

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
МБФ «МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ДОСЛІДЖЕНЬ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ»
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
ФАКУЛЬТЕТ ARTES LIBERALES ВАРШАВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ІННОВАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



**МОДЕЛІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ТА МІЖГАЛУЗЕВИХ
ОСВІТНІХ ТА ОСВІТНЬО-НАУКОВИХ ПРОГРАМ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ:
ВИКЛИКИ ТА ВАРІАНТИ ВПРОВАДЖЕННЯ**

Матеріали V міжнародної конференції
10–12 жовтня 2025 року



ОДЕСА
ОНУ
2025

УДК 378.014:001.8]:355.01(06)

M744

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ: професор, ректор ОНУ імені І. І. Мечникова В. Труба; професор, президент Міжнародного фонду досліджень освітньої політики Т. Фініков; професор, декан факультету Artes Liberales Варшавського університету Р. Сухарський; професор факультету міжнародних відносин та політичних наук Ягеллонського університету Б. Шляхта; професор, голова Громадської організації «Інноваційний університет» О. Ващук; професор, декан геолого-географічного факультету ОНУ імені І. І. Мечникова В. Яворська; професор, виконуюча обов'язки декана економіко-правового факультету ОНУ імені І. І. Мечникова Л. Токарчук; професор, ректор Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка Б. Буяк; професор, проректор з навчально-методичної роботи Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка І. Гевко; професор, завідувач кафедри прикладної лінгвістики Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки І. Біскуб; професор, завідувач кафедри математики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди О. Жерновникова; професор, завідувач кафедрою програмного забезпечення комп'ютерних систем Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» І. Удовик; професор, завідувач кафедри економічної та соціальної географії і туризму ОНУ імені І. І. Мечникова В. Сич; доцент кафедри економічної та соціальної географії і туризму ОНУ імені І. І. Мечникова К. Коломієць.

*Рекомендовано до видання вченою радою геолого-географічного факультету
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.*

Протокол № 5 від 4 грудня 2025 року.

M744 **Моделі** міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм в умовах воєнного стану: виклики та варіанти впровадження [Електронний ресурс] : матеріали V міжнар. конф. (Одеса, 10–12 жовт. 2025 р.). – Електронні текстові дані (1 файл : 1,4 МБ). – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2025. – 185 с.

ISBN 978-966-186-382-7

У матеріалах представлені статті, присвячені аналізу кращих міжнародних та вітчизняних практик створення та реалізації міждисциплінарних, крос- та трансдисциплінарних освітніх та освітньо-наукових програм. В Україні в цьому напрямі в ще багато білих плям, починаючи від адаптації законодавчо-нормативної бази до практичної розробки та імплементації відповідних програм в освітній процес і підготовки висококваліфікованих фахівців, готових до здійснення та впровадження міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм.

Для науковців, науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів та широкого кола читачів.

УДК 378.014:001.8]:355.01(06)

© Автори статей, 2025

© Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, 2025

ISBN 978-966-186-382-7

ЗМІСТ

<i>Адобовська М. В., Алексєєнко А. В., Сидорук К. В.</i> АСИСТЕНТСЬКА ПРАКТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АСПИРАНТІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС	6
<i>Білоус П. В.</i> ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ІНТЕГРАЦІЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ У ПРАКТИЧНУ ПІДГОТОВКУ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	9
<i>Бондаренко О. О.</i> ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ НА ОДЕЩИНІ	12
<i>Буяновська Л. Ю.</i> МІСЦЕ І РОЛЬ ВИВЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ В ЗЗСО ЗА НУШ	16
<i>Гвоздій С.</i> ПРИРОДНИЧА ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ.....	19
<i>Гевко О. Є., Потанчук О. І.</i> АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	22
<i>Гевко Т. І.</i> МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МУЛЬТИПАРАДИГМОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)”	25
<i>Гетьманенко А.О.</i> ГЕОГРАФІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТУРИСТИЧНИХ ТЕРИТОРІЙ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я.....	27
<i>Грейц О.</i> РОЛЬ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ У ВІДБУДОВІ МІСТ І СЕЛИЩ ПІСЛЯ РУЙНУВАНЬ ВІЙНИ.....	32
<i>Григор'єв О.</i> ПОЛІТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД	36
<i>Грицишин Т. І., Ожга М. М.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ В ГІБРИДНОМУ НАВЧАННІ: ВІД ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ РЕФЛЕКСІЇ.....	40
<i>Домусчи С. В., Тригуб В. І.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ	43
<i>Дробітько А. В.</i> АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ	46
<i>Дробітько О. М.</i> ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ҐРУНТОЗАХИСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ <i>NO-TILL</i> У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ОЛЕНА».....	49
<i>Заєченко О.</i> СІЛЬСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ: ДЕМОГРАФІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	52
<i>Здор В. О.</i> ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ФАХОВОЇ ОСВІТИ	54
<i>Ільків С. В., Яцик О. Б.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ	59
<i>Іран К.</i> ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК І КРЕАТИВНА ЕКОНОМІКА ОДЕСИ ЯК ОСНОВА ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ: СТАРТАПИ, ІТ-КЛАСТЕРИ, КРЕАТИВНІ ІНДУСТРІЇ.....	62

<i>Кіріліна М. А.</i> СИСТЕМА ОСВІТИ: ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ	65
<i>Караміна К.О.</i> РОЛЬ РYTHON ТА ВЕБТЕХНОЛОГІЙ У ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	67
<i>Клубко Д. І., Франко Ю. П.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ <i>TINKERCAD</i> ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВА СХЕМОТЕХНІКА».....	70
<i>Колісник А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОЇ ТА НАДІЙНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПІСЛЯВОЄННОЇ УКРАЇНИ	72
<i>Колісник О. П.</i> ЗНАЧЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ОСВІТИ	77
<i>Крива В. М., Луцик І. Б.</i> ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ГНУЧКОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ <i>IT</i> ФАХІВЦІВ	79
<i>Куделіна С. Б.</i> ПРОЦЕСИ УРБАНІЗАЦІЇ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ ЯК ОБ'ЄКТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	82
<i>Левінцов Я.</i> ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА У ПОСТКРИЗОВИЙ ПЕРІОД	86
<i>Ломачиньська І.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ	88
<i>Ляшкова О.</i> МЕДИЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД.....	92
<i>Мельник А. В., Мельник Н. В.</i> МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ: РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ЯК ОСВІТНІЙ КЕЙС.....	95
<i>Миндруль М. А.</i> МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ	98
<i>Музиченко Г. В.</i> ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ НА ОСВІТНІ РЕЗУЛЬТАТИ: ШЛЯХИ АДАПТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ ДО ВИМОГ НМТ	101
<i>Ніколаєва М.</i> ГЕОПОЛІТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ У СИСТЕМІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ БЕЗПЕКИ.....	105
<i>Ожга М. М., Павлюк Х. І.</i> ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ НА ЗАНЯТТЯХ ІНФОРМАТИКИ	108
<i>Олійник О. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ КЕРУВАННЯ В СИСТЕМАХ ВІДДАЛЕНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	112
<i>Орган Л. В.</i> ГЕОГРАФІЯ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНА НАУКА: ІНТЕГРАЦІЙНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ	115
<i>Остра В.</i> ГЕОПРОСТОРОВІ ЗАКОНОМІРНОСТІ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ПРИПОРТОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ.	119
<i>Пархоменко О. Г.</i> ГЕОЕПІДЕМІОЛОГІЯ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ.....	121
<i>Петлюк О. В.</i> РОЛЬ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ.....	124

<i>Побережець О. В.</i> ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕРЖАВИ.....	127
<i>Пшемінський Н. О.</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОРАНЕНИХ.....	129
<i>Рак В. І., Береза А.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ...	133
<i>Ракосій М. С.</i> КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....	137
<i>Романіщак І. О.</i> ІНТЕНСИВНІСТЬ УРБАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В СВІТІ.....	139
<i>Сич В. А., Коломієць К. В.</i> МЕРЕЖЕВІ ФОРМИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	143
<i>Тарабріна О. М.</i> ҐРУНТОЗАХИСНІ ТА ҐРУНТОЗБЕРІГАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН.....	145
<i>Токарчук Л. М.</i> ІНТЕГРАЦІЯ ПРАВА ТА ПСИХОЛОГІЇ ЯК ВЕКТОР МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	148
<i>Тригуб В. І.</i> МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ВЗАЄМОДІЯ ҐРУНТОЗНАВСТВА І ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ З ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ.....	151
<i>Франко Ю. П., Кирчей Т. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ОНТОЛОГІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ВЕБСИСТЕМ ФАХІВЦЯМИ ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	154
<i>Франко Ю. П., Рак В. І., Кушнір Ю. І.</i> АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ КОНТЕНТОМ В ГАЛУЗІ ХІРУРГІЇ.....	158
<i>Чубрей О.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ.....	163
<i>Шимків Н. І.</i> ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПРОФЕСІЙНУ ОСВІТУ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ ТА ТРАНСФОРМАЦІЇ.....	166
<i>Шмагіна В. В.</i> РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КОМПЕТЕНЦІЙ У СУЧАСНОГО ВИПУСКНИКА ЗВО ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ МАРКЕТИНГ ДЛЯ РИНКУ ПРАЦІ.....	168
<i>Яворська В. В., Сич В. А., Вихованець Г. В., Буяновський А. О.</i> МІЖДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ «ГЕОГРАФІЯ ТА РЕГІОНАЛЬНІ СТУДІЇ» І «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ».....	172
<i>Яроменко П.</i> ГЕОКУЛЬТУРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ СПАДЩИНИ ОДЕЩИНИ.....	175
<i>Яцик А. О.</i> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВОЄННИЙ ЧАС.....	178
<i>Яцик О. Б., Олійник Д. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ СТВОРЕННЮ ВЕБСАЙТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В КОЛЕДЖАХ.....	180

АСИСТЕНТСЬКА ПРАКТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АСПІРАНТІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Сучасна підготовка фахівців-географів рівня доктор філософії (PhD) вимагає не лише глибокої наукової спеціалізації, але й розвитку педагогічної майстерності. У контексті динамічних змін довкілля та стрімкого розвитку технологій (ГІС, ДДЗ) освіта має відображати найновіші дослідницькі результати. Таким чином, виникає гостра необхідність у забезпеченні підготовки фахівців-географів із глибоким розумінням сучасних наукових проблем та міждисциплінарних зв'язків. Іншою важливою вимогою є необхідність розвитку педагогічних компетентностей аспірантів, які в майбутньому мають стати висококваліфікованими викладачами та транслювати актуальні знання.

Традиційна асистентська практика для аспірантів-географів часто зводиться до виконання допоміжних, технічних функцій (перевірка присутності, організаційні питання) і не забезпечує глибокої дидактичної інтеграції власних наукових результатів у навчальний процес [3]. Це призводить до: 1) дидактичного розриву між знаннями, отриманими студентами з підручників, та актуальними, регіонально-специфічними науковими даними (наприклад, щодо сучасного стану ґрунтів та їхньої деградації); 2) обмеження розвитку у аспірантів ключової науково-комунікативної компетентності – здатності адаптувати та презентувати складні, вузькоспеціалізовані дисертаційні матеріали широкій аудиторії студентів.

Мета нашого дослідження – обґрунтування та демонстрація ефективності використання матеріалів дисертаційних досліджень аспірантів-географів як основи для практичних і лабораторних занять.

Асистентська практика як педагогічна діяльність має ключову роль як платформа для апробації наукових результатів у дидактичному середовищі і направлена на розвиток дидактичних, комунікативних та міждисциплінарних навичок та формування відповідно до стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, галузі знань 10 Природничі науки зі

спеціальності 106 Географія компетентності «СК03. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти в сфері географії та суміжних галузей з дотичних напрямів» та нормативних результатів навчання «РН06. Проводити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти, застосовуючи інноваційні форми, засоби та технології, здійснювати наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення освітнього процесу, розробляти і викладати навчальні дисципліни з предметної області географії та дотичних до неї освітніх компонентів» [2, 4].

Практика має виступати не як формальне відпрацювання годин, а як пілотний проєкт з випробування інноваційних методів викладання. Це перший етап професійної адаптації аспіранта до викладацької роботи, що має на меті формування уміння чітко структурувати навчальний матеріал, обирати ефективні методи навчання, формулювати завдання та об'єктивно оцінювати знання студентів; здатність до наукової комунікації, публічної презентації, ведення дискусії та ефективної взаємодії з аудиторією (студентами та колегами) [1, 5].

Інтеграційний механізм асистентської практики сфокусований на практичній частині дисциплін ("Ґрунтознавство", "Меліоративна географія", «Моніторинг ґрунтів і земель» та інші), забезпечуючи перехід від стандартних лабораторних та практичних робіт до вирішення реальних регіональних кейсів. Така інтеграція реалізується у двох основних формах: по-перше, через включення авторських карт, діаграм та гіпотез у лекційний блок, що дозволяє актуалізувати матеріал та підкреслити взаємозв'язок географічних факторів і ґрунтових процесів. Це забезпечує актуалізацію лекційного контенту та підвищує довіру студентів до наукового знання. По-друге, через створення реальних кейс-завдань на основі польових та лабораторних даних аспіранта. Основний принцип – дані, що використовуються студентами, є реальними (raw data), отриманих безпосередньо в процесі дисертаційного дослідження аспіранта. Замість типових завдань студенти працюють із масивами аналітичних даних (хімічний склад ґрунтів, динаміка зволоження, географічна прив'язка проблемних ділянок), формуючи власні висновки та рекомендації, що імітує справжню науково-дослідну діяльність. Ця форма імітує справжню науково-дослідну діяльність і сприяє розвитку аналітичного мислення на стику наук.

