проблеми, працювати в команді та використовувати технології.

Без STEM освіти людство не зможе йти в ногу з темпами змін у світі. Нам потрібні люди зі STEM компетентністю, щоб розробляти нові рішення для проблем, з якими ми стикаємося, і створювати краще майбутнє для всіх.

Оскільки освіта повинна носити випереджальний характер, то процес навчання здобувачів освіти повинен відбуватися у сучасному освітньому середовищі, яке задовільняє потребам суспільства. Саме таким є STEM-орієнтоване освітнє середовище. Воно передбачає розвиток навичок вирішення проблем, адже STEM освіта вчить людей, як вирішувати складні проблеми, використовуючи науковий метод.

У STEM-орієнтованому освітньому середовищі стимулюється розвиток творчості здобувачів освіти. STEM освіта дає здобувачам освіти можливість досліджувати нові ідеї, експериментувати з різними рішеннями, розв'язувати проблеми, отримувати результат та презентувати свої здобутки.

Так як STEM освіта вчить людей використовувати сучасні технології для вирішення проблем і створення нових продуктів, то відбувається закономірне підвищення цифрової грамотності особистості.

В цілому STEM освіта дає здобувачам освіти навички, необхідні для успіху в роботі в XXI столітті.

Запровадження засад STEM освіти стимулює інновації в багатьох напрямках. Вона розвиває навички вирішення проблем, стимулює творчість, підвищує цифрову грамотність і готує людей до майбутнього.

Навички STEM стають все більш важливими у міру того, як світ стає все більш технологічним. Інвестування в STEM освіту – це інвестування в майбутнє.

Крім традиційного тлумачення терміну STEM (Science / наука, Technology / технології, Engineering / інженерія, Mathematics / математика) сьогодні цей термін наповнюється новими компонентами: штучний інтелект, який використовується для розробки нових продуктів і послуг, таких як віртуальні помічники, самохідні автомобілі, системи діагностики захворювань, тощо; робототехніка, як основа автоматизації багатьох сфер функціонування суспільства; відновлювані джерела енергії (сонце, вітер, вода) та 3D-друк, який широко використовується для створення нових продуктів, таких як протези, ювелірні вироби та прототипи.

Це лише кілька прикладів інновацій, що виникли завдяки STEM освіті. Ці інновації змінюють світ на краще, й основою цьому є STEM (рис. 1).



Рис. 1. Суб'єкт-об'єктна основа ЦТ та STEM в освіті

Нормативна основа запровадження інновацій в усі сфери життя людини в Україні регулюється рядом нормативних документів: Закон України «Про інноваційну діяльність»; Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні»; «Інноваційна діяльність та трансфер технологій»; Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року; Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : Наказ Міністерства освіти і науки України (від 01.10.2012 № 1060).

У практичній площині освітнього середовища закладу освіти інноваційні засади STEM-освіти реалізуються у відповідному технологізованому просторі (рис. 2).



Рис. 2. Системний комплекс технопарку

Першочергове завдання викладача та закладу освіти – створити особливі умови та реалізувати матеріально-технічну базу на основі дидактичних засад, що забезпечують фахову підготовку студентів, забезпечивши доступ до глобальних знань та інформації, що випереджає оновлення змісту освіти, й відповідно до завдань перспективного розвитку країни.

Одним із найбільш актуальних напрямків є освітня робототехніка та застосування технологій 3D-друку, які суттєво розширюють можливості робототехніки як навчальної дисципліни.

Варто зазначити та звернути увагу, що автоматизовані системи 3D-друку та станки з числовим програмним керуванням під час занять з освітньої робототехніки у закладах вищої освіти можуть виступати не лише як технічний засіб для реалізації віртуальних моделей в реальному середовищі, але й як об'єкт вивчення.

Ключовою дисципліною для створення матеріально-технічної бази для ґрунтовної фахової підготовки студентів є освітня робототехніка, яка має великі перспективи розвитку. Для повноцінного впровадження робототехніки в освітній простір потрібен системний підхід та скореговані дії викладачів фахових дисциплін, а також створення сучасної матеріально-технічної бази системи неперервної професійної освіти в університеті і, одночасно, частини середовища розвитку технічної творчої діяльності студентів на основі проєктної діяльності. Результатом створення діючої комплексної системи ресурсів: матеріальних, фінансових, людських, інформаційних і є модернізована матеріально-технічна база, що спроможна, спираючись на міжпредметну інтегрованість широкого спектру навчальних дисциплін та спеціальних вмінь, бути основою для практичної реалізації теоретичних знань, здобутих впродовж навчання, та дає можливість оновити підходи до організації класичного освітнього процесу [2; 3].

Вцілому створення інноваційного STEM-орієнтованого освітнього середовища на основі цифровізації значно впливає на якість та доступність освіти. Інтеграція цифрових технологій в освітній процес дозволяє підвищити ефективність навчання, забезпечує гнучкість і доступність освіти, а також стимулює розвиток критичного мислення та інноваційного підходу серед здобувачів освіти. Використання інтерактивних методик, таких як віртуальні лабораторії, 3D моделювання, робототехніка, штучний інтелект та ігрові технології, сприяє кращому засвоєнню складних наукових і технічних концепцій і підвищує мотивацію студентів.

Ефективне впровадження такого освітнього середовища вимагає належної підготовки педагогів у сферах цифрових технологій та методик викладання STEM, а також активного залучення здобувачів освіти

до наукової діяльності для розвитку їхніх дослідницьких навичок. Важливим є забезпечення необхідних ресурсів та інфраструктури, включаючи сучасне обладнання та доступ до високошвидкісного інтернету.

Література:

1. Садовий М. І. Моделювання хмарних послуг як практичне втілення STEM-освіти. *STEM-освіта – проблеми та перспективи* : зб. матер. III Міжнар. наук.-практ. семінару, м. Кропивницький, 24–25 жовтня 2018 р. Кропивницький, 2018. С. 71–73.

2. Соменко Д. В., Соменко О. О. Створення матеріально-технічної бази на основі дидактичних засад, що забезпечують фахову підготовку студентів спеціальності: 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології). *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 88. Київ, 2022. С. 190–194.

3. Соменко Д. В., Ткаченко В. М., Соменко О. О. Розробка лабораторно-практичних професійного спрямування для студентів спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології). *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 92(1) Київ, 2023. С. 135–140.

4. Трифонова О. М., Садовий М. І. Особливості використання цифрових технологій в умовах мультидисциплінарності STEM-освіти. *Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку* : зб. тез доп. за матер. міжнар. наук.-метод. конф. присвяченої 105-й річниці Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка, Кам.-Под., 2023. С. 139–141.

5. Rakhmanina Alina, Pinchuk Iryna, Vyshnyk Olha, Tryfonova Olena, Koycheva Tetyana, Sydorko Viktor, Iliencko Olena. The Usage of Robotics as an Element of STEM Education in the Educational Process. *International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.22 No.5, May 2022. P. 645–651. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.5.90>

MOODLE ЯК ОДИН ІЗ ВАЖЛИВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Сенишин Р. І.