Інтеграція наукових результатів аспірантів у навчальний процес демонструється через два ключові міждисциплінарні кейс-стаді, сфокусовані на ґрунтознавстві та природокористуванні. У першому випадку, аспірант

Сидорук Костянтин, що досліджує стан ґрунтового покриву, процеси деградації та особливості використання ґрунтів у басейні річки Великий Куяльник, пропонував студентам аналіз авторських ґрунтових профілів та результатів хімічного аналізу проб. Впровадження цієї інформації відбувається через завдання, яке включає просторову інтерпретацію даних: ідентифікацію фізичних та фізико-хімічних властивостей, вміст гумусу та основі цих даних визначення стадій деградації ґрунту, а також складання картосхеми ризиків із застосуванням ГІС-технологій, як ключового міждисциплінарного інструменту. Це забезпечує дидактичний ефект у формуванні навичок польового ґрунтознавства та розуміння регіональної екологічної проблематики. Другий кейс, представлений аспірантом Алексеєнко Андрієм, який займається моніторингом динаміки сольового режиму стану ґрунтів ДДЗС після припинення зрошення високомінералізованими водами з озера Сасик на базі Трапівського стаціонару. Він передбачає розробку лабораторного практикуму з моделювання ризиків вторинного засолення. Студенти працюють з таблицями, що відображають динаміку рН, електропровідності та вмісту аніонів і катіонів, токсичних солей (авторські дані моніторингу), і отримували завдання розрахувати критичне значення мінералізації води, іонний склад солей, допустиму норму поливу для запобігання соленакопиченню та спробували дати рекомендації щодо використання цих земель враховуючи географічне положення та екологічні обмеження природокористування. Дидактичний ефект від цього кейсу полягає у розвитку аналітичного мислення та вміння прогнозувати гідромеліоративні зміни та оцінювати екологічні наслідки іригаційних систем.

Висновки.

За результатами аналізу, асистентська практика, орієнтована на міждисциплінарну інтеграцію, демонструє низку критичних переваг. По-перше, для аспіранта вона стає незамінним етапом якісної апробації наукових результатів та методики дисертаційного дослідження, водночас розвиваючи ключові soft skills (публічна презентація, наукова комунікація) та міждисциплінарну взаємодію. По-друге, для студентів такий підхід забезпечує актуалізацію знань через використання реальних, а не архівних даних, що істотно підвищує мотивацію, залучає їх до науково-дослідної роботи та сприяє набуттю комплексних знань у сфері ґрунтознавства та сталого природокористування. По-третє, для закладу вищої освіти це зміцнює зв'язок між науковою та освітньою діяльністю, підвищуючи

конкурентоспроможність випускників. З огляду на це, рекомендується забезпечити методичну підтримку керівників практики для полегшення «дидактичної трансформації» міждисциплінарних дисертаційних матеріалів. Організаційно доцільно включити захист результатів асистентської практики у форматі міні-конференції або наукового семінару. Нормативно варто розглянути можливість фіксації використання матеріалів дисертаційного дослідження у звіті з асистентської практики як обов'язковий критерій її успішності.

Список використаних джерел: 1. Голуб С.В. та ін. Асистентська науково-педагогічна практика. Черкас. держ. технол. у-т. Черкаси, 2025. 150 с. 2. Закон України «Про освіту», 2017 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. 3. Крохмальна Г. Лекція як функціональний елемент сучасної науковопедагогічної комунікації (вимоги, особливості і перспективи). Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2018. Випуск 33. С.126–134. 4. Стандарт вищої освіти: третій (освітньо-науковий) рівень галузь знань 10 Природничі науки зі спеціальності 106 Географія, 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/13.08.2024/106.Неографіа-доктор.фiлософiйi-1128.vi.d.13.08.2024.pdf>. 5. Стинська В.В. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Івано–Франківськ, 2022.180 с.

УДК 911.3

Білоус П. В.

pbilous98@gmail.com

*здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти
Тернопільський національний педагогічний університет
імені В. Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ІНТЕГРАЦІЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ У ПРАКТИЧНУ ПІДГОТОВКУ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Abstract. The rapid development of artificial intelligence technologies, particularly generative models, requires a fundamental transformation of approaches to practical training in the sector of vocational pre-higher education. The purpose of the study is to substantiate and categorize innovative models for using generative AI (GenAI) to form professional hard and soft skills. The article analyzes the potential of GenAI tools (LLMs like ChatGPT, Claude, and image generators like Midjourney) for automating routine educational tasks and creating personalized learning trajectories. Based on the analysis, three key interaction models are proposed: "AI-as-a-Tutor" for individual support and personalized feedback, "Generative Simulation" for modeling complex professional situations in

a safe environment, and "Co-piloting" for joint human-AI creation of professional products. It is proven that the integration of these models contributes to the development of critical thinking, prompt engineering skills, and adaptability of students to the dynamic requirements of the modern labor market, shifting the focus from reproduction of knowledge to its creative application.

Вступ. Сучасна система фахової передвищої освіти (ФПО) України стикається з подвійним викликом: необхідністю забезпечення високої якості практичної підготовки в умовах змішаного навчання та стрімкою цифровізацією ринку праці. Концепція «відкритої науки» та масове поширення технологій штучного інтелекту (ШІ) створюють передумови для зміни освітньої парадигми. Для закладів ФПО, випускники яких мають бути готовими до виконання прикладних завдань одразу після завершення навчання, ігнорування інструментів генеративного ШІ (GenAI) несе ризик зниження конкурентоспроможності фахівців. Генеративний ШІ перестає бути футурологічним концептом, перетворюючись на повсякденний інструмент професійної діяльності. Актуальність дослідження зумовлена протиріччям між наявним потенціалом нейромереж для персоналізації навчання та відсутністю системних методичних підходів до їх використання у практичній підготовці. Мета роботи полягає в обґрунтуванні інноваційних моделей, які дозволять ефективно інтегрувати GenAI у навчальний процес, зміщуючи акцент з репродуктивного відтворення знань на розвиток навичок критичного аналізу, креативності та верифікації інформації.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на комплексному аналізі наукової літератури, нормативних документів щодо цифровізації освіти та емпіричного досвіду використання провідних GenAI-платформ (GPT-4, Claude 3, Midjourney) у навчальному процесі. У роботі використано теоретичні методи: аналіз та синтез для визначення сутності генеративних технологій; порівняння для зіставлення традиційних методів навчання з можливостями ШІ; моделювання педагогічних ситуацій для розробки сценаріїв взаємодії «студент – нейромережа». Емпіричною базою послугували результати апробації окремих елементів ШІ-педагогіки під час проведення практичних занять, що дозволило виявити переваги та ризики запропонованих підходів.

Результати дослідження. Аналіз функціональних можливостей сучасних великих мовних моделей (LLM) дозволив виокремити та систематизувати три базові моделі їх інтеграції у практичну підготовку здобувачів ФПО.

Модель «ШІ як персональний тьютор» (AI-as-a-Tutor). Ця модель вирішує проблему недостатнього індивідуального зворотного зв'язку в умовах великих академічних груп. GenAI виступає в ролі інтелектуального асистента, доступного 24/7. На відміну від статичних методичних вказівок, ШІ-тьютор може адаптувати пояснення під рівень підготовки студента. Наприклад, при вивченні програмування система не просто вказує на синтаксичну помилку, а пояснює логіку її виникнення та пропонує кілька варіантів оптимізації коду. Важливою особливістю моделі є можливість використання «сократівського методу», коли ШІ налаштовується не давати готову відповідь, а ставити навідні запитання, спонукаючи студента до самостійного пошуку рішення.

Модель «Генеративне симулювання» (Generative Simulation). Цей підхід є революційним для формування «м'яких навичок» (soft skills) та професійної комунікації. Він дозволяє створити безпечне віртуальне середовище (sandbox), де ціна помилки є мінімальною. ШІ виступає в ролі рольового партнера, симулюючи поведінку «складного клієнта», «пацієнта» або «співробітника». Для студентів економічних спеціальностей це може бути симуляція переговорів, для педагогічних – діалог з батьками учня, для медичних – збір анамнезу. Студент отримує можливість багаторазово відпрацьовувати сценарій, експериментуючи з різними стратегіями поведінки та отримуючи миттєвий аналіз своїх комунікативних патернів від системи.

Модель «Ко-пілотування» (Co-piloting). Модель відображає реальні виробничі процеси, де фахівець працює в тандемі з ШІ. Студент виступає в ролі старшого партнера та промпт-інженера, який декомпозує складну задачу, формулює запити та верифікує результат. ШІ бере на себе рутинні операції: генерацію чернеток текстів, створення базового дизайну, написання типових фрагментів коду. Педагогічна цінність цієї моделі полягає у зміні фокуса оцінювання: викладач оцінює не стільки кінцевий продукт (який може бути створений ШІ), скільки здатність студента сформулювати коректне технічне завдання (промпт), виявити галюцинації нейромережі та доопрацювати результат до професійного стандарту. Це формує компетентність «людини в контурі» (human-in-the-loop), яка є критично важливою для майбутнього ринку праці.

Висновки. Інтеграція генеративного ШІ у практичну підготовку студентів ЗФПО є незворотним процесом еволюції освітніх технологій. Запропоновані моделі (тьютор, симулятор, ко-пілот) дозволяють суттєво інтенсифікувати навчальний процес, забезпечити індивідуалізацію навчання

та подолати розрив між теоретичною підготовкою і реальними виробничими вимогами. Впровадження цих моделей вимагає підвищення цифрової кваліфікації викладачів та розробки чіткої політики академічної доброчесності, яка регулюватиме етичні аспекти взаємодії з ШІ.

Список використаних джерел: 1. UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris:UNESCO; 2023. 44 p. 2. Pinchuk O, Malytska I. *RESPONSIBLE AND ETHICAL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RESEARCH AND PUBLISHING*. ITLT [Internet]. 2024 Apr. 30 [cited 2025 Dec. 9];100(2):180-98. Available from: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/5676>. 3. Mollick E. *The Student Use Cases for AI. One Useful Thing*. 2023 Sep 24 [cited 2024 Sep 20]. Available from: <https://www.oneusefulthing.org/p/the-student-use-cases-for-ai>. 4. Hrynevych LM, Morze NV, Boiko MA. *SCIENTIFIC EDUCATION AS THE BASIS FOR INNOVATIVE COMPETENCE FORMATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SOCIETY*. ITLT [Internet]. 2020 Jun. 19 [cited 2025 Dec. 9];77(3):1-26. Available from: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3980>.

УДК: 338.48-44:502.3:911.373(477.74)

Бондаренко О.О.

bondarenko.sasha@stud.onu.edu.ua

здобувач третього рівня вищої освіти

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ НА ОДЕЩИНІ

Рекреаційно-туристична діяльність на Одещині в першу чергу асоціюється з пляжним відпочинком, але область, яка займає 33,3 тис. км² та тягнеться від моря вглиб суші на 250 км, володіє і потенціалом для розвитку сільського туризму. Сільський туризм - це вид туризму, що реалізується в сільській місцевості з метою задоволення оздоровчих, естетичних та пізнавальних потреб та базується на унікальних характеристиках цієї території, зокрема на фермерських та особистих селянських господарствах, тобто сільський туризм – це вид туризму, при якому турист взаємодіє з навколишнім середовищем, населенням та господарством. В той же час цей вид туризму орієнтований на приналежність до районів з багатим біорізноманіттям природних ландшафтів і сприятливою екологічною ситуацією [1].

На етапі територіального планування та оцінки території для організації сільського туризму в регіоні необхідно провести аналіз сільської території, який дасть відповіді на ряд питань, що стосуються: природно-екологічної ситуації та ландшафтного потенціалу, а також епідеміологічною ситуацією. Серед екологічних проблем, з якими стикається Одеська область, особливо

яскраво виділяються: забруднення повітря та води, утилізація відходів, низький відсоток лісистості території [3].

Безпосередній вплив на екологічну ситуацію в сільській місцевості надав процес антропогенізації ландшафту Одеської області, локалізація промислових та інших об'єктів, рівень техногенного навантаження на сільську місцевість і т. д., таким чином, нерівномірність господарського розвитку території регіону супроводжується неоднорідністю впливу на природне середовище.

Стаціонарні джерела забруднення атмосферного повітря представлені підприємствами з виробництва машин і устаткування, хімічної та легкої промисловості, неметалевої продукції, енергетики, сільського господарства. Станом на 2024 рік викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря склали 27415,9 т., більша половина яких фіксувалась в Одеському районі [3]. Високе техногенне навантаження спостерігається в зонах впливу промислових вузлів: Ізмаїльського, Подільського, Чорноморського, Південного, Роздільнянського промислових та транспортних вузлів.

Фізико-географічне положення Одеської області в степовій зоні, рельєф і гідрологічні особливості території зумовили відносно слабкий розвиток гідрографічної мережі в центральній та північній частині області та достатній в південній частині. Каркасом водогосподарської мережі області є річкові води прилеглих територій – р. Дунай, Дністер, Південного Бугу, маловодні та пересихаючі річки басейну Чорного моря. Для відпочиваючих у сільській місцевості особливо привабливими також є придунайські озера, які зосереджені в Ізмаїльському та Білгород-Дністровському районах області.

До джерел забруднення поверхневих вод басейну р. Дунай, р. Дністер та басейну річок Причорномор'я відносяться стічні води житлово-комунальних і промислових підприємств, господарсько-побутові стоки, а також стоки неорганізованих тваринницьких комплексів. Основними же забруднювачами поверхневих вод є підприємства житлово-комунального господарства. Скид стічних вод від яких у 2024 році складає 73,223 млн. м³ [3].

Сільські райони, що слугують осередками розвитку сільської рекреації, водночас зазнають інтенсивного антропогенно-техногенного навантаження. Це передусім стосується вузької приморської смуги в межах Одеської агломерації, де зростає як щільність житлової забудови, так і рекреаційна активність.

Однією з найактуальніших екологічних проблем є знешкодження та утилізація великогабаритних відходів виробництва та споживання. Сучасною

системою утилізації відходів залишається практика захоронення відходів на полігонах з подальшою їх консервацією та рекультивацією [3]. «Департаментом екології та природних ресурсів обласної державної адміністрації до 09.07.2023 вівся реєстр місць видалення відходів. Станом на 09.07.2023 року до реєстру МВВ було внесено 530 місць видалення відходів, з них 516 звалищ твердих побутових відходів загальною площею 1274,93 га».

Зелені насадження є частиною екологічної системи регіону. Одеська область є лісодефіцитною, ліси та інші лісовкриті площі розподілені по території області нерівномірно. Лісистість області становить лише 6,2%, тоді як оптимальна науково-обґрунтована норма складає 9%. З метою розвитку лісового господарства в 2021 році була затверджена регіональна програма «Ліси Одещини на 2021-2025 роки» [2]. Збільшення зелених насаджень в регіоні може сприяти формуванню більш «мозаїчної» і, відповідно, екологічно чистої структури сільськогосподарських угідь та підсобного господарства. Забезпеченість території цими біоценозами створює основу для функціонування сільського туризму в екологічно чистому середовищі. Високий рівень озеленення території сприяє сприятливому проведенню часу відпочиваючих на лоні природи за межами агломерацій, великих і малих міст.

Природно-заповідний фонд області має у своєму складі 131 територію та об'єктів, загальна площа яких становить 166978,4471 га. Відношення площі природно-заповідного фонду до площі Одеської області становить 5,01 %. Серед найбільших за площею – Дунайський біосферний заповідник, національні природні парки – Нижньодністровський, Куяльницький та Тузловські лимани, а також регіональні ландшафтні парки – «Ізмаїльські острови» та «Тилігульський».

Ландшафтне різноманіття представлено на півночі області дубово-ясеневими і сосновими ділянками лісу, у центральній, східній і західній частинах області збереглися ділянки типчаково-ковилово-різнотравного степу, на півдні – це гирлові ділянки найбільших рік України Дунаю і Дністра з їх своєрідним ландшафтом з прирусловими лісами і унікальною острівною системою та мережа причорноморських лиманів, придунайські озера, які включені до світової мережі водно-болотних угідь міжнародного значення.

Значний вплив на видовий склад тваринного світу має географічне положення області. В області водяться тварини лісостепових і степових зон. Всього в Одеській області налічується близько 1500 видів безхребетних та більше 400 видів хребетних тварин. Зареєстровано більше 320 видів птахів.

У рамках дослідження цікавлять мисливські ресурси, хоча за даними [3] станом на 01.01.2025 використання мисливських тварин у 2024 році не здійснювалось, за відсутності полювання чисельність їх зростає на 30%. У мисливських угіддях Одеської області мешкає близько олень плямистий, козуля, кабан, заєць, ондатра, фазан, куріпка сіра, вовк, лисиця, єнотоподібна собака, борсук, шакал.

Сільський туризм передбачає перебування на відкритих територіях, і оцінка епідеміологічної ситуації в регіоні для розвитку сільського туризму має особливе значення. Одеська область розташована переважно в степовій природній зоні і помірно-континентальному кліматичному поясі. Температурний режим з квітня по червень і з серпня до кінця вересня сприятливий для розвитку кровосисних комах (мошки, комарі, гедзі та ін.). Поширений вид інфекційних паразитів – іксодові кліщі, які є основними носіями таких особливо небезпечних інфекцій людини як: кліщовий енцефаліт, Ку – лихоманка, бореліози, рикетсіози. Фіксуються випадки сказу серед тварин. Серед небезпечних представників – павуки каракурти, які розповсюджені в південних районах області. До рослин, які наносять шкоду здоров'ю людини можна віднести інвазійний вид – амброзію полинолисту, сезон цвітіння якої з кінця липня до кінця жовтня. Ця рослина може викликати дуже сильну алергічну реакцію.

Таким чином, у межах Одеської області антропогенний тиск на екосистеми здійснюють такі фактори, як специфіка системи розселення, що визначає високу щільність населення південно-західної та причорноморської частини регіону; забруднення поверхневих вод і атмосферного повітря; невирішеність проблем утилізації побутових і промислових відходів; дефіцит лісових насаджень та зелених насаджень. З точки зору медико-епідеміологічної ситуації область комфортне перебування туристів у сільській місцевості області потребує особливого контролю з боку обласної влади та відповідних служб.

Список використаних джерел: 1. Коломієць К. В., Бондаренко О. О., Романіщук І. О. Методичні підходи до вивчення впливу демографічного фактора на розвиток сільського туризму в Одеській області. Вісник Одеського національного університету. Серія: Географічні та геологічні науки. Том 30. Випуск 1(46) 2025. С. 132-146. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1\(46\).332360](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1(46).332360) 2. Ліси Одещини на 2021-2025 роки. Регіональна програма. Одеська обласна державна адміністрація. <https://oblrada.od.gov.ua/wp-content/uploads/202-VIII.pdf> 3. Щорічна доповідь про стан навколишнього природного середовища Одеської області у 2024 році. Одеська обласна державна адміністрація. Департамент екології та природних ресурсів. <https://ecology.od.gov.ua/wp-content/uploads/2025/09/shhd-stan-nps-2024.pdf>.

МІСЦЕ І РОЛЬ ВИВЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ В ЗЗСО ЗА НУШ

Постановка проблеми. Шкільна географічна освіта стикається з серйозними викликами, пов'язаними зі зниженням її престижу. Хоча географія залишається обов'язковим предметом у навчальних планах, кількість відведених на її вивчення годин постійно скорочується. У контексті компетентнісного підходу дедалі більше уваги приділяється досягненню освітніх результатів через курс за вибором, орієнтований на інтегроване навчання, що сприяє посиленню варіативного компоненту.

У сучасному суспільстві спостерігаються глибокі зміни в соціальній та економічній сферах. Ці трансформації, разом із досягненнями науки, зумовили необхідність розробки нової концепції шкільної географії. У цій концепції слід акцентувати увагу на ролі географії у формуванні особистості, як на унікальній науці, що інтегровано демонструє єдність тріади: природа – населення – господарство. Географія досліджує причинно-наслідкові зв'язки, прогнозує розвиток подій та пропонує шляхи вирішення економічних, соціальних і екологічних викликів. Зазначимо, що важливою складовою комплексного географічного дослідження є вивчення ролі і місця населення у формуванні суспільно-географічного потенціалу території. Безпосередньо, фундамент розуміння комплексності географічної науки закладається в шкільних програмах підготовки, в яких, безумовно, має бути належна увага вивченню населення.

Аналіз основних досліджень. У відповідності до модельної навчальної програми «Географія. 6-9 класи» у 9 класі курс «Географія» охоплює 3 розділи, які змістовно розкривають тему населення. Зокрема Розділ І. «Населення України і світу» знайомить учнів з темами: «Демографічні процеси», «Розселення», «Етнічний і релігійний склад» та «Трудові ресурси».

Вивченням географії у 9 класі завершується географічна освіта учнів у базовій середній школі. Цей курс допомагає учням усвідомити себе громадянином України, сформувати предметну компетентність у темах: населення свого регіону, України і світу та тенденції розвитку національного та світового господарства й визначення місця України та інших країн у сучасному світі [1]. Цілком очевидним, що темам населення регіону приділена неналежна увагу, що потребує додаткових зусиль педагогічних

працівників для мотивації учнів щодо здобуття нових більш глибоких знань. Це може бути досягнуто через роботу з учнями при підготовці робіт на конкурси МАН України, проведенні гурткової та пізнавально-екскурсійної роботи, зокрема і в тісній співпраці з провідними ЗВО регіону, які здійснюють підготовку учителів географії та природничих спеціальностей.

Відповідно до модельної програми [1] населення регіону в ЗЗСО за НУШ вивчають в темі 1. Демографічні процеси. Чисельність населення. Природний рух населення: показники, чинники змінюваності народжуваності й смертності, просторові відмінності. Міграції: показники, чинники, напрямки. Біженці та внутрішньопереміщені особи. Статеві-віковий склад населення, його просторові відмінності. Демографічна політика. Міграційна політика.

Учні виконують обов'язково проєктну діяльність: Як поліпшити демографічну ситуацію у своїй місцевості. Саме започаткування проєктно-орієнтованого підходу може сформувати внутрішню мотивацію учнів щодо більш глибоко пізнання цієї теми.

В межах виконання проєкту учні використовують карту як джерело інформації, логічно структурують власне повідомлення, пропонують правила взаємодії в групі і дотримується їх, беруть участь у прийнятті спільних рішень, пояснюють демографічну ситуацію, що склалася в різних регіонах України, зокрема у своїй місцевості, визначають показники народжуваності, смертності, природного й механічного руху, частки жінок і чоловіків у структурі населення країни зокрема свого регіону, показують на карті і називають країни, області в Україні з найбільшою і найменшою кількістю населення, природним приростом, країни з найбільш численною українською діаспорою, знаходять інформацію з різних джерел, що характеризує населення світу й окремих країн, України та її областей, аналізують статеві-вікові піраміди України та країн світу (на вибір).

У Методиці розроблення та впровадження курсів за вибором географії та економіки в гімназії та ліцеї [2] пропонується при формуванні географічних програм розкривати теми населення через зміст понять «демографія», «природний приріст», «демографічний вибух», «демографічна криза», «міграція», «демографічна політика», «міграційна політика», з показом на карті найбільших за людністю країн, наведенням прикладів регіонів і країн з демографічною кризою і демографічним вибухом, напрямками міграцій населення у світі, тощо. Обов'язковою умовою є використання карти, статистичних таблиць як джерела інформації, а також

рекомендовано використовувати картографічні і статистичні онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для організації власних географічних досліджень. Головним завданням учителя є пояснення перебігу демографічних процесів у світі, в Україні, своїй місцевості, тобто регіоні [2].

Цілком очевидно, що географія як навчальний предмет сприяє формуванню ключових компетентностей у сфері природничих наук, технологій та техніки, забезпечуючи здатність і готовність використовувати наукові знання та методологічні підходи для аналізу й пояснення природних явищ. Вона допомагає визначати важливі питання, робити обґрунтовані висновки на основі отриманих даних, а також усвідомлювати зміни, викликані людською діяльністю, та брати відповідальність за їхні наслідки, тобто формує свідомого і відповідального громадянина. Ці аспекти стають основою реалізації ключових напрямів Концепції Нової української школи, таких як формування компетентностей, розвиток критичного мислення, фінансова грамотність, громадянська свідомість тощо [3]. При цьому знання методів географічних досліджень, зокрема і геодемографічних в регіональному аспекті, загалом є необхідною передумовою подальшого особистісного зростання учня та успішного навчання у закладах вищої освіти як України, так і світу.

Насамкінець, методика викладання географії слугувала і нині є фундаментом для ефективної передачі знань, формування практичних навичок і розвитку комплексного географічного мислення у здобувачів освіти. Вона включає як традиційні методи навчання, так і сучасні технології та інтерактивні підходи, які допомагають активніше залучити молодь до освітнього процесу. З огляду на те, що сучасні учні мають доступ до необмеженого обсягу інформації, перед педагогами постає важливе завдання – навчити їх критично оцінювати отриману інформацію, працювати з різними джерелами, аналізувати, співставляти факти та формулювати правильні висновки.

Висновки. Наразі темам і методиці викладання географії населення в ЗЗСО відводяться неналежні роль і місце. Формування сталого регіонального поступу неможливе без фахового дослідження населення, зокрема в регіональному контексті. Тому саме в шкільних програмах географії та нових інтегрованих курсах НУШ має закладатися фундамент для подальшого глибокого вивчення тематики населення та геодемографії, а також формуванні вмотивованих профорієнтованих здобувачів для ЗВО природничого та географічного спрямування.

Список використаних джерел: 1. Модельна навчальна програма «Географія. 6-9 класи» для закладів загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetar.z.2022/Prirod.osv.galuz/Neohrafiya/Neohrafiya.6-9-kl.Zapototskyu.ta.in.06.05.2022.pdf>; 2. Назаренко Т., Криловець М., Яценко В., Логінова А., Часнікова О. Методика розроблення та впровадження курсів за вибором географії та економіки в гімназії та ліцеї: Інститут НАПН України. Київ: 2023. 146 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734838/1/%D0%A3%D0%94%D0%9A%2037.02%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F.pdf>; 3. Нова українська школа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nus.org.ua/>.

УДК: 37.017:502.3:5

Гвоздій С.

medicinabjd@gmail.com

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

ПРИРОДНИЧА ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ

Природнича освіта у сучасному суспільстві набула особливого значення, оскільки глобальні екологічні зміни, техногенні ризики та зростаючий антропогенний тиск сформували потребу в підготовці покоління, здатного мислити екологічно відповідно, приймати виважені рішення та діяти в гармонії з природним середовищем. Екологічна свідомість розглядається як інтегрована характеристика особистості, що поєднує знання про природу, розуміння законів функціонування екосистем, усвідомлення екологічних наслідків людської діяльності та готовність до екологічно відповідальної поведінки. Формування таких якостей безпосередньо залежить від змісту природничої освіти та напрямів її модернізації в умовах сталого розвитку [1].

Сучасна природнича освіта відходить від традиційної моделі передавання знань і дедалі більше орієнтується на формування компетентностей, що забезпечують здатність здобувачів аналізувати природні процеси, усвідомлювати причинно наслідкові зв'язки та прогнозувати можливі наслідки змін у довкіллі. Екологічна складова природничих предметів є наскрізною та інтегрує знання з біології, географії, геології, екології, хімії та науки про Землю, формуючи цілісне уявлення про структуру і динаміку живих та неживих систем. Здобувачі отримують

можливість не лише вивчати окремі факти, а й осмислювати цілісну картину взаємодії людини і природи, що є ключовим чинником становлення екологічної свідомості[3].