*асистент кафедри терапевтичної стоматології
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна*

Процеси, які нині відбуваються в суспільстві, обумовлюють нові виклики, що постають перед закладами вищої освіти. Повномасштабне вторгнення Росії та введення воєнного стану в Україні стало новим викликом для суспільства, зокрема у сфері освіти. Саме тому одним із першочергових завдань було формування безпечного середовища для організації освітнього процесу. Таким середовищем є Moodle, який надає оптимальний набір ресурсних можливостей для реалізації якісної професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти в умовах сьогодення.

Мета – визначити можливості використання платформи Moodle як одного з важливих інструментів професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах сьогодення.

Moodle – це безкоштовна персоналізована навчальна онлайн система управління навчальними курсами дисциплін, яка дає змогу викладачам створювати комплексну систему для покращення навчального середовища. За допомогою даної навчальної платформи викладач може обирати будь-який з розділів системи Moodle, розміщувати його на сайті та використовувати для інформування, навчання та оцінювання студентів. При цьому роль викладача полягає, в основному, в мотивуванні й підтримці своїх підопічних шляхом. Сама ж суть персоналізованого навчання полягає в тому, що матеріал курсу розбивається на теми, кожна з яких містить навчальні матеріали, тести, питання для самоперевірки, які необхідні для виконання поставлених цілей професійного розвитку. Дана система допомагає майбутнім фахівцям здійснювати управління навчальним контентом, спілкуватися з іншими в процесі навчання. До основних переваг використання системи Moodle для організації персоналізованого навчального процесу слід віднести:

- Доступність – надання студентам доступу до навчальних матеріалів, можливості підготовки до занять та тестувань.

- Модульність – навчальний матеріал розбитий на окремі теми, що покращує студентам підготовку до занять.

– Зручність у використанні – навчальна підготовка може відбуватись у будь-який час доби.

– Функціональність – наявність набору функцій різного рівня

– Стабільність – високий рівень стійкості роботи системи стосовно різних режимів роботи.

Зважаючи на особливості платформи Moodle, її різноманітне інформаційно-технічне забезпечення, що надає змогу підвищити ефективність навчання студентів. Варто зазначити, що дана система є одним із ключових інструментів підготовки майбутніх фахівців.

Література:

1. Буковинський державний медичний університет. URL: <http://moodle.bsmu.edu.ua/> (дата звернення: 01.05.2024).

2. Ризничук М. О. Роль системи MOODLE у дистанційному навчанні в медичних ВНЗ : дис. ... канд. мед. наук. Чернівці, 2022.

3. Біляковська О. Професійна підготовка майбутніх учителів в умовах цифровізації освіти. *Наукові записки*. 2023. Вип. 210: 10–14.

4. Бескорса О. Електронна освітня платформа для організації дистанційного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2021. Вип. 30: 169–184.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ В МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІНАХ

Соляник Л. О.

кандидат хімічних наук, доцент,

доцент кафедри інженерії програмного забезпечення

*Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
м. Київ, Україна*

Останнім часом стрімко зростає необхідність застосування інформаційно-комунікаційних технологій практично у всіх сферах людської діяльності, в тому числі й в освіті. Цифрова революція, що охопила всі сфери людської діяльності, вражає темпами та масштабами. Перехід від електронно-обчислювальних машин до персональних комп'ютерів тривав десятиліття, а зараз подібні глобальні зміни технологій відбуваються набагато швидше, протягом місяців. Нині ми говоримо не лише про інформатизацію та комп'ютеризацію, а й про черговий рівень

розвитку нових технологій – цифровізацію. Спочатку цифровізація зводилася до автоматизації технологій, поширення інтернету, мобільного зв'язку, соціальних мереж, появи смартфонів, зростання кількості споживачів, застосування нових технологій. Однак дуже швидко цифрові технології стають частиною економічного, політичного та освітнього життя людини.

Головна відмінність цифровізації – широке поле розвитку. Використання цифрових технологій в освітньому процесі забезпечує підготовку конкурентоспроможних спеціалістів на світовому рівні. Якщо говорити про цифровізацію освіти, то цей процес буде лише розгортатися, що ставить перед викладачами непросте завдання – опанувати методи цифровізації з метою оптимальної організації учбового процесу.

На сьогоднішній день в Україні склалися надзвичайно складні умови для навчального процесу, тому використання цифрових технологій у процесі навчання у закладах вищої освіти належить до одного з першочергових завдань. Особливої уваги заслуговують засоби освітнього призначення для навчання математичних дисциплін. Як свідчить багаторічний досвід викладацької діяльності, наразі відчувається проблема раціонального поєднання класичних, аналітичних методів вирішення математичних задач та бурхливо прогресуючих методів комп'ютерної математики за максимального збереження їх переваг. Одним із перспективних напрямів робіт у наявній ситуації є організація інтегрованих видів діяльності студентів, що дозволяє помітно знизити рівень загроз негативного впливу процесів цифровізації, що створюють водночас час, умови гармонійного поєднання філософсько-математичного розуму людини і постійно прогресуючих комп'ютерних технологій під час рішення різних математичних завдань, зберігаючи провідну роль людини, її спадкові та набуті якості [1, с. 56]. З метою подолання проблем цифровізації у процесі викладання математичних дисциплін слід демонструвати студентам можливість отримання знань як в аудиторії, так і поза нею. Завдяки вдосконаленню навчальних робочих програм та цифрових технологій змішане навчання заслуговує на увагу, оскільки цифрові технології роблять процес навчання математичних дисциплін мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому вони не замінюють, а гармонійно доповнюють роботу викладача.

Таким чином, залучення цифрових технологій в освітньому процесі дає низку нових можливостей як для викладачів, так і для студентів, зокрема: автоматизація більшої частини викладацької роботи, що вивільняє час на пошук, спілкування, самовдосконалення, індивідуальну роботу зі студентами тощо.

Література:

1. Мар'єнко М. В., Сухіх А. С. Особливості організації змішаного навчання з використанням цифрових технологій. *Освітній дискурс* : збірник наукових праць. 2021. № 32. С. 45–52.

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В СУЧАСНОМУ ТЕХНОГЕННО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Страхова О. П.

*кандидат біологічних наук,
старший викладач кафедри медичної і фармацевтичної інформатики
та новітніх технологій
Запорізький державний медичний університет
м. Запоріжжя, Україна*

Рижов О. А.