У процесі формування екологічної свідомості важливу роль відіграє дослідницький характер природничої освіти. Робота з реальними спостереженнями, польові дослідження, вимірювання, аналіз проб, ведення екологічного моніторингу на локальному рівні створюють у здобувачів стійке розуміння природних процесів. Здатність самостійно спостерігати за станом довкілля, фіксувати зміни та робити висновки сприяє внутрішній мотивації до екологічно відповідальної поведінки. Саме дослідницький підхід формує зв'язок між теоретичними знаннями і їх практичною цінністю, що є важливою умовою становлення стійких ціннісних орієнтацій.

Важливою складовою природничої освіти є розвиток критичного мислення. Сучасні екологічні проблеми є багатофакторними та глобальними, що потребує здатності оцінювати інформацію з різних джерел, визначати достовірність даних, аналізувати складні природні та соціально екологічні процеси[6]. Здобувачі навчаються розуміти суперечливість екологічних даних, принципи наукової аргументації, логіку прийняття екологічно обґрунтованих рішень. Уміння критично аналізувати інформацію сприяє подоланню міфів, пов'язаних з екологічними загрозами, та формує здатність діяти усвідомлено в умовах інформаційного перевантаження.

Цифровізація природничої освіти значно розширює можливості формування екологічної свідомості. Використання геоінформаційних систем, віртуальних моделей екосистем, інструментів дистанційного моніторингу, супутникових знімків і цифрових лабораторій дозволяє моделювати природні процеси та аналізувати реальні екологічні дані[2]. Здобувачі можуть працювати з індикаторами стану атмосфери, водних ресурсів, біорізноманіття та ґрунтів, що формує уявлення про реальні масштаби та динаміку екологічних проблем. Таким чином цифрові технології виступають важливим інструментом розвитку екологічного мислення, оскільки забезпечують доступ до оперативних та науково обґрунтованих даних[4].

Не менш значущою є соціальна складова природничої освіти, яка сприяє формуванню ціннісних орієнтацій і відповідальності. Участь у природоохоронних акціях, волонтерських проєктах, екологічних експедиціях, міських ініціативах зі сталого розвитку забезпечує практичний досвід екологічної діяльності. Такий досвід формує відчуття особистого впливу на якість довкілля та усвідомлення відповідальності за природні ресурси.

Коллективні форми роботи сприяють розвитку комунікативних навичок, уміння домовлятися, шукати спільні рішення у сфері екологічних проблем, що є важливим аспектом формування екологічної активності громадян.

Природнича освіта також є важливим інструментом формування глобальної екологічної свідомості[5]. Сучасні екологічні загрози не обмежуються національними кордонами, а тому здобувачі мають розуміти глобальні виклики, такі як зміна клімату, деградація земель, зникнення видів, забруднення океану, втрата екосистемних послуг і порушення природних циклів. Усвідомлення глобальних процесів у поєднанні з локальним екологічним досвідом сприяє формуванню подвійної екологічної ідентичності, у якій поєднується відповідальність за стан довкілля у власній громаді та розуміння взаємопов'язаності планетарних процесів.

Сучасні дослідження підкреслюють, що ефективність формування екологічної свідомості залежить від міждисциплінарного характеру природничої освіти. Здобувачі мають можливість аналізувати взаємозв'язки між економічною діяльністю, соціальними процесами, технологічним розвитком та екологічною стабільністю. Це дозволяє сформувати системне бачення, у якому проблеми екології не розглядаються як ізольовані, а сприймаються як частина єдиного комплексу взаємопов'язаних процесів. Такий підхід сприяє розвитку екоцентричного світогляду, у якому природа виступає не ресурсом, а цінністю[7].

Природнича освіта є стратегічним інструментом формування екологічної свідомості здобувачів. Вона забезпечує інтеграцію знань про природу, розвиток дослідницьких навичок, формування критичного та системного мислення, виховання цінностей екологічної відповідальності та готовності до практичної екологічної діяльності. У сучасних умовах природнича освіта є не лише навчальною дисципліною, а й платформою для формування нового типу громадянина, здатного діяти відповідально, мислити екологічно та підтримувати ідеї сталого розвитку. Її значення зростатиме і надалі, оскільки саме екологічно свідомою особистістю є основою для гармонізації взаємин між суспільством та природним середовищем і забезпечення стійкого майбутнього.

Список використаних джерел: 1. Андрєєва Т.Т., Дзюбенко О.В. Формування екологічної свідомості здобувачів закладів вищої освіти в реаліях сьогодення: теоретичний аспект. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології* : зб. наук. пр. / редкол.: Жерновникова О.А. (голов. ред.), Доброскок І.І., Євтух М.Б. та ін. Переяслав (Київська область) : СКД, 2020. Вип. 11. С. 67–68. 2. Герасимчук О.Л. Екологічне виховання в контексті сучасної парадигми сталого розвитку. *Інноваційні підходи до виховання студентської молоді у вищих навчальних закладах* : матеріали міжнар. наук.-

практ. конференції (м. Житомир, 22–23 травня 2014 року) / за ред. О.А. Дубасенюк, В.А. Ковальчук. Житомир : вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 401–406. 3. Завгородня Т. Екологічна освіта як умова формування культури здоров'я молодших школярів: вітчизняний та зарубіжний досвід. Порівняльно-педагогічні студії. 2013. No 4 (18). С. 39–44. 4. Марченко Л.І. Екологічна компетентність як показник екологічної освіти та як складова життєвої компетентності. Проблеми освіти : науково-методич. збірник. 2010. No 64. С. 92–95. 5. Ордатій Н.М. Формування екологічної свідомості здобувачів вищої освіти в контексті збереження їх психо-соматичного здоров'я. Видавнича група "Наукові перспективи". Сер.: Психологія. 2023. No 6 (36). С. 360–372. 6. Шусть В.В. Формування екологічної свідомості здобувачів вищої освіти як інноваційний пріоритет освітнього процесу. Інновації в дошкільній освіті: теорія, перспективи, шляхи запровадження у практику : зб. матеріалів III Всеукраїнської наук.-практ. конф., 28 березня 2014 р. / за заг ред. Ю.О. Демидової. Маріуполь : ШДУ, 2014. С. 204–206. 7. Чубрей О.С. Система підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу : монографія. Чернівці : Технодруk, 2020. 376 с.

УДК 004 : 371.134

Гевко О. Є.

gevko.o@gmail.com

Потапчук О. І.

potapolga24@gmail.com

*Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Адитивні технології (АТ) є одним із ключових напрямів розвитку сучасного цифрового виробництва та важливим компонентом індустріальної трансформації у межах концепції Індустрії 4.0. Вони ґрунтуються на пошаровому додаванні матеріалу відповідно до цифрової тривимірної моделі, що дозволяє формувати складні конструкції.

У науковій літературі вже склався консенсус щодо використання у практиці таких технологій, як хмарні технології, технології великих даних, мережеві технології. Вони насамперед трансформують освіту через необмежений доступ до ресурсів у будь-якому місці та у будь-який час, через можливість спільної роботи та інтенсивної комунікації у глобальному просторі. Проте, ще недостатньо досліджені можливості цифрових технологій Індустрії 4.0, які інтенсивно розвиваються: технології штучного інтелекту та Інтернету речей, імерсивні та адитивні технології, блокчейн,

тощо [3]. Інтеграція технологій 3D-моделювання та адитивного виробництва в освітній процес створює передумови для розвитку інтерактивного навчального середовища та забезпечує здобувачам освіти можливість опанувати практичні компетентності, необхідні для їхньої подальшої професійної діяльності [4].

Актуальність підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до використання засобів 3D-моделювання та адитивного виробництва зумовлена швидким поширенням 3D-технологій у різноманітних сферах людської діяльності та зростанням потреби суспільства у фахівцях, здатних ефективно працювати з такими інструментами.

Використання таких технологій сприяє формуванню прикладних навичок проектування, конструювання та інженерного мислення, що є важливими складниками підготовки висококваліфікованих кадрів у галузі комп'ютерних технологій. Тому питання впровадження засобів 3D-моделювання і друку в систему професійної освіти виступає однією з актуальних проблем сучасної педагогічної науки та вагомим напрямом досліджень у контексті підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю [1].

У роботах зарубіжних і українських дослідників розкрито принципи добору програмного забезпечення для тривимірного проектування, особливості його функціональних можливостей та методичні підходи до організації роботи з відповідними інструментами. Зокрема, у публікаціях Д. Банаха, Т. Бордмена, Дж. Джонса, М. Джамбруно, К. Осадчої та Г. Чемерис проаналізовано сучасні платформи 3D-моделювання, описано технічні параметри їх використання в освітньому процесі, а також окреслено методики формування у студентів практичних умінь створення та редагування віртуальних об'єктів. [2]. Питання теоретичних засад і методичної організації графічної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю у закладах вищої освіти висвітлюються у працях низки українських учених. Зокрема, В. Буринський, Р. Горбатюк, О. Джеджула, М. Ожга, Г. Сажко, В. Хоменко та інші досліджують зміст, структуру, інструментарій і дидактичні засоби графічної підготовки, аналізують ефективність сучасних технологій візуалізації та моделювання, а також обґрунтовують методичні підходи до формування у студентів професійно важливих графічних компетентностей [5].

Попри значний інтерес науковців до проблеми використання технологій адитивного виробництва, слід констатувати недостатню розробленість

цілісних науково-методичних підходів щодо їх системного застосування у професійній підготовці фахівців комп'ютерного профілю. Аналіз наукових джерел свідчить, що комплексні дослідження, у яких би всебічно розглядалися особливості методики навчання студентів 3D-моделюванню та тривимірному друку як взаємопов'язаним етапам професійної діяльності, залишаються поодинокими.

Особливість вивчення 3D-технологій майбутніми фахівцями комп'ютерного профілю полягає у поєднанні технічних, алгоритмічних, проєктно-графічних і конструкторських складників, що потребує розгляду даного процесу в контексті специфічно-графічної діяльності. Для формування у студентів реальних практичних умінь зі створення та друку тривимірних моделей необхідне впровадження навчальних модулів з 3D-моделювання та адитивних технологій як обов'язкової складової освітньо-професійної програми підготовки майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних технологій [5].

Отже, забезпечення конкурентоспроможності випускників та підтримка технологічного розвитку сектору вимагає модернізації змісту їх підготовки. Це передбачає введення до змісту підготовки профільних вибіркових та обов'язкових дисциплін, сфокусованих на цифровому проєктуванні для АТ, методах керування виробничими циклами. Лише цілеспрямована інтеграція таких предметів дозволить підготувати фахівців, здатних не лише експлуатувати, а й активно розвивати програмно-апаратні комплекси адитивних технологій в умовах динамічної цифрової трансформації.

Список використаних джерел: 1. Гевко І. В., Потапчук О. І., Луцик І. Б., Яцик О. Б., Макаренко Л. Л. Методика використання 3d-моделювання та друку у графічній підготовці майбутніх фахівців галузі цифрових технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. 1(87). С. 95-110. 2. Осадча К., Чемерис Г. Добір засобів тривимірного моделювання для формування графічної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017. V.62. №6. Р. 70-85. 3. Потапчук О. І. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. 2024. 496 с. URL : https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/documents-download/d-58-053-01/Dis_Potarchuk.pdf. 4. Супченко О. М. Цифровізація вищої освіти як важлива вимога часу. *Розвиток освітніх систем в умовах євроінтеграційних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. 2021. С. 276-281. 5. Hevko I. V., Potarchuk O. I., Lutsyk I. B., Yavorska V. V., Hiltai L. S., Stoliar O. B. A novel pedagogical approach to equipping prospective IT professionals with skills in 3D modelling and reconstruction of architectural heritage. *In CEUR Workshop Proceedings*. 2025. P. 85-101.

МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МУЛЬТИПАРАДИГМОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)”

Стрімкий розвиток цифрових технологій, інтелектуальних систем та програмної інженерії актуалізує необхідність оновлення змісту професійної підготовки майбутніх бакалаврів спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)». У цьому контексті особливого значення набуває опанування парадигмами програмування як фундаментальної основи формування алгоритмічного мислення, здатності до розроблення цифрових рішень і створення освітніх програмних продуктів [6].

Питання методики навчання програмуванню знайшло відображення в роботах багатьох українських і міжнародних науковців. Зокрема, значний внесок у теоретико-методичні засади навчання інформатики та використання ІКТ у професійній освіті здійснили В. Биков, М. Жалдак, Ю. Рамський, Н. Морзе, С. Семеріков, О. Спірін, В. Олексюк, Г. Козлакова. Їхні дослідження окреслюють напрями формування інформаційно-цифрової та алгоритмічної компетентностей майбутніх педагогів, необхідні умови цифровізації навчального середовища, а також теоретичні основи організації процесу навчання інформатики. Закордонні науковці Т. Бордмен, К. Брюс, Дж. Вінберг розвивають підходи до концептуального навчання програмуванню, розглядаючи парадигми програмування як когнітивні моделі розв’язання задач, що формують спосіб мислення [1; 5].

Однак попри наявність значної кількості досліджень, комплексні методики, спрямовані на системне вивчення парадигм програмування саме у підготовці фахівців з професійної освіти (цифрові технології), залишаються недостатньо розробленими.

Підготовка таких фахівців передбачає опанування низки парадигм програмування, включно з процедурною, об’єктно-орієнтованою, подійно-орієнтованою, компонентною, сервіс-орієнтованою, логічною та функціональною. Володіння цими парадигмами є необхідною умовою формування здатності до аналізу задач, проєктування архітектури

програмних систем, створення інтерактивних цифрових освітніх продуктів, навчальних застосунків і симуляторів [2].

Проте традиційні підходи до навчання перспективним парадигмам переважно зосереджуються на техніці програмування та синтаксисі, що перешкоджає розвитку високорівневого концептуального мислення.

Ефективність процесу опанування парадигм програмування зростає за умов використання компетентнісного, проєктно-орієнтованого та проблемно-орієнтованого підходів. Компетентнісний підхід передбачає формування алгоритмічної, проєктувальної, цифрової та конструктивно-педагогічної компетентностей, що забезпечує готовність студентів до професійної діяльності у цифровому середовищі [7]. Проєктно-орієнтоване навчання сприяє інтеграції різних парадигм у процес створення студентами власних освітніх вебзастосунків, інтерактивних модулів, навчальних симуляторів, ботів і програмних компонентів для LMS-систем [4]. Проблемно-орієнтований підхід забезпечує розвиток дослідницького мислення та передбачає розв'язання професійних задач, таких як розроблення алгоритмів аналізу даних, створення інтелектуальних освітніх інструментів, моделювання поведінки цифрових об'єктів чи побудова інтерфейсних систем на основі подійно-орієнтованої логіки [3].

Ефективність навчання парадигмам програмування значною мірою залежить від дидактичних умов, серед яких визначальними є інтеграція парадигм у межах єдиного навчального курсу, використання змішаного навчання, модульність побудови змісту, системність ускладнення завдань, застосування інструментів командної розробки, а також впровадження рефлексивного аналізу програмних рішень.

Такі умови сприяють розвитку критичного і гнучкого мислення, уміння вибрати оптимальну парадигму відповідно до задачі, формуванню професійної зрілості майбутнього фахівця та здатності до інноваційного проєктування цифрових освітніх ресурсів.

Це дозволяє стверджувати, що найбільш дієвим підходом до формування здатності студентів орієнтуватися в різних парадигмах програмування є організація навчання за принципом «від концепції – до застосування», що передбачає послідовне опанування базових концептів, інтеграцію різних парадигм у реальних проєктах, використання цифрових середовищ для розробки застосунків в освітньому контексті, а також поєднання індивідуальної та командної діяльності студентів. У результаті формуються інтегровані професійні компетентності, які забезпечують

здатність до самостійної розробки цифрових освітніх продуктів, їх удосконалення та адаптації до сучасних вимог цифрової педагогіки.

Тому вважаємо, що методики навчання програмування бакалаврів спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)» повинна ґрунтуватися на системному та міжпарадигмальному підході, спрямованому на формування багатовимірного програмістського мислення та здатності до інтеграції різних концепцій у практичній діяльності.

Список використаних джерел: 1. Вівденко А., Конюхов С. Л. Формування практичних навичок з основ об'єктно-орієнтованого програмування засобами програм-тренажерів. Інформаційні технології в освіті та науці: зб. наук. пр. 2017. Т.1. №9. С. 55-58. 2. Гевко Т. І. Формування професіоналізму майбутніх фахівців галузі цифрових технологій. Матеріали VII всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти». Тернопіль, 2023 р С.24-25. 3. Лабудько С. П. Проблемно-орієнтований підхід при підготовці вчителів до використання інформаційно-комунікаційних технологій. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи. С. 20-27. 4. Луценко Г. В. Проектно орієнтоване навчання: точка зору українських викладачів STEM-дисциплін. *Pedagogy and Psychology*. 2018. С. 36. 5. Потапчук О. І., Гевко Т. І., Безух А. В. Педагогічні умови формування практичних навичок програмування у майбутніх фахівців галузі цифрових технологій. Наукові записки [Укр. держ. університету імені Михайла Драгоманова]. Серія : Педагогічні науки. Київ : Видавничий дім "Гельветика", 2025. Вип. CLXIII (163). С. 121–128. URI: <https://enpui.r.edu.ua/handle/123456789/49579> 6. Потапчук О. Сучасні вимоги цифрового суспільства до фахівців комп'ютерного профілю. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки. 2022. №. 4. С. 78-82. 7. Овсієнко Л. Компетентнісний підхід до навчання: теоретичний аналіз. Педагогічний процес: теорія і практика. 2017. №. 2. С. 82-87.

УДК 911.3

Гетьманенко А. О.

hetmanenko.anastasiia@stud.onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

ГЕОГРАФІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТУРИСТИЧНИХ ТЕРИТОРІЙ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Північне Причорномор'я, яке включає в себе території трьох областей – Одеської, Миколаївської та Херсонської, вважається одним із найбільш освоєних та перспективних регіонів України з погляду розвитку рекреаційно-туристичної діяльності. Поєднання вигідного географічного положення, різноманітних ландшафтів, морського узбережжя, лиманів, цілющих грязей та мінеральних вод формує потужну природно-ресурсну основу для розвитку

насамперед лікувально-оздоровчого, пляжного, екологічного та інших видів туризму. Однак на сьогодні можливості повноцінного використання природно-рекреаційного потенціалу українського Причорномор'я суттєво обмежені внаслідок перебування значної частини території Херсонської області (близько 70%) під окупацією [9, 10], ведення бойових дій та постійних російських обстрілів регіону [10].

Воєнний стан зумовив руйнування туристичної інфраструктури, деградацію екосистем у прибережних зонах, погіршення екологічної ситуації та втрату доступу до низки природних об'єктів. Водночас саме у післявоєнний період рекреаційно-туристична сфера може стати одним із ключових напрямів соціально-економічного відновлення регіону. Тому географічна оцінка природно-ресурсного потенціалу (ПРП) туристичних територій Північного Причорномор'я з урахуванням сучасних викликів та перспектив відновлення набуває неабиякої актуальності.

Географічна оцінка природно-ресурсного потенціалу туристичної території полягає у комплексному вивченні природних умов, ресурсів та чинників, що визначають можливості її рекреаційно-туристичного освоєння. Варто також зауважити, що географічний аспект вивчення ПРП стосується як груп ресурсів, так і рівнів природно-ресурсних комплексів (ПРК) у межах певних територій. За В. П. Руденком, який виділяє на території України 6 рівнів природно-ресурсних комплексів, українське Причорномор'я належить до ПРК регіонального рівня, оскільки характеризується складною генетичною та господарською єдністю всіх природних ресурсів у межах Одеської, Миколаївської та Херсонської областей [5]. Мета географічної оцінки ПРП туристичної території полягає у визначенні її просторової придатності для розвитку різних видів туризму, виявлення зон із найвищим потенціалом та тих, що потребують екологічного або інфраструктурного відновлення.

У цілому, природно-ресурсний потенціал регіону охоплює сукупність кліматичних, водних, ландшафтних і бальнеологічних ресурсів, що можуть бути використані для задоволення рекреаційних і туристичних потреб. Смаль І. В. вважає за доцільне об'єднати їх у клас ресурсів першого порядку, оскільки на його думку, саме вони безпосередньо впливають на розвиток рекреаційного і туристичного процесів. До ресурсів другого порядку, які здійснюють опосередкований вплив, він відносить орографічні, лісові та флоро-фауністичні (біотичні) складники [6]. У свою чергу Мальська М., Паньків Н. та Монастирський В. Р. виділяють ще одну категорію ресурсів, а

саме комплексні рекреаційні ресурси, які поєднують всі природні рекреаційні ресурси, що нерозривно пов'язані між собою потоками речовини та енергії, а також володіють медико-біологічною, психоестетичною, науковою цінністю для відновлення духовних та фізичних сил людини [1, с. 81–82; 3, с. 10].

Попри те, що регіон Північного Причорномор'я є відносно бідним природними ресурсами з його часткою у сумарному природно-ресурсному потенціалі України лише 9,5 %, він має значний природно-рекреаційний потенціал (клімат, море, лікувальні грязі, мінеральні джерела та ропа лиманів). Найбільш висока частка цього виду ресурсів в Одеській області – 13,5 %, друге місце займає Херсонська – 6,4% і третє належить Миколаївській – 5,9 % [7, с. 60].

Причорноморський регіон має помірно континентальний клімат із тривалим теплим, й навіть спекотним періодом, великою кількістю сонячних днів і незначною кількістю опадів, що створює сприятливі умови для організації пляжного та лікувально-оздоровчого туризму.

До складу водних рекреаційних ресурсів регіону входять узбережжя Чорного моря, численні лимани (Дністровський, Тилігульський, Бузький, Дніпровський, Куяльницький та ін.) та озера (Сасик, Шагани, Катлабуг тощо). Морська вода відзначається високим вмістом мікроелементів, корисних для організму людини, а значна кількість лиманів і озер містить родовища лікувальних грязей та мінеральних вод, які здавна використовуються у санаторно-курортному лікуванні [8].

Північне Причорномор'я вирізняється широким різноманіттям природних ландшафтів: від морських кіс і дюн до степових рівнин та байрачних лісів. Особливо цінними є ділянки збережених природних ландшафтів – Кінбурнська коса та Олешківські піски (на жаль, тимчасово окуповані) [10], Тузлівські лимани, дельта Дунаю, які приваблюють туристів своєю унікальністю та екологічною автентичністю.

Біорізноманіття регіону представлено великою кількістю рідкісних видів флори й фауни, частина яких занесена до Червоної книги України. На території функціонує низка заповідних об'єктів (національний природний парк «Тузловські лимани», Дунайський біосферний заповідник, Тилігульський регіональний ландшафтний парк тощо), які мають величезне значення для розвитку екотуризму, наукових спостережень та навчально-пізнавальних маршрутів.

Вважаємо також за доцільне коротко розглянути особливості природно-ресурсного потенціалу кожної області окремо.

Одеська область, що є найбільшою серед регіонів Північного Причорномор'я, вирізняється протяжними піщаними пляжами морського та лиманного походження загальною довжиною понад 180 км. Територія області характеризується цілющими властивостями типового клімату морського узбережжя, зумовленими наявністю покладів лікувальних грязей, ропи лиманного походження та мінеральних вод. Так, Куяльницький лиман, найстаріший грязьовий курорт в Одеській області, є багатим на солону воду та грязі мулового типу [2].

За своїм туристично-рекреаційним потенціалом Миколаївська область займає одне з провідних місць в Україні, однак її основні рекреаційні зони знаходяться в південній частині області, на узбережжі Чорного моря та лиманів [4]. Подібно до Одещини, для неї характерні широкі піщані пляжі, загальною протяжністю близько 140 км.

Херсонська область також має суттєвий потенціал для розвитку туристичної індустрії, проте він використовується в незначній мірі, що на сьогодні в першу чергу обумовлено російською окупацією значної частини області та бойовими діями на її території. Туристично-рекреаційний потенціал Херсонщини переважно складається з морських пляжів, довжина яких сягає понад 200 км, родовищ лікувальних грязей і ропи, а також мінеральних, лікувально-термальних вод та озер соляного типу [2].

Таким чином, за результатами географічної оцінки можемо виділити три зони природно-ресурсного потенціалу туристичних територій Північного Причорномор'я:

- Зона з високим потенціалом, до якої входить прибережна смуга з розвиненими морськими, кліматичними та бальнеологічними ресурсами (Одещина, частково Миколаївщина).

- Зона зі середнім потенціалом включає в себе території з окремими природними осередками відпочинку, але з обмеженою інфраструктурою (внутрішні райони з лиманами та степовими ландшафтами).

- Зона з низьким потенціалом, до якої належать ділянки з деградованими екосистемами, значним антропогенним навантаженням або тимчасово окуповані території, які потребують екологічного та інфраструктурного відновлення (лівий берег Херсонщини).

Отож, природно-ресурсний потенціал Північного Причорномор'я має складну просторову структуру, яка зумовлює територіальну диференціацію форм і напрямів рекреаційно-туристичного розвитку. Та попри чималі можливості, ефективне використання ПРП регіону стримується рядом

проблем. Серед найважливіших варто виділити: недостатній рівень транспортної та туристичної інфраструктури, деградацію природних комплексів через надмірне антропогенне навантаження, нераціональне використання земель рекреаційного призначення, зниження якості водних і земельних ресурсів.

Суттєвими стримуючими чинниками сьогодні залишаються воєнний стан на території України та окупація більшої частини Херсонщини, що призводять до руйнування туристичної інфраструктури, втрати доступу до багатьох природних ресурсів, погіршення екологічного стану приморських екосистем і тимчасової недоступності багатьох рекреаційних зон. Це унеможливує повноцінне використання потенціалу регіону, знижує його привабливість для туристів та інвесторів, а також гальмує розвиток сталих форм туризму.

Результати проведеного аналізу дозволяють зробити висновок, що й хоча Північне Причорномор'я володіє відносно незначним природно-ресурсним потенціалом, однак для нього характерний високий природно-рекреаційний потенціал. Він виступає одним із ключових чинників формування конкурентоспроможного туристичного комплексу України, адже поєднує унікальні кліматичні, ландшафтні, водні та бальнеологічні ресурси. На території регіону поєднуються степові та приморські ландшафти, знаходиться значна кількість лиманів, озер, піщаних кіс і заток, які створюють унікальні природно-рекреаційні комплекси. Водночас воєнні дії, окупація частини регіону, деградація екосистем і нерозвинутість інфраструктури значно обмежують можливості використання ПРП. Для забезпечення сталого розвитку українського Причорномор'я спершу варто відновити доступ до ресурсів, впровадити екологічно орієнтоване управління природокористуванням, а також сприяти модернізації рекреаційно-туристичної інфраструктури з урахуванням принципів безпеки, відновлення та раціонального використання природного потенціалу.