*доктор фармацевтичних наук, професор,
завідувач кафедри медичної і фармацевтичної інформатики
та новітніх технологій
Запорізький державний медичний університет
м. Запоріжжя, Україна*

Перехід до дистанційної форми навчання, обумовлений перебігом подій в Україні і світі, потребує переосмислення структури і складових навчального процесу. Скажімо, сьогодні хмаро-орієнтовані сервіси використовуються у передаванні навчальної інформації студентам. Але, на відміну від дистанційного, при аудиторному навчанні на студента у класі впливає не лише спілкування з особою викладача, а й взагалі навчальне середовище університету, кафедри, аудиторії. На відміну від цього, в умовах дистанційної освіти, де студенту можуть бути доступні найбільш якісні навчальні матеріали, що включають у себе аудіо, відео, та рукопис, у них відсутній елемент безпосереднього спілкування з особами що включені до навчального процесу, і науковим середовищем навчального закладу, клініки. Студент є виключений з лав цього середовища, людської спільноти, що знижує його мотивацію і здатність якісно сприймати новий навчальний матеріал, що він отримує за дистанційним форматом навчання. Втім, комп'ютерні

технології навчання мають великі можливості в формуванні понятійної структури свідомості студента, його практичних навичок та компетенцій.

Метою роботи є розглянути відмінні риси сучасного техногенно - інформаційного навчального, наукового простору, і визначити напрямки його вдосконалення при дистанційній формі навчання.

Впровадження дистанційної форми навчання в систему медичної освіти без глибокого аналізу форм і технологій трансферу знань не приводить до якісних результатів. Узагальнюючи відомі підходи до формування освітнього простору на базі інформаційно-комунікаційних технологій, можна дійти висновку, що відмінностями їх є класу є наявність комп'ютерної техніки і інформаційних потоків, які складають штучне, так зване віртуальне, навколишнє середовище. Є декілька певних рис, притаманних такому середовищу: монотонія, за відсутності особистого спілкування з викладачем або іншими студентами; імерсивність середовища, що створюється якісним техногенно-інформаційним середовищем; присутність.

Монотонія характеризується зниженням тону і сприйнятливості, ослабленням свідомого контролю, погіршенням уваги і пам'яті, стереотипізації дій, появою відчуттів нудьги і втрати інтересу до роботи. Продуктивність діяльності лише на деякий час відновлюється за рахунок включення особливих вольових зусиль. У відповідь на монотонні умови роботи можуть розвиватися і явища психічного пересичення. Імерсивність – (від англ. immersion «занурення»), представляється як ілюзія знаходження у взаємодії із середовищем, яке наближається до реального.

Властивість заглибленості, імерсії була виділена дослідниками комп'ютерних віртуальних реальностей як їх основна відмінна риса. Вона- важлива риса віртуального ергатичного середовища, що відображає її можливості по залученню суб'єкта в систему відносин, яка визначається вмістом середовища. Імерсивність можна визначити як властивості технологічної частини середовища, що забезпечують психічний стан людини, в якому його «Я» сприймає себе оповитим, включеним, взаємодіє з деяким середовищем, що поставляє йому безперервний потік стимулів і досвіду.

Присутність висловлює почуття знаходження людини в певному середовищі. Під присутністю розуміється динамічний процес включення людини в ту чи іншу середу людського досвіду в процесі їх конструювання та освоєння. Ілюзія, відчуття присутності цьому віртуальному середовищі, поглиненості ним – основний параметр, що відображає властивості віртуальної реальності.

Присутність є одним з механізмів свідомості, що створює кордон розрізнення між середовищами, в які включений суб'єкт, і між ним і навколишнім світом. Перспективи розвитку досліджень в області оцінки і вимірювання присутності пов'язані з широким впровадженням систем віртуальної реальності та Інтернету в системи навчання. Присутність також є важливим параметром, що визначає якість штучних навчальних середовищ.

Вирішальне значення для навчання в штучних техногенно-інформаційних середовищах грають феномени конструюючої активності свідомості. Навчання людини проходить через рефлексивні і діяльні мережеві процедури, що формуються в дійсності і що протікають в реальності.

Будучи комунікаційним, техногенно-інформаційне середовище за умови подальшого розвитку його імерсивності, змістовності, дає можливість його користувачам вступати в найрізноманітніші відносини один з одним, в тому числі і відносини «вчитель-учень», що веде до появи інформаційного соціокультурного простору «людина – технічні засоби – оточуюче середовище – соціум – культура», у якій включені і співіснують, доповнюючи один одного, різні освітні процеси, суб'єкти, технічні, інформаційні засоби, сукупність умов і можливостей, між якими встановлюються групові взаємозв'язки і реалізуються їх особистісні та професійні потреби, інтереси і здібності.

АНГЛІЦИЗМИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Хміль Л. М.

викладач кафедри іноземних мов та військового перекладу

Національна академія сухопутних військ

імені гетьмана Петра Сагайдачного

м. Львів, Україна

Сьогодні практично неможливо уявити сучасне суспільство та його існування без всесвітньої мережі “Інтернет”. Вчені Каліфорнійського університету на чолі з Леонардом Кляйнроком створюючи Інтернет, як засіб для обміну інформацією між науковцями, навіть гадки не мали, що через пів століття реалізація їхньої ідеї перетвориться на ключовий інструмент глобалізації та технологізації. Завдяки їхній винахідливості можливо легко та, фактично, миттєво обмінюватися даними між комунікантами, які знаходяться у сусідніх кімнатах або й на різних

континентах, отримувати доступ до необхідної інформації за секунди, розважатись будь-де та будь-коли, проводити хірургічні операції та керувати технічними засобами на відстані, а всесвітня павутина стала невід'ємною та незамінною частиною сучасності.

За словами Девіда Крістала (британського дослідника Інтернет-сленгу та засновника Інтернет-лінгвістики), інтернет – це найвеличніша можливість для розвитку англійської мови з часів винайдення друкарства у Середньовіччі [2, с. 29]. А, оскільки, в інтернеті панує англійська мова, то вона, в свою чергу, впливає на всі інші, збагачуючи їх сучасною лексикою у різноманітних сферах життєдіяльності людини.

Українська мова, як і усі слов'янські (і не лише), піддається значному впливу англійської, і переважна більшість сленгізмів, що побутують у мові користувачів соціальних мереж, перейняті (з адаптацією чи без) саме безпосередньо з англійської. На сьогоднішній день англійська є мовою технологій та інновацій. Зараз це, безперечно, домінантна світова мова [2, с. 30].

Як для українців, так і для переважної більшості інших націй, для яких англійська є іноземною мовою, володіння нею вважається престижем та великою перевагою. Саме тому, чимало мовців, особливо молодь, всіляко намагаються запозичити у свою лексику перейняті з англійської мови лексеми, а також абрєвіатури, запозичені від англomовних користувачів соцмереж. Це допомагає їм підкреслити свій статус, виділитись серед інших, здаватись більш дотепними чи креативними, тобто, самовиразитись за рахунок власного мовлення, яке, фактично, є одним із ключових репрезентаційних факторів користувача у мережі. Це явище є типовим в слов'янському інтернет-просторі: молодь масово замінює рідні слова на англійські відповідники [2, с. 31].