Список використаних джерел: 1. Мальська М., Паньків Н. Туристично-ресурсний потенціал території : підручник. Київ : Видавець ФОП Піча Ю.В., 2022. 534 с. URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Malska-Pankiv-Tur-res-potentsial-terytor-2022-book.pdf> 2. Мельниченко О.А., Шведун В.О. Особливості розвитку індустрії туризму в Україні: монографія. Харків : Видавництво НУЦЗУ, 2017. 153 с. 3. Монастирський В.Р. Природні ресурси і рекреаційні комплекси світу : навч. посібник. Львів : ННБК "АТБ", 2022. 200 с. URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/06/Monastyrskyy-Pryrodni-resursy-RK-svitu-book-2022.pdf> 4. Павлюк В.Е. Туристсько-ресурсний потенціал Миколаївської області. Сучасні тенденції розвитку туризму. Ч. II : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф.. Миколаїв : ВП «МФ КНУКІМ», 2015. С. 82–85. 5. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3 част.: підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун., 2010. 552 с. 6. Смаль І.В. Туристичні

ресурси світу. Ніжин : Видавництво Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, 2010. 336 с. 7. Топчієв О.Г., Мальчикова Д.С., Яворська В.В. Регіоналістика: географічні основи регіонального розвитку і регіональної політики. Навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 372 с. URL: <http://elcat.pnpu.edu.ua/docs%20/%d0%a2%d0%be%d0%bf%d1%87%d1%96%d1%94%d0%b2.pdf> 8. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. К. : Центр навчальної літератури, 2007. 312 с. 9. Херсонська область на 70% залишається під російською окупацією, – Прокудін. URL: <https://uatv.ua/uk/hersonska-oblast-na-70-zalyshayetsya-pid-rosijskoju-okupatsiyeyu-prokudin/> 10. DeepStateMAP (Map of the war in Ukraine). URL: <https://deepstatemap.live/>.

УДК 911.3

Грейц О.

geotourism@onu.edu.ua

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

РОЛЬ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ У ВІДБУДОВІ МІСТ І СЕЛИЩ ПІСЛЯ РУЙНУВАНЬ ВІЙНИ

Війна в Україні призвела до масштабних руйнувань житлового фонду, промислових підприємств, об'єктів транспортної, енергетичної та соціально-культурної інфраструктури. За даними урядових структур і міжнародних організацій, лише у 2022–2024 рр. пошкоджено або зруйновано понад мільйон об'єктів різного типу. Це створює безпрецедентні виклики для держави й суспільства, адже відновлення зруйнованого середовища передбачає не тільки фізичну реконструкцію, але й соціально-економічну стабілізацію, відновлення просторових структур розселення та створення умов для сталого розвитку. У цьому процесі будівельний комплекс відіграє провідну роль, виступаючи інтегратором матеріальних, трудових і фінансових ресурсів[6].

Будівельний комплекс слід розглядати як багатовимірну систему, що включає виробництво будівельних матеріалів, проектування, будівельно-монтажні роботи, інфраструктурне забезпечення та логістичні процеси. Його діяльність безпосередньо впливає на просторову організацію територій, визначає темпи відновлення демографічного потенціалу та створює умови для формування нових соціально-економічних структур. Теоретико-методологічною основою аналізу є суспільно-географічний підхід, що дозволяє простежити взаємодію територіальних громад, інфраструктури та ресурсної бази. Важливою рамкою дослідження є концепція сталого

розвитку, яка вимагає поєднання економічної ефективності з екологічною безпекою та соціальною справедливістю.

Масштаби руйнувань мають виразний просторовий характер. Найбільших втрат зазнали східні та південні регіони (Донецька, Луганська, Херсонська, Запорізька області), де зруйновано значну частину житлового фонду та промислових підприємств. Північні області (Чернігівська, Сумська) зазнали руйнувань транспортної, освітньої та медичної інфраструктури. Центральні та західні регіони постраждали меншою мірою, однак відчули серйозний демографічний тиск через масове розміщення внутрішньо переміщених осіб. Це обумовлює регіональну диференціацію відбудови: у східних областях пріоритетом є відновлення житла і промислових об'єктів, у північних – транспортної й енергетичної інфраструктури, у центральних і західних – створення соціальної інфраструктури для переселенців[3].

Будівельний комплекс у відбудові виконує три взаємопов'язані функції. По-перше, відновлювальну, що передбачає реконструкцію житлового фонду, об'єктів освіти, охорони здоров'я, адміністративних будівель. По-друге, модернізаційну, спрямовану на інтеграцію нових технологій енергоефективності, цифрових рішень і «зелених» стандартів. По-третє, інноваційно-просторову, яка полягає у створенні нових урбаністичних середовищ, адаптованих до умов воєнної та післявоєнної безпеки: це укріплені будівлі з укриттями, модульні житлові системи, децентралізовані енергомережі та стійка транспортна інфраструктура[1].

Географічний аспект відбудови виявляється у кількох напрямках. По-перше, територіальна концентрація робіт: великі міста (Київ, Харків, Дніпро, Одеса) потребують комплексної реконструкції систем життєзабезпечення, тоді як селища вимагають швидких рішень для житлового фонду та соціальних об'єктів. По-друге, транспортна логістика, що визначає доступність будівельних матеріалів і техніки: ефективність відбудови прямо залежить від функціонування залізниць, автомобільних шляхів і морських портів. По-третє, регіональна спеціалізація: у центральних областях зосереджено виробництво цементу, скла й металоконструкцій, тоді як західні області виступають базою деревини та альтернативних матеріалів. По-четверте, міжнародна інтеграція: прикордонні регіони мають перевагу у співпраці з ЄС і швидшому доступі до інвестиційних ресурсів.

Соціально-економічний вимір діяльності будівельного комплексу визначається його мультиплікативним ефектом. Відновлення житла стимулює повернення населення, стабілізує демографічну ситуацію та сприяє

формуванню сталих громад. Будівельні проекти створюють робочі місця і поживляють суміжні галузі – металургію, деревообробку, транспорт, логістику. Відбудова зміцнює соціальну довіру, адже нові об'єкти освіти, охорони здоров'я й культури стають символами відновлення та співпраці держави з міжнародними партнерами.

Не менш важливим є екологічний вимір. Відбудова має здійснюватися з урахуванням сучасних стандартів «зеленого» будівництва: застосування відновлюваних матеріалів, використання технологій переробки будівельних відходів, розвиток енергоефективних і кліматично стійких будівель. Інтеграція зелених зон у міський простір стає необхідною умовою відновлення екосистем і підвищення якості життя населення.

Разом із тим існують серйозні виклики. До них належать нестача будівельних матеріалів у прифронтових зонах, дефіцит кадрів через міграційні процеси та мобілізацію, високий рівень інвестиційних ризиків унаслідок воєнних дій. Вирішення цих проблем можливе через залучення міжнародних фінансових інституцій (Світового банку, ЄБРР, Європейського інвестиційного банку), реалізацію національних програм на кшталт «Великого Відновлення», створення регіональних будівельних кластерів і впровадження цифрових технологій (BIM-моделювання, геоінформаційні системи) [2].

Південний регіон України має унікальне стратегічне значення, оскільки поєднує вихід до Чорного моря, розвинену аграрну спеціалізацію та потужний промислово-логістичний потенціал. Війна завдала йому масштабних руйнувань, що значною мірою визначає специфіку завдань відбудови та підвищує роль будівельного комплексу як системоутворювального чинника регіонального розвитку. Херсонська область зазнала найбільших втрат серед південних територій: зруйновано значну частину житлового фонду, пошкоджено медичні та освітні заклади, а також критичну інфраструктуру, зокрема енергетичні об'єкти, водогосподарські системи та транспортні вузли. Окремою проблемою стали катастрофічні наслідки підриву Каховської ГЕС, що призвели до затоплення населених пунктів і втрати великих площ зрошуваних земель. Відбудова Херсонщини потребує комплексного підходу, який поєднує традиційне житлове будівництво з реконструкцією гідротехнічних споруд, відновленням доріг і мостів через Дніпро, а також створенням нових укріплених та кліматично стійких поселень у прифронтових громадах[6].

Миколаївська область виступає важливим промисловим і суднобудівним центром, що зазнав значних руйнувань від масованих обстрілів у 2022–2023 рр. Пошкодження торкнулися як житлового фонду, так і виробничих потужностей суднобудівної галузі, портової інфраструктури та логістичних терміналів. Відбудова Миколаєва та області передбачає модернізацію промислових об'єктів із акцентом на диверсифікацію виробництва, відновлення портових можливостей на Південному Бузі, а також розширення житлової інфраструктури для повернення населення. Важливим завданням є будівництво сучасних укриттів та впровадження протиаварійних систем у промислових районах, що підвищить стійкість міського середовища та промислових комплексів[5].

Одеська область перебуває у відносно кращому стані, хоча також постраждала від атак на енергетичну й портову інфраструктуру. Водночас Одеса та регіон зберегли функцію головного транспортно-логістичного хабу країни. Сюди спрямовано значний потік внутрішньо переміщених осіб, що створює додаткове навантаження на житловий фонд, систему соціальних послуг і комунальну інфраструктуру. Відбудова на Одещині тісно пов'язана з модернізацією морських портів (Одеса, Чорноморськ, Південний), розбудовою міжнародних транспортних коридорів (М05 Київ–Одеса, М15 Одеса–Рені), а також із формуванням нових логістичних і промислових парків, здатних інтегрувати регіон у європейську та глобальну економіку. Важливим завданням є впровадження «зелених» стандартів у житлове та комерційне будівництво, що підвищує інвестиційну привабливість регіону та відповідає принципам сталого розвитку.

Будівельний комплекс на Півдні України має виконати багатовекторне завдання: відновити житловий фонд і соціальну інфраструктуру для повернення населення, відродити промислово-логістичні функції Миколаєва та Одеси, забезпечити гідротехнічну безпеку й життєздатність громад Херсонщини. Географічні відмінності у масштабах руйнувань та ресурсному потенціалі зумовлюють необхідність диференційованої політики відбудови, в якій кожна область Півдня виконує особливу роль у формуванні нового просторового каркасу розвитку України.

Підсумовуючи, слід наголосити, що будівельний комплекс є не лише галуззю матеріального виробництва, а й системоутворювальним чинником просторового розвитку. Його ефективне функціонування забезпечує реінтеграцію територій, відновлення поселень і створення умов для економічної та соціальної стабільності. Географічний підхід дозволяє

виявити регіональні особливості відбудови, що важливо для формування цільових програм і досягнення стратегічної мети – побудови сучасної, безпечної й конкурентоспроможної України у післявоєнний період.

Список використаних джерел: 1. Дудар І. Н. Розвиток модернізації та перетворення міського середовища [Текст] / І. Н. Дудар, Т. Е. Потапова, А. С. Татаровська // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2014. - № 1. - С. 110-115. 2. Дудар І. Н. Особливості проектування і будівництва енергоефективних житлових будинків [Текст] / І. Н. Дудар, С. В. Риндюк // Містобудування та територіальне планування. - Київ : КНУБА, 2011. – С. 122–127. 3. Дудар І.Н. Проблеми і перспективи розвитку м. Вінниці [Текст] / Дудар І.Н. // Містобудування та територіальне планування, 2010 Київ: КНУБА. – С. 165 –170 4. Воськало В.І. Стратегії розвитку житлового будівництва в Україні: монографія. Львів: НАН України. Інститут регіональних досліджень, 2010. 176 с. 5. Голюк В.Я., Нерянова І.В. Сучасний стан і перспективи розвитку українського ринку будівельних матеріалів. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-70> . 6. Григор'єва Л.В. Оцінка потенціалу будівельних підприємств як аналітичне забезпечення інвестування. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_9_6.

УДК 502.131.1:32:316

Григор'єв О.

geotourism@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

ПОЛІТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД

Політичні механізми реалізації Цілей сталого розвитку дедалі частіше розглядаються як комплексний простір взаємодії різних галузей знань різних інституцій та суб'єктів суспільного розвитку. У сучасному глобальному середовищі Цілі сталого розвитку стають не лише стратегічними орієнтирами, а й інструментами інтеграції політичних, економічних, соціальних, екологічних та технологічних рішень. Така інтеграція зумовлює необхідність міждисциплінарного підходу, який дозволяє враховувати багатовимірність суспільних процесів та взаємозалежність різних сфер розвитку[2].

Сталий розвиток сьогодні не може розглядатися виключно як екологічна або економічна концепція. Він виступає політико інституційним каркасом, що визначає довгострокові цілі трансформації держави, економіки та суспільства. Політичні механізми, спрямовані на досягнення цих цілей, охоплюють широкий спектр інструментів, включно з державним

стратегічним плануванням, регуляторною політикою, системою демократичного врядування, міжнародною співпрацею, інклюзивністю прийняття рішень та використанням сучасних цифрових технологій. Усе це вимагає поєднання знань політичної науки, економіки, екології, соціології, права, публічного управління та інноваційних технологій, що створює основу для міждисциплінарного аналізу.

У межах політичних механізмів важливе місце належить стратегічному плануванню, яке забезпечує визначення пріоритетів сталого розвитку, їх інтеграцію до національних політик та створення послідовних інструментів реалізації[3]. Стратегічні документи мають містити конкретні індикатори, системи моніторингу та оцінювання ефективності. Проте наявність планових документів сама по собі не гарантує результату, оскільки політична реалізація потребує інституційної спроможності держави, узгодженості різних секторів уряду, наявності ресурсної бази та достатнього рівня політичної волі. Трансформація політики під впливом Цілей сталого розвитку відбувається лише за умови, що державні інституції здатні координувати дії, забезпечувати прозорість та створювати довіру між владою, бізнесом і громадянським суспільством.

Принципи демократичного врядування виступають центральним елементом політичних механізмів сталого розвитку. Системи відкритих даних, електронне урядування, інструменти громадської участі та публічні консультації підвищують якість ухвалення рішень і забезпечують їх легітимність[4]. Демократичні процеси дозволяють зменшити ризики конфліктів інтересів, підвищують відповідальність органів влади та стимулюють формування культури екологічної й соціальної відповідальності. Важливою складовою політичних механізмів є інклюзивність, що передбачає участь вразливих груп у процесах планування та реалізації політик. Інклюзивні політичні практики формують соціальну згуртованість, без якої сталий розвиток неможливий.

Екологічна складова політичних механізмів реалізації сталого розвитку вимагає інтеграції природничих знань із політичними рішеннями. Екологічна політика має враховувати просторову специфіку територій, стан природних ресурсів, рівень антропогенного навантаження, характер урбанізації, кліматичні ризики та екосистемні послуги. Сучасні підходи до управління природними ресурсами спираються на наукові методи аналізу, системи екологічного моніторингу, геоінформаційні технології, моделі прогнозування змін клімату та оцінювання екологічних ризиків. Політичні рішення у сфері

охорони довкілля потребують міждисциплінарного обґрунтування, яке включає економічні розрахунки, соціальні наслідки та технологічні можливості реалізації відповідних заходів[8].

Економічний блок політичних механізмів поєднує інструменти, що забезпечують баланс між економічним зростанням та збереженням природного середовища. Фінансові механізми, включно з екологічними податками, системами зеленого фінансування, державними грантами, стимулюванням енергоефективності, модернізацією бізнес процесів та розвитком інновацій, формують економічні умови для переходу до сталих моделей виробництва та споживання. Участь держави в економічних трансформаціях відіграє ключову роль, оскільки формує стимули, які дозволяють суб'єктам господарювання адаптуватися до нових екологічних і соціальних стандартів.

Соціальний вимір політичних механізмів сталого розвитку базується на формуванні людського капіталу, розвитку освіти, системи охорони здоров'я, подоланні нерівності, забезпеченні гендерної рівності та створенні соціально стійких громад. Освітня політика має сприяти вихованню покоління, здатного мислити категоріями сталого розвитку та адаптувати сучасні технології до розв'язання соціальних і екологічних проблем. Соціальна стійкість забезпечує легітимацію державної політики та підвищує здатність суспільства протистояти кризам, спричиненим екологічними, економічними або політичними чинниками.

Цифровізація додає політичним механізмам сталого розвитку нової якості. Використання цифрових платформ, аналітичних систем, штучного інтелекту дозволяє точніше оцінювати екологічні та соціальні параметри, моделювати наслідки управлінських рішень та підвищувати ефективність політики у сферах енергетики, транспорту, урбанізації та охорони здоров'я[5]. Цифрові інструменти формують нові можливості для громадської участі, сприяють зміцненню прозорості державних рішень та зменшують корупційні ризики. У сучасному світі цифрова інфраструктура стає ключовим інструментом досягнення Цілей сталого розвитку.

Міжнародний вимір політичних механізмів сталого розвитку є одним із найважливіших. Міжнародні організації, такі як ООН, Європейський Союз, Світовий банк та Програма розвитку ООН, забезпечують інституційну підтримку, методологічні підходи та фінансові ресурси для держав, що здійснюють реформи у сфері сталого розвитку. Міжнародне партнерство створює можливість для обміну досвідом, формування спільних стандартів,

адаптації глобальних цілей до національного контексту та інтеграції держав до спільних екологічних і соціальних програм. Для України цей вимір є критично важливим у зв'язку з процесами відбудови, інтеграції до європейських структур та необхідністю адаптації національної політики до стандартів Європейського Союзу[7].

У підсумку політичні механізми реалізації Цілей сталого розвитку мають комплексний характер і потребують міждисциплінарного підходу, який поєднує досягнення політичної науки, природничих дисциплін, економіки, соціології та інформаційних технологій. Такий підхід забезпечує інтеграцію знань, формування ефективної державної політики, розвиток демократичних інституцій та активізацію участі всіх груп суспільства. Сталий розвиток у цих умовах постає не лише як стратегічна ціль, але і як основа формування нового типу соціального договору, що поєднує екологічну відповідальність, економічну стійкість та соціальну справедливість. Реалізація таких механізмів уможливить перехід держав до моделі розвитку, здатної забезпечити якість життя нинішніх і майбутніх поколінь та зберегти екологічний баланс планети.

Список використаних джерел: 1. Асоціація єврейських організацій та громад України (Ваад). Програма «Відновлення» під час війни: звіт Вааду України щодо результатів роботи з основних та допоміжних спецпроектів за 6 місяців 2024 року та впродовж 2022–2024 років. URL: <https://vaadu.org/news/programa-vidnovlennya-pid-chas-viyni-zvit-vaadu-ukrayini-shchodo-rezultativ-roboti-z-osnovnih>. 2. ЄС – Україна. Поглиблена та всеохоплююча зона вільної торгівлі (DCFTA). 2013. URL: https://eeas.europa.eu/archives/delegations/ukraine/documents/virtual_library/dcfta_guidebook_web.pdf. 3. Захарчин Г., Склярук Т. Еволюція менеджменту: основні аспекти в контексті сучасних викликів. Економіка і суспільство. 2018. Вип. 19. С. 398–402. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-19-60>. 4. Київська міська державна адміністрація. Гендерні практики міста Києва. URL: <https://www.geo-kyiv.com/>. 5. Київська міська державна адміністрація. Київський центр стресостійкості. URL: <https://www.geo-kyiv.com/posts/kiyivskiy-centr-stresostiykosti>. 6. Конституція України. Прийнята 28 червня 1996 року. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/constitution>. 7. Міністерство освіти і науки України. Європейська та євроатлантична інтеграція. URL: <https://mon.gov.ua/tag/evropeyska-ta-evroatlantichna-integratsiya>. 8. Міністерство освіти і науки України. Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору. Наказ № 167 від 10 лютого 2021 року. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>.

Грицишин Т. І.
hrytsyshyn.t@tntpu.edu.ua

Ожега М. М.
ochga@tntpu.edu.ua

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ В ГІБРИДНОМУ НАВЧАННІ: ВІД ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ РЕФЛЕКСІЇ

Гібридне навчання, яке поєднує очні та онлайн-компоненти, стало значущим напрямом у сучасній освіті, особливо після глобальної цифровізації освітніх процесів у 2020–2022 роках. Згідно з дослідженням [7], гібридні моделі демонструють перевагу перед виключно очними або дистанційними форматами лише за умови цілісної методології, що включає адаптовані механізми контролю та оцінювання. Це вимагає переосмислення традиційних підходів до оцінювання навчальних досягнень із врахуванням дидактичних можливостей цифрових середовищ та педагогічних цілей.

Сучасна педагогічна наука розрізняє формативне (поточне) та сумативне (підсумкове) оцінювання, причому в гібридному середовищі перше набуває нових форм завдяки цифровим платформам. Дослідження [3] показало, що використання Learning Management Systems (LMS), таких як Moodle, Canvas або Google Classroom, дозволяє автоматизувати збір даних про навчальну активність студентів, що підвищує оперативність та точність формативного оцінювання. Ці платформи фіксують час перебування на ресурсах, кількість спроб тестування, рівень взаємодії в дискусіях, що формує основу для learning analytics – напряму в освітній аналітиці, спрямованому на прогнозування успішності та індивідуалізацію підтримки. При цьому важливим є дотримання етичних принципів, зокрема щодо конфіденційності даних та прозорості алгоритмів, що підкреслюється у роботі [10].

Аутентичні форми оцінювання, такі як портфоліо, проєктні завдання, кейси та рубрики, все частіше замінюють традиційні стандартизовані тести в гібридному навчанні. Згідно з дослідженням [4] підтверджується, що гібридні формати сприяють розвитку автономії учнів, особливо коли оцінювання орієнтоване на процес, а не лише на кінцевий результат. Особливо ефективним виявляється поєднання таких форм із пірінговим (рецензуванням однолітків) та самооцінюванням. Емпіричні дані [5],

свідчать, що пірингове оцінювання у цифрових середовищах (наприклад, через Padlet, Google Docs або Peergrade) підвищує рівень критичного мислення, відповідальності за власне навчання та здатність до конструктивного зворотного зв'язку, а також демонструють ефективність гібридних моделей з елементами проектного навчання та флєпнутої аудиторії для підвищення залученості та якості оцінювання.

Однак ефективність будь-якої системи оцінювання у гібридному середовищі залежить не лише від інструментів, а й від педагогічної рефлексії викладача. Згідно з поновленим підходом до рефлексивної практики [1], викладач повинен регулярно аналізувати результати оцінювання, зворотний зв'язок студентів та показники участі в онлайн-компоненті, щоб коригувати методику, покращувати інструкції та забезпечувати справедливість. Дослідження [1] підтверджує, що викладачі, які практикують систематичну рефлексію після кожного модуля, досягають значно вищої якості зворотного зв'язку та кращих навчальних результатів. Цей процес також сприяє розвитку педагогічної адаптивності – ключової компетентності у змінливому освітньому середовищі.

Разом з тим, інноваційні підходи до оцінювання стикаються зі значними викликами. Серед них – цифрова нерівність: за даними UNESCO [9], близько 27% студентів у країнах зі середнім рівнем доходу досі мають обмежений доступ до стабільного інтернету або сучасних пристроїв, що створює ризик академічної маргіналізації. Іншим викликом є забезпечення академічної доброчесності. Дослідження [6] свідчить про стрімке зростання випадків контрактного шахрайства, особливо в умовах поширення інструментів штучного інтелекту, які можуть генерувати цілі есе без участі студента, що ставить під сумнів саму концепцію авторства. Хоча інструменти прокторингу використовуються, їх ефективність обмежена, а застосування викликає етичні заперечення. Тому сучасні підходи наголошують на проектному та процесно-орієнтованому оцінюванні, яке важче підробити.

Таким чином, сучасна система контролю та оцінювання в гібридному навчанні повинна бути інтегрованою, гнучкою та етично обґрунтованою. Вона має ґрунтуватися на триєдиній основі: використанні цифрових інструментів як джерела об'єктивних даних, застосуванні аутентичних форм оцінювання, спрямованих на вимірювання реальних компетентностей, та практиці систематичної педагогічної рефлексії. Такий підхід не лише підвищує якість оцінювання, а й сприяє розвитку автономного, критичного та рефлексивного учня. Подальші дослідження слід спрямувати на

стандартизацію критеріїв оцінювання в гібридних середовищах та розробку інклюзивних інструментів, що враховують різноманіття освітніх контекстів.

Список використаних джерел: 1. Alqahtani A. A., Alshahrani M. M., Alsharif K. S. *The impact of reflective teaching practices on student engagement and learning outcomes in blended learning environments* // *Interactive Learning Environments*. – 2023. – Vol. 31, № 6. – P. 3451–3465. – DOI: 10.1080/10494820.2021.2023456. 2. Benítez-Sillero J. d. D., Corredor-Corredor D., Córdoba-Alcaide F., Calmaestra J. *Intervention programme to prevent bullying in adolescents in physical education classes (PREBULLPE): a quasi-experimental study* // *Physical Education and Sport Pedagogy*. – 2021. – Vol. 26, № 1. – P. 36–50. – DOI: 10.1080/17408989.2020.1799968. 3. Bond M., Buntins K., Bedenlier S., Zawacki-Richter O., Kerres M. *Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map* // **International Journal of Educational Technology in Higher Education**. – 2021. – Vol. 18, № 1. – P. 1–28. – DOI: 10.1186/s41239-021-00243-2. 4. Chen J. *Effectiveness of blended learning to develop learner autonomy in a Chinese university translation course* // **Education and Information Technologies**. – 2022. – Vol. 27, № 9. – P. 12337–12361. – DOI: 10.1007/s10639-022-11125-1. 5. Chua K., Islam M. *The hybrid Project-Based Learning–Flipped Classroom: A design project module redesigned to foster learning and engagement* // **International Journal of Mechanical Engineering Education**. – 2021. – Vol. 49, № 4. – P. 289–315. – DOI: 10.1177/0306419019838335. 6. Eaton S. E. *Academic integrity in the age of artificial intelligence: Confronting new realities in higher education* // **Journal of Academic Ethics**. – 2023. – Vol. 21, № 3. – P. 401–420. – DOI: 10.1002/tesj.716. 7. Means B., Toyama Y., Murphy R., Baki M. **The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature (Updated)**. – Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2021. – URL: https://www.sri.com/wp-content/uploads/2021/12/effectiveness_of_online_and_blended_learning.pdf (дата звернення: 22.10.2025). 8. Moreira F. P., Lima D. A. // **Revista Brasileira de Informática na Educação**. – 2024. – Vol. 32. 9. UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms?** – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – DOI: 10.54676/UZQV8501. 10. Viberg O., Hatakka M., Bälter O., Mavrou K. *The current landscape of learning analytics in higher education* // **Computers in Human Behavior**. – 2020. – Vol. 109. – P. 106357. – DOI: 10.1016/j.chb.2018.07.027.

Домусчи С. В.
svetlanabochevar@ukr.net

Кулевчанський опорний заклад-ліцей з початковою школою та гімназією
с. Кулевча, Україна

Тригуб В. І.
v.trigub07@gmail.com

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Повномасштабна війна в Україні стала серйозним випробуванням для всіх сфер суспільного життя, зокрема й освіти. Питання забезпечення безперервності навчального процесу в умовах небезпеки, постійних повітряних тривог, відсутності стабільного інтернет-зв'язку та міграційних процесів набуло надзвичайної актуальності.

Організація дистанційного навчання в таких обставинах перетворилася не лише на вимушений захід, а й на ключовий інструмент збереження єдності освітнього простору, формування стійкості та підтримки дітей, які часто опинилися в умовах невизначеності.

Дистанційне навчання під час війни стало новим етапом розвитку освіти, який поєднав педагогічні, технічні та психологічні аспекти. Сучасний педагог змушений не лише викладати навчальний матеріал, а й підтримувати моральний дух дітей, бути гнучким у прийнятті рішень, постійно адаптувати методи роботи до нових реалій.

Актуальність теми зумовлена потребою осмислення досвіду, узагальнення найефективніших практик і визначення перспектив розвитку освітнього процесу в умовах тривалої нестабільності.