Нові запозичення переважно задовольняють номінативні потреби – потреби давати назви речам та явищам, коли іншомовна назва приходить до нас разом із новим, досі невідомим предметом чи явищем.

Але в той же час експансії запозичень з англійської або “англіцизмів” сьогодні сприяють й інші фактори:

- бажання авторів звучати “модно”;
- відчувати приналежність до американської масової культури;
- машинний або неякісний переклад;
- зниження компетентності в рідній мові;
- мовна економія (наприклад, шопер замість сумка для покупок, чи фідбек замість зворотній зв'язок або відгук) [4].

Деякі запозичення з англійської мови може бути дійсно важко перекласти українською точно й водночас лаконічно.

Та для початку потрібно розібратися, що слід вважати англіцизмом.

У сучасному термінознавстві немає єдиного підходу до тлумачення цього поняття; існує багато визначень. Лінгвіст Г. Ціндлер дає таке визначення терміну англіцизм: “Англіцизм – слово запозичене з британської або американської англійської мови ... або не зовсім загальноприйнята мовна конструкція, будь-який вид зміни значення ... слова або вживання ... на британський або американський зразок”. На думку Р. Глан, “англіцизм – це будь-який лексичний, фонетичний, семантичний, морфологічний і синтаксичний вплив англійської мови ...”. Сучасний словник іншомовних слів зазначає: “англіцизм – (фр. *anglicisme*) – слово, вислів тощо, які запозичені з англійської мови або перекладені з неї чи утворені за її зразком” [1, с. 14].

Однозначним лідером серед запозичень стали інтерпретації популярної функції оцінювання контенту у Facebook “like”. Український інтерфейс сайту пропонує переклад “подобається”, який є доволі вдалим і несе необхідне емоційне навантаження. Слово “лайк”, яке в англійській мові є дієсловом, отримало чимало похідних форм в українському інтернет-сленгу. Користувачі соціальних мереж зазвичай використовують його як іменник чоловічого роду: збирати лайки; ставити лайк, 100 лайків [2, с. 63]. Дієслівна форма англіцизму теж набула ознак, типових для українських дієслів. Наведемо форми інфінітивів: залайкати, лайкати, лайкнути, лайкувати [2, с. 63]. Ще одним дуже цікавим прикладом стала функція поширення інформації серед своїх друзів за допомогою публікації на власній сторінці, яка в англomовній версії Facebook-у звучить “share”. В українomовній версії соціальної мережі її названо “поширити”, що є дослівним перекладом. У порівнянні зі словом *like*, де ми чітко чуємо усі звуки і з легкістю можемо транслітерувати його, слово *share* має дещо тяжчу вимову: [ʃɛə]. Цей фактор є одним із ключових причин варіативності адаптованих форм слова. Ось приклади дієслів, утворених від цього англіцизму: шарити, шерити, розшарити, розшарювати, розшерити, зашарити, шейрити. Іменникові форми: шейр, шер. Як і у випадку зі словом лайк, варіації дієслів та іменників, утворених від англійської назви функції *share*, мають типові для українських частин мови властивості та характеристики, тобто легко адаптувалися [2, с. 64]. Велика кількість англіцизмів в процесі запозичення набувають українського графічного оформлення: *to scan* – сканувати, *megapixel* – мегапіксель, *kilobyte* – кілобайт, *decoder* – декодер, *account* – екаунт (акаунт), *event* – івент, *couchsurfing* – каучсерфінг, *content* – контент, *couching* – коучинг, *lifehack* – лайфхак, *level* – левел, *laptop* – лептоп, *link* – лінк, *mail* – мейл, *messenger* – месенджер, *meeting* – мітінг, *participant* – партісіпант, *play-list* – плей-лист, *support* – сапорт, *skill* –

скіл, spam – спам, spoiler – спойлер, twit – твіт, tag – тег, teambuilding – тим-білдінг, trend – тренд, trash – треш, fandrising – фандрейзинг, friend – френд, freelancer – фрілансер, follower – фоловер, chat – чат, challenge – челендж, user – юзер.

Вважається, що на сучасному етапі необхідно звернути увагу на створення нового шару термінів-інтернаціоналізмів англійського походження.

Перспективним напрямом є дослідження комп'ютерної термінологіки на когнітивному рівні [1, с. 16].

Література:

1. Барнич І. І. Англійські запозичення в комп'ютерній термінології німецької та української мов. *Науковий журнал Львівського державного університету безпеки життєдіяльності «Львівський філологічний часопис»*. 2020. № 7. С. 13–18. DOI: <https://doi.org/10.32447/2663-340X-2020-7.2>

2. Муkytiuk В. Англiцизми в сучасному українському Інтернет-сленгу: причини вживання та способи адаптації: магістерська дипломна робота. 2015. URL.: https://is.muni.cz/th/lnq8k/BMykytiuk_diplom_final.pdf (дата звернення: 02.05.2024)

3. Опуr М.В., Dobrovolska S.R., Panchyshyn S.B. Anglicisms In Ukrainians' Internet Communication. Англiцизми в інтернет спілкуванні українських користувачів. *Закарпатські філологічні студії*. Вип. 21. Том 1. С. 253–258. DOI: <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2022.21.1.48>

4. Подоляк І. Жежуал лук чи повсякденний образ? Англiцизми в українській мові. 2023. URL.: https://livexp.com/ua/blog/anhhlitsyzmy-v-ukrainskii-movi/?utm_source=blog-ua&utm_medium=article&utm_campaign=%2Fua%2Fblog%2Fanhlitsyzmy-v-ukrainskii-movi%2F (дата звернення: 02.05.2024).

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Холтобіна О. У.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри технологій дистанційного навчання
та цифрової дидактики в дошкільній освіті
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна*

Актуального значення в нових соціальних, політичних та економічних умовах сьогодення в системі освіти набуває проблема запровадження цифрових технологій. Воєнний стан, який був уведений по всій Україні, змінив звичайні процеси в дошкільній освіті, змусив шукати нові методи, прийоми, форми, засоби стосовно організації навчання та виховання дітей дошкільного віку.

У Харківській області процес навчання з початку війни здійснюється за дистанційною формою. На станціях метро у місті Харкові діють «метросадки», де діти здобувають дошкільну освіту. Вихователі, педагогічні працівники використовують у роботі цифрові технології, які допомагають здійснювати освітній процес: упроваджувати цікаві навчальні та розвивальні завдання; здійснювати пошук необхідної інформації для проведення батьківських зборів та зустрічі з батьками, колегами у режимі онлайн; організовувати вебінари-практикуми, тренінги, тематичні пам'ятки, пропонувати статті фахівців у мережі Інтернет тощо. Цифрові технології дозволяють вихователям та іншим педагогічним працівникам займатися питаннями самоосвіти, удосконалювати власну компетентність, проходити курси підвищення кваліфікації. У Листі Міністерства освіти і науки № 1/12490-23 від 21.08.23 року «Про окремі питання діяльності закладів дошкільної освіти у 2023/2024 навчальному році» зазначено, що актуального та важливого значення набуває питання інформаційної підготовки вихователя до використання нових цифрових технологій [3].

Педагогами ЗДО системно використовується мережа Інтернет у пошуку різноманітних матеріалів у роботі з дітьми. Навчальні заняття вихователі проводять у режимі онлайн. Для успішної роботи, підвищення кваліфікації, самоосвіти вихователя, методиста, керівника закладу дошкільної освіти проводяться спеціальні заняття, тренінги, круглі столи, вебінари, майстеркласи за такою тематикою: «Візуалізація цифрового навчального контенту»; «Цифровий імідж вихователя:

е-візитівка, електронна пошта, електронне портфоліо»; «Технологія створення інтерактивних вправ»; «Технологія створення інтерактивних тестів»; «Інформаційна безпека»; «Організація хмарного документо-обігу»; «Створення персонального навчального середовища засобами ІКТ»; «Особливості створення АРМ вихователя». Матеріали мають бути інтерактивними, цікавими, розвивальними, проблемними. Педагогічні працівники закладів дошкільної освіти використовують електронну пошту, власні сайти та блоги, форуми, чати, соціальні мережі [2, с. 69].

Пошук ефективних методів і прийомів навчання є перспективним напрямом. Сучасні цифрові технології допомагають вихователям активізувати освітній процес. Дитина дошкільного віку може доторкнутися до електронного пристрою. Електронний пристрій зацікавлює дитину, викликає у неї різні позитивні емоції, нові відчуття, дозволяє відпочити у режимі реального часу тощо. Вихователі, педагогічні працівники ЗДО використовують презентації у роботі з дітьми та батьками. Презентація є наочною, демонстраційною формою представлення матеріалу. В основному педагогічні працівники використовують презентації, які створені у програмі Microsoft PowerPoint. Метою таких презентацій на заняттях є підвищення розумової активності дітей дошкільного віку, вони допомагають вихователю та дітям засвоювати навчальний матеріал. До презентації додається цікавий наочний матеріал, різноманітні, мелодії, пісні, що супроводжуються словом вихователя. До створення презентації висуваються вимоги, а саме: має бути визначено тема, мета заняття; текст за стандартами та шрифтом; малюнки; чіткі картинки. Зміст має бути невеликим за кількістю слайдів. Вихователь під час заняття має турбуватися про проведення фізкультурної хвилини для очей та всього тіла [1].

Створені завдання у презентації мають бути елементи навчального та розвивального змісту, гри. Завдання потрібні для набуття нових знань. Цікавим, на наш погляд, є винагороди або спеціальні бонуси за виконане завдання. Використання презентацій у роботі з дітьми дошкільного віку є чудовою передумовою ефективної активізації та засвоєння знань, формування мотивації до пізнавальної діяльності, раціонального використання часу.

Доцільним у роботі вихователя є використання відеозанять, які проводяться у режимі реального часу, де використовуються різні платформи: ZOOM, Google Meet, Microsoft Teams, Edmodo, OPTIMA KIDS та багато інших.

Як підсумок, ми бачимо, що використання нових цифрових технологій дозволяє вдосконалювати дошкільну систему освіти, забезпечувати рівні можливості дітей і дорослих, допомагає вихователям індивідуалізувати освітній процес. Завдяки цифровим

технологіям у наш час відбувається процес спілкування дітей з вихователем, вихователя – з батьками та колегами. Це нова парадигма нашої системи освіти, яка покликана змінити погляди на виховання та навчання дітей дошкільного віку.

Література:

1. Базовий компонент дошкільної освіти (державний стандарт дошкільної освіти), нова редакція. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf

2. Існюк К. О. Упровадження цифрових технологій в освітній процес ЗДО. *Імідж сучасного педагога*. 2023. № 1(208). С. 68–70. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/273828/269795>

3. Лист Міністерства освіти і науки № 1/12490-23 від 21.08.23 року «Про окремі питання діяльності закладів дошкільної освіти у 2023/2024 навчальному році». URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-okremi-pitannya-diyalnosti-zakladiv-doshkilnoyi-osviti-u-20232024-navchalnomu-roci>

АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТУ DATAWRAPPER

Чайковська І. І.

*доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри економіки, аналітики, моделювання
та інформаційних технологій в бізнесі
Хмельницький національний університет
м. Хмельницький, Україна*

На сьогоднішній день, в період розвитку цифрової економіки, одним із ключових трендів є Big Data. Серед основних методик аналізу Big Data виокремлюють наступні: класифікація, кластерний аналіз, краудсорсинг, data mining, машинне навчання, signal processing, unsupervised learning, візуалізація та ін. Візуалізація передбачає презентування результатів аналізу у вигляді діаграм і анімацій.

Серед інструментів, які дозволяють праналізувати та візуалізувати дані, можна виділити Datawrapper [1]. Datawrapper дозволяє створювати діаграми, графіки та карти. Для роботи з даним інструментом

необхідно перейти на сайт Datawrapper та натиснути кнопку «Start creating» (рис. 1).

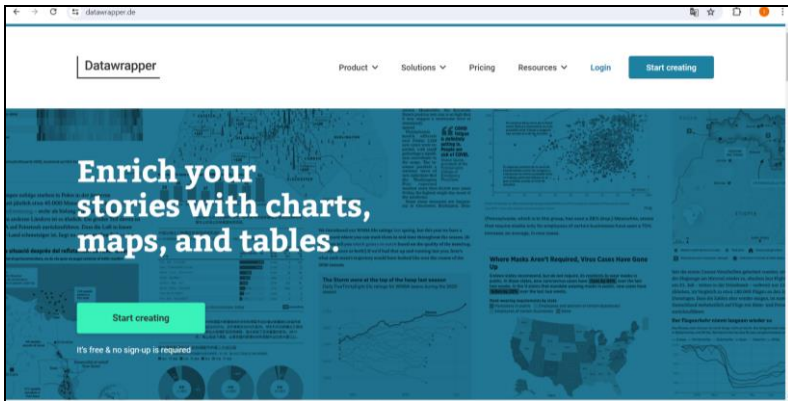


Рис. 1. Початок роботи із програмою Datawrapper

Створення діаграм, графіків та карт відбувається в 4 етапи: завантаження даних (Upload data), перевірка та відображення (Check & Describe), візуалізація (Visualize) та публікування (Publish & Embed).

На першому кроці створення діаграми відбувається введення даних (є можливість вставлення даних із MS Excel, Google Таблиці) (рис. 2).