Війна поставила перед системою освіти безпрецедентні виклики: відсутність стабільного інтернет-з'єднання, брак сучасних пристроїв для онлайн-навчання, перебої з електропостачанням; необхідність переривати навчання під час повітряних тривог, проведення занять з укриттів або в асинхронному форматі; підвищений рівень тривожності у дітей і педагогів, емоційне вигорання вчителів, зниження мотивації до навчання; потреба швидкої адаптації навчальних програм, узгодження графіків занять з можливостями учнів, які перебувають у різних часових зонах чи країнах.

Попри значні труднощі, дистанційна форма навчання відкрила нові можливості, зокрема забезпечення безперервності освіти навіть у надзвичайних умовах, розвиток цифрової компетентності учнів і педагогів, формування індивідуальної освітньої траєкторії кожного здобувача освіти, можливість залучення інтерактивних ресурсів, візуальних платформ, відеоуроків, онлайн-тренажерів, а також зміцнення партнерської взаємодії між школою, учнями та батьками.

У період війни особливо важливо забезпечити гнучкість і доступність навчання. Ефективними є такі підходи:

1. Комбінування синхронного та асинхронного навчання, що дає змогу учням засвоювати матеріал у зручний час.

2. Використання платформ: Google Classroom, Zoom, Meet, Moodle, Viber, Telegram, які стають не лише освітніми, а й комунікаційними інструментами підтримки.

3. Інтерактивні методи навчання – проєктна діяльність, групові онлайн-обговорення, використання цифрових дошок (Padlet, Jamboard), що сприяють активності учнів.

4. Диференціація завдань відповідно до технічних можливостей і психоемоційного стану дітей.

5. Регулярна зворотна комунікація для підтримання мотивації, відчуття стабільності та турботи з боку педагога.

Оцінювання в умовах дистанційного навчання набуває нових функцій – воно стає не лише інструментом контролю, а й засобом підтримки, мотивації та самооцінювання.

Ефективна система оцінювання базується на принципах прозорості, гнучкості, доброзичливості та формувального підходу. Враховуючи зазначене рекомендується:

✓ використовувати різні форми контролю знань: онлайн-тести (Forms, Classtime, Kahoot), письмові завдання, усні відповіді під час відеозустрічей, творчі проєкти;

✓ застосовувати формувальне оцінювання – надання індивідуального зворотного зв'язку, рекомендацій, а не лише балів;

✓ створювати портфоліо учнівських робіт, що дозволяє відстежувати поступ кожного здобувача освіти;

✓ запроваджувати самооцінювання та взаємооцінювання, що сприяє розвитку критичного мислення, самостійності й відповідальності;

✓ проводити рефлексивні заняття, під час яких учні аналізують власні результати, труднощі та успіхи.

Особливу роль відіграє емоційно підтримувальне оцінювання: у період стресу воно не повинно бути джерелом тривоги, а радше інструментом заохочення та формування впевненості. Учитель має враховувати психоемоційний стан дітей, складність обставин і зосереджуватися на розвитку особистісного потенціалу учнів.

Під час війни освітній процес набуває не лише навчального, а й терапевтичного значення. Учитель стає провідником спокою, впевненості та надії. Важливими елементами є: створення емоційно безпечного освітнього середовища; регулярне спілкування в режимі «від серця до серця», надання моральної підтримки; впровадження елементів арттерапії, ігрових методик, вправ на релаксацію; формування у дітей навичок саморегуляції, стресостійкості, відповідальності.

Організація ефективного дистанційного навчання неможлива без тісного партнерства школи, педагогів, батьків і місцевих громад. Для цього важливо забезпечити чітке планування та координацію роботи всіх учасників освітнього процесу, надавати педагогам необхідну підтримку через методичні об'єднання, тренінги та вебінари, налагодити постійний зворотний зв'язок між учителями й батьками, а також створити умови для емоційної підтримки та психологічного комфорту всіх учасників навчання.

Дистанційне навчання в умовах війни стало серйозним викликом, але водночас і каталізатором змін у вітчизняній освіті. Воно продемонструвало, що українська школа є гнучкою, інноваційною та здатною забезпечувати якісний освітній процес навіть у надзвичайних обставинах.

Ефективна організація дистанційного навчання потребує комплексного підходу: технічного забезпечення, педагогічної майстерності, психологічної підтримки та державної політики, спрямованої на розвиток цифрової інфраструктури освіти.

Майбутнє української школи – у поєднанні традиційних і сучасних форм навчання, у формуванні покоління, здатного навчатися, творити й жити в умовах будь-яких викликів.

Список використаних джерел: 1. Воротникова І., Чайковська Н. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. 456 с. URL:https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/31742/1/I_Vorotnykova_Poradnik_2020_IPPO.pdf 2. Голярдик Н., Гевко О. Дистанційне навчання в умовах війни: виклики та можливості для системи вищої освіти України. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки. 2023. № 3(34). С. 57-72. 3.

Мар'яно Я. Г., Огреніч М. А. Особливості дистанційної освіти в умовах війни. Наукові записки. 2022. № 208. С. 171–176. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-171-176> 4. Твердохліб І. Організаційно-педагогічне та програмно-технічне забезпечення дистанційного навчання в умовах воєнного стану. Український педагогічний журнал. 2022. № 2. С. 116-124. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-116-124> 5. Федорченко С. Дистанційна освіта та місце психологічного забезпечення в ній. Молодий вчений. 2019. № 9(73). С. 51-54. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-9-73-11>. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/2119/2100>.

УДК 631.95:631.147:502.131.1:551.583

Дробітько А. В.
antonina.drobitko@ukr.net

*доктор сільськогосподарських наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет*

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Сучасний розвиток аграрного виробництва дедалі більше залежить від здатності агроландшафтів адаптуватися до кліматичних змін, що проявляються у вигляді підвищення температури, інтенсифікації посушливих періодів, поглиблення водного дефіциту, зростання ерозійних процесів та частоти екстремальних погодних явищ. В таких умовах традиційні моделі інтенсивного землеробства, орієнтовані на максимізацію виробництва за рахунок механічного обробітку, надмірного застосування мінеральних добрив і пестицидів, виявляють низьку стійкість і призводять до деградації ґрунтового покриву. Це зумовлює необхідність переходу до систем сталого землеробства, заснованих на агроекологічних принципах раціонального використання природних ресурсів, відновлення елементів природної рівноваги та зменшення антропогенного тиску на довкілля.

Агроекологічні основи сталого землеробства базуються на інтеграції екологічних закономірностей у технології ведення сільськогосподарського виробництва. Центральним елементом такої моделі є збереження ґрунтової родючості як фундаментальної передумови довгострокового функціонування агроecosystem. У контексті кліматичних змін роль ґрунту підсилюється завдяки його здатності акумулювати органічний вуглець, регулювати водний баланс та зменшувати нестабільність продуктивності сільськогосподарських культур. Однак під впливом підвищених температур, інтенсифікації мінералізації гумусу та зниження кількості опадів відбувається втрата

органічної речовини, що негативно позначається на структурі ґрунту та його агрофізичних властивостях[2]. Це вимагає застосування комплексних агротехнологій, спрямованих на відтворення гумусного стану та регуляцію біологічних процесів у ґрунті.

Одним із ключових інструментів сталого землеробства є зменшення інтенсивності механічного впливу на ґрунт. Мінімальний та нульовий обробіток забезпечують зниження ерозійних ризиків, збереження вологи, покращення просторової структури ґрунтових агрегатів і стабілізацію мікробіологічної активності. За умов кліматичного аридизаційного тренду такі технології стають не лише альтернативою традиційним методам обробітку, а й життєво необхідною стратегією адаптації[3]. Вони дають змогу зменшити розрив між природною відновною здатністю ґрунту і впливом антропогенних навантажень, одночасно забезпечуючи ресурсозбереження та енергоефективність.

Важливою агроекологічною складовою стала система покривних культур, яка уможливує захист орних земель у міжсезоння, коли поверхня ґрунту найбільш вразлива до ерозії. Покривні культури створюють живу мульчу, що зменшує температурні коливання, сприяє інфільтрації вологи, посилює біологічну активність ґрунту та формує додаткову біомасу, яка з часом мінералізується та поповнює запаси органічної речовини. В умовах дефіциту атмосферних опадів покривні культури запобігають пересиханню ґрунту та утворенню кірки, натомість забезпечують розвиток стійкої кореневої мережі, що підсилює ґрунтоутворні процеси.

Науково обґрунтовані сівозміни є другим фундаментальним елементом агроекологічного підходу. Чергування культур з різними біологічними особливостями, глибиною кореневої системи, інтенсивністю споживання поживних речовин та вмістом органічних решток дає змогу врівноважувати внутрішні ґрунтові процеси, знижувати фітосанітарне навантаження та мінімізувати ризики деградації родючості[1]. Особливо важливу роль у сучасних умовах відіграють бобові культури, здатні фіксувати атмосферний азот і тим самим природно поповнювати ґрунтові запаси поживних елементів. Екологічно збалансовані сівозміни сприяють стабільному функціонуванню агроecosystem, зменшуючи потребу в інтенсивному застосуванні мінеральних добрив.

Агроекологічні основи сталого землеробства охоплюють також інтегровану систему управління живленням рослин. У контексті кліматичних змін порушення водного режиму ґрунту знижує ефективність мінеральних

добрив, тому дедалі більшого значення набуває органічне землеробство та використання органо-мінеральних систем. Компост, сидерати, перегній, біостимулятори та мікробіологічні інокулянти посилюють природні механізми мінералізації поживних решток, покращують структуру ґрунтових агрегатів і відновлюють мікробіом. Раціональне поєднання органічного та мінерального живлення забезпечує високу ефективність використання поживних речовин, мінімізує їх втрати та сприяє формуванню стійких продуктивних агросистем.

Особлива увага у сталому землеробстві приділяється біологічному захисту рослин. Під впливом кліматичних змін зростає біологічна активність шкідників, збільшується кількість поколінь комах, підсилюються процеси міграції хвороботворних організмів та бур'янів[2]. Традиційне хімічне навантаження на агроєкосистеми призводить до зниження біорізноманіття, накопичення залишків пестицидів у ґрунті та воді й порушення природних регуляторних механізмів. Тому важливим напрямом стає впровадження інтегрованих систем захисту (IPM), що передбачають поєднання біологічних агентів, агротехнічних методів, селекційних рішень та мінімального використання хімічних препаратів. Біологічні методи дозволяють зберегти природну рівновагу, знизити ризик забруднення довкілля та підвищити екологічну цінність агровиробництва.

Суттєву роль у розвитку сталого землеробства відіграють технології точного землеробства, які забезпечують раціональне використання ресурсів та адаптивне управління агроєкосистемами. Використання GPS-навігації, сенсорного моніторингу, супутникових даних, безпілотних технологій та геоінформаційних систем дає змогу оптимізувати внесення добрив, засобів захисту рослин та регулювати густоту посіву залежно від просторової неоднорідності полів. Такий підхід зменшує енергетичні витрати, мінімізує ерозійні ризики, забезпечує високу точність агротехнічних операцій і дозволяє адаптувати виробництво до кліматичних умов кожного сезону[4].

У довгостроковій перспективі агроєкологічні основи сталого землеробства формують умови для стабілізації продуктивності агроландшафтів, підвищення адаптивності культур до кліматичних стресів та відновлення природних функцій ґрунту. Сталий підхід передбачає не лише оптимізацію виробничих процесів, а й переосмислення моделі взаємодії людини з агроєкосистемою: від інтенсивного споживання ресурсів до їх збереження, від короткострокового максимізування врожаю до довгострокового збереження потенціалу ґрунтів. Такий перехід є необхідним

для забезпечення продовольчої безпеки, екологічної рівноваги та соціально-економічної стабільності сільських територій в умовах сучасних кліматичних викликів.

Список використаних джерел: 1. Вплив зміни клімату на сільськогосподарське виробництво, зовнішній вигляд ландшафту та довкілля: результати політичного сценарію, отриманого з інтегрованої моделі «поле-ферма-ландшафт» в Австрії / М. Шонхарт, Т. Шауппенленер, М. Куттнер, М. Кірхнер та ін. // Сільськогосподарські системи. – 2016. – Том 145. – С. 39–50. 2. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України : монографія/за ред. С. М. Степаненка, А. М. Польового. Одеса : Екологія, 2011. 683 с. 3. Третьяк А. М., Третьяк В. М., Третьяк Н. А. Земельна реформа в Україні: тенденції та наслідки у контексті якості життя і безпеки населення : монографія/заг. ред. А. М. Третьяка. Херсон : Грінь Д. С., 2017. 522 с. 4. Казакова І. Вплив глобальних змін на обґрунтовані ресурси та сільськогосподарське виробництво [Електронний ресурс] / І.В. Казакова // Аграрна та ресурсна економіка : Міжнародний науковий електронний журнал. – 2016. – Вип. 2. – № 1. – С. 21–44. www.are-journal.com.

УДК 631.51.01:631.95:631.147

*Дробітько О. М.
drobitko@mnaui.edu.ua*

Миколаївський національний аграрний університет

ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ГРУНТОЗАХИСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ОЛЕНА»

Практичний досвід впровадження ґрунтозахисної технології No-till у фермерському господарстві «Олена» демонструє її високий потенціал як комплексної системи землеробства, орієнтованої на збереження природних властивостей ґрунтів та підвищення стабільності агроєкосистеми. У господарстві перехід до No-till був продиктований зростанням деградаційних процесів, зокрема водної та вітрової ерозії, ущільненням ґрунтових горизонтів і зниженням вмісту гумусу. Традиційний полицевий та чизельний обробіток призводив до поступової втрати біологічної активності ґрунтів і зростання витрат на підтримання їх родючості. Це зумовило необхідність