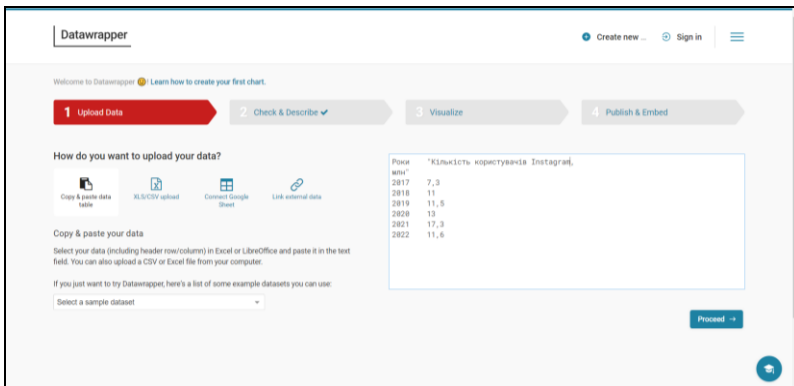


Рис. 2. Введення даних у програмі Datawrapper

На другому етапі Datawrapper перетворює дані в таблицю (кнопка «Check & Describe»). Приклад перетворення відображено на рис. 3.

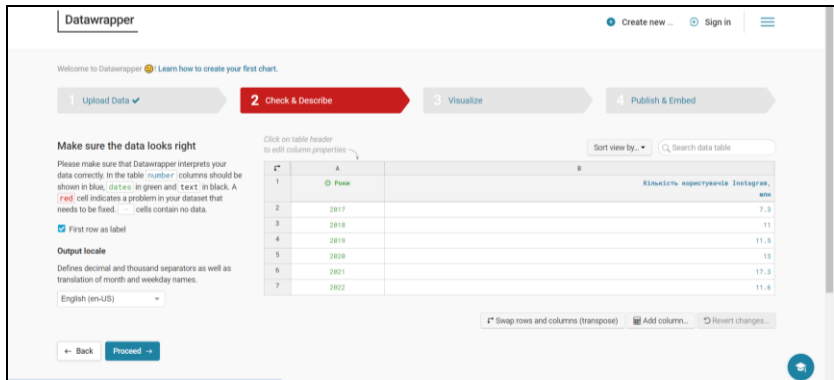


Рис. 3. Перетворення даних у таблицю у програмі Datawrapper

На третьому кроці (Visualize) відбувається перетворення даних у діаграму. Запропоновано декілька видів діаграм (Bar Chart, Stacked Bars, Grouped Bars, Lines, Multiple Lines, Area Chart, Dot Plot, Election Donut та ін.) для вибору оптимального варіанту (рис. 4).

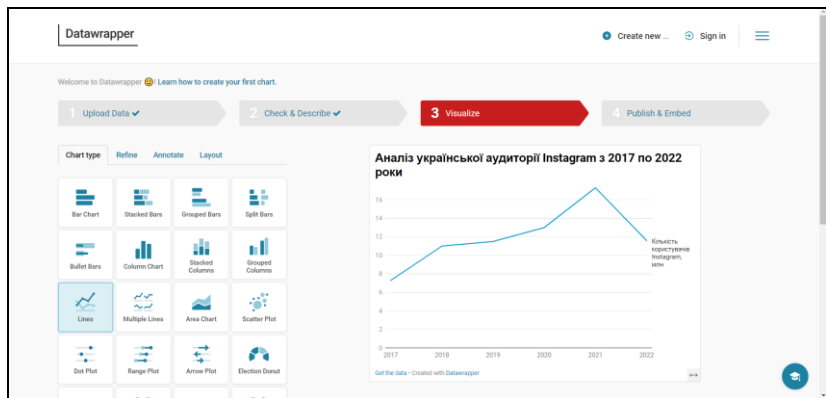


Рис. 4. Вибір діаграм у програмі Datawrapper

Є команди, які дозволяють вдосконалювати та налаштовувати діаграму (додавати заголовки і опис, а змінювати види діаграм). Четвертий крок дозволяє опублікувати діаграму (кнопка «Publish & Embed») (рис. 5).

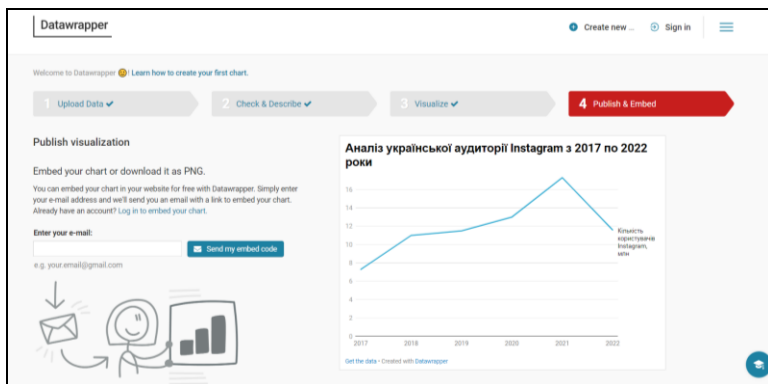


Рис. 5. Публікація діаграми у програмі Datawrapper

По аналогії зі створення діаграм Datawrapper надає можливість створення карт. Для цього слід обрати пункт меню «Create new...» – «Map» (рис. 6).

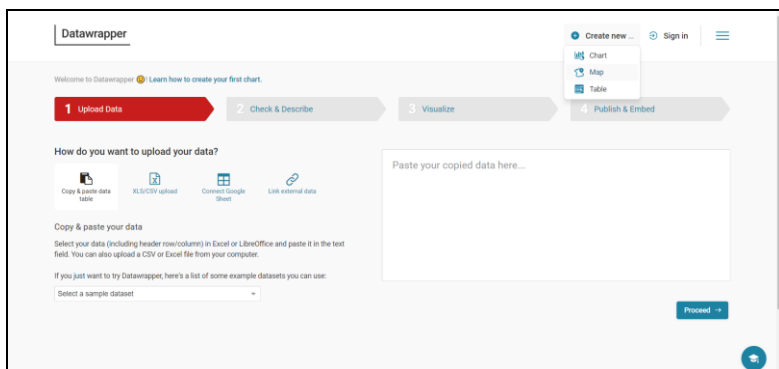


Рис. 6. Вибір створення карти у програмі Datawrapper

Обрано вид карти «Choropleth map» для розфарбовування карти за регіонами (рис. 7).

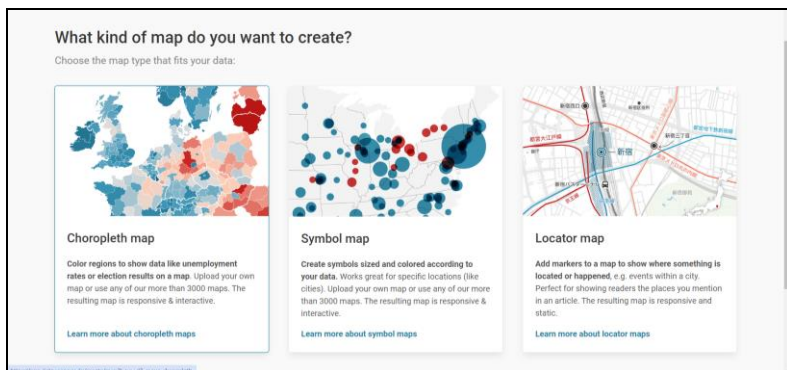


Рис. 7. Різновиди карт у програмі Datawrapper

Далі відбувається перехід у конструктор карти. На першому кроці «1 Select your map» необхідно вибрати регіон (рис. 8).

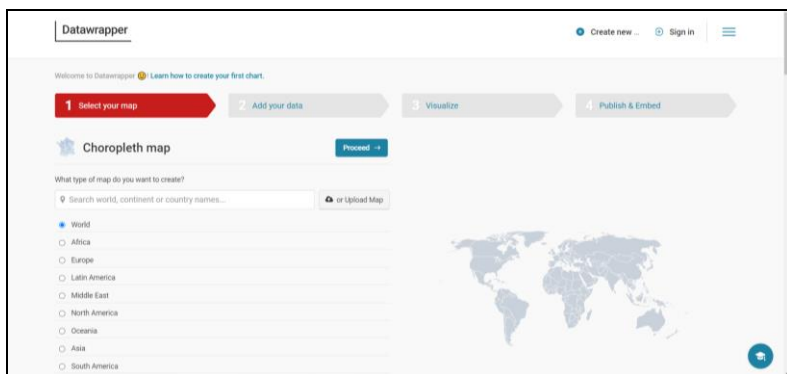
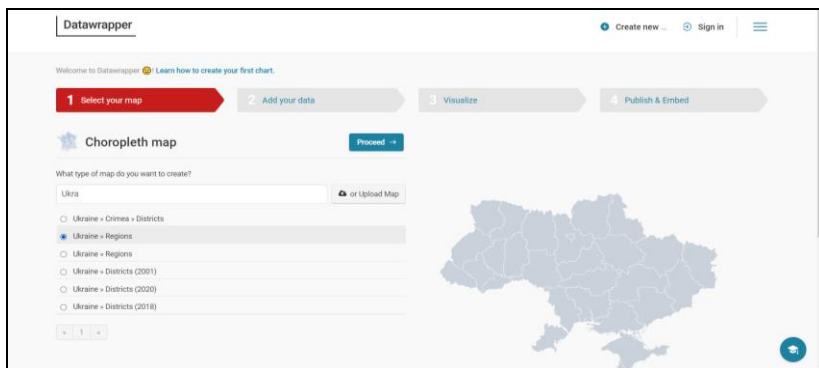
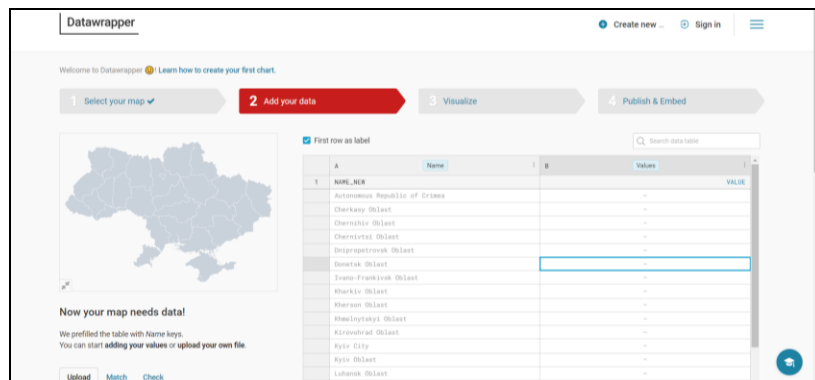


Рис. 8. Вибір регіону у програмі Datawrapper

Обрано в рядку пошуку «Ukraine», а далі – «Ukraine – Regions» (рис. 9).



На другому кроці налаштування карти «2 Add your data» необхідно ввести статистичні дані для регіонів України у стовпчик «Values» (рис. 10).



Нижче наведено приклад даних Індексу цифрової трансформації регіонів України у 2023 році (рис. 11).

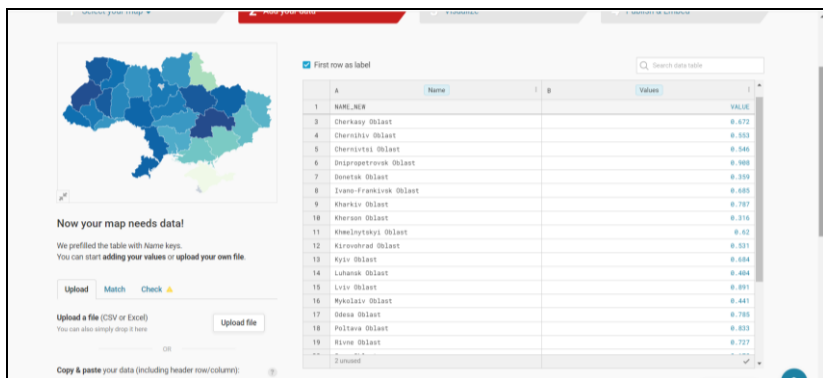


Рис. 11. Введення даних для регіонів України у програмі Datawrapper (Індексу цифрової трансформації регіонів України у 2023 році)

На третьому кроці налаштування карти «3 Visualize» слід обрати оптимальну кольорову палітру із використанням пункту «Select palette». За необхідності можна здійснити додаткові налаштування легенди із використанням пункту «Legend», а також налаштування розміру карти та фону із використанням пункту «PREVIEW». Після зміни даних налаштувань карта виглядає наступним чином (рис. 12).

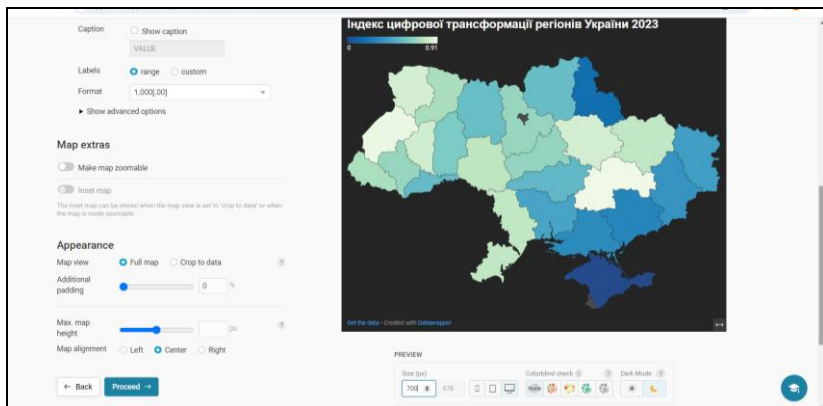


Рис. 12. Вигляд карти (Індексу цифрової трансформації регіонів України у 2023 році) у програмі Datawrapper після налаштування

Отже, у дослідженні відображено один із дієвих інструментів аналізу та візуалізації даних в умовах цифрової економіки, а саме Datawrapper.

Література:

1. <https://www.datawrapper.de/>

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

Алєксєєв А. В.

*викладач кафедри міжкультурної комунікації
та соціально-гуманітарних дисциплін
Дніпровський гуманітарний університет
м. Дніпро, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) революціонізує багато аспектів нашого життя, пропонуючи неймовірні можливості та переваги. Однак разом з цим з'являються складні етичні питання, які необхідно ретельно розглянути для забезпечення відповідального розвитку та використання ШІ. Етичні аспекти використання штучного інтелекту є надзвичайно важливими і мають глибокий вплив на майбутнє нашого суспільства. Ось деякі ключові тези, що стосуються цієї теми:

1. Конфіденційність та безпека даних: Збір та аналіз великих обсягів даних лежить в основі багатьох технологій ШІ. Це породжує серйозні питання щодо конфіденційності та безпеки персональних даних. Компанії та організації повинні впроваджувати строгі заходи захисту, щоб захистити приватну інформацію від несанкціонованого доступу або зловживань. Право на конфіденційність є фундаментальним і вимагає прозорих практик обробки даних, інформованої згоди та належної безпеки. Порушення конфіденційності може призвести до серйозних наслідків для окремих осіб, включаючи ідентифікацію особистості, фінансові втрати або шкоду репутації.

2. Нераціональна дискримінація: Алгоритми ШІ можуть ненавмисно впроваджувати та посилювати існуючі упередження у суспільстві. Якщо дані для тренування містять упереджену інформацію, то моделі ШІ також будуть генерувати упереджені висновки або рішення. Наприклад, системи найму на основі ШІ були помічені в дискримінації

за ознакою статі або раси через упередженість даних про попередні моделі працевлаштування. Етичний аспект полягає у забезпеченні справедливості та рівності для всіх людей незалежно від їхньої ідентичності чи характеристик. Це вимагає уважного моніторингу та аудиту алгоритмів ШІ, а також постійної роботи над усуненням упереджень із наборів даних.

3. Вплив на зайнятість і економіку: ШІ має потенціал як для створення нових робочих місць, так і для заміни деяких існуючих. Автоматизація певних завдань може призвести до втрати робочих місць та негативно вплинути на засоби існування людей. Етичний підхід вимагає від нас розглянути вплив ШІ на ринок праці та знайти шляхи пом'якшення потенційних шкідливих наслідків. Це може включати перепідготовку працівників, розробку нової політики соціального забезпечення або сприяння розвитку нових галузей промисловості. Важливо забезпечити справедливий перехід до майбутнього з використанням ШІ для підтримки добробуту всіх членів суспільства.

4. Відповідальність та пояснюваність: Коли рішення приймаються на основі складних алгоритмів ШІ, важко зрозуміти логіку, що стоїть за ними. Це так зване «чорне скринькове» явище ускладнює визначення відповідальності в разі неправильного або шкідливого результату. Етичні принципи вимагають прозорості та пояснюваності рішень ШІ для підтримки підзвітності. Компанії повинні розробити методи, які дозволяють зрозуміти вихід алгоритмів і забезпечують можливість їх перевірки на наявність упереджень чи помилок. Це також дозволяє користувачам довіряти технологіям і приймати поінформовані рішення щодо їх використання в своєму житті.

5. Етичні міркування при автономних системах: Автоматизовані системи, які використовують ШІ для прийняття рішень без безпосереднього втручання людини, породжують складні етичні дилеми. Наприклад, самокеровані автомобілі можуть зіткнутися із ситуаціями, в яких потрібно зробити вибір між різними можливими наслідками. Як система має оцінювати цінність людського життя? Чи можна встановити пріоритети для окремих осіб на основі їхнього віку або стану здоров'я? Ці питання не мають легких відповідей і вимагають глибокого аналізу та обговорень із залученням експертів з різних галузей знань. Розробка етичних принципів для автономного ШІ є критично важливою, щоб гарантувати прийняття рішень відповідно до моральних цінностей людства.

Література:

1. Етика даних та конфіденційність [Data Ethics and Privacy], Цифровий, культурний, медіа- та спортивний комітет Палати громад, Велика Британія, звіт, 2019 рік.
2. Штучний інтелект і етика [Artificial Intelligence and Life in 2030], Девід Джі. Реймонд та інші, Стенфордський університет, доповідь, 2016 р.
3. Етичні аспекти штучного інтелекту: питання конфіденційності даних [Ethical Issues in Artificial Intelligence: Data Privacy Concerns], Аніл К. Джоші. *International Journal of Engineering Science and Computing*. 2019. Том 9, номер 4. С. 15638–15640.
4. Упередження та справедливість у штучному інтелекті [Bias and Fairness in Artificial Intelligence], Хлоя Р. Баркер і Джулія Ангвін, доповідь AI Now Institute, 2019.
5. Майбутнє праці в епоху штучного інтелекту: можливості та виклики для ринку праці [The Future of Work in the Age of Artificial Intelligence: Implications for Employment and Society], Майкл Осборн і Карл Беніон, Оксфордський університет, доповідь. 2019.
6. Відповідальність алгоритмів штучного інтелекту: етичні міркування щодо автономних систем [The Accountability of AI Algorithms: Ethical Considerations on Autonomous Systems], Тімоті Міллер та Емілі М. Фінкелштейн. *Science and Engineering Ethics*. 2019. Том 25, номер 1, С. 117–136.
7. Прозорість чорного ящика: пояснюваний штучний інтелект [Transparency of the Black Box: Explainable Artificial Intelligence], Тіммі С. Ле і Кьонг Мун Лі. *Communications of the ACM*. 2019. Том 62, номер 2. С. 54–57.
8. Етичні міркування щодо автономних систем [Ethical Considerations for Autonomous Systems], Національна академія інженерії та інших, доповідь Національної академії наук, інженерії та медицини. 2018 рік.
9. Принципи етичного штучного інтелекту: керівництво для відповідальної інноваційної діяльності [Ethically Aligned Design: A Guide for Practitioners], Інститут інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE), технічний звіт, 2016 р., оновлено в 2019 році.
10. Етика штучного інтелекту і майбутнє людства [AI Ethics and the Future of Humanity], Макс Тегмарк та інші. *Nature*. 2019. Том 574. С. 536–541.

НОТАТКИ

ВСЕУКРАЇНСЬКЕ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНЕ
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ
ТА СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В СУЧАСНОМУ
ТЕХНОГЕННО-ІНФОРМАЦІЙНОМУ
СУСПІЛЬСТВІ**

1 квітня – 12 травня 2024 року

Підписано до друку 13.05.2024. Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Умовно-друк. арк. 6,98. Тираж 100. Замовлення № 0624-048.
Ціна договірна. Віддруковано з готового оригінал-макета.

Українсько-польське наукове видавництво «Liha-Pres»

79000, м. Львів, вул. Технічна, 1

87-100, м. Торунь, вул. Лубічка, 44

Телефон: +38 (050) 658 08 23

E-mail: editor@liha-pres.eu

Свідомство суб'єкта видавничої справи

ДК № 6423 від 04.10.2018 р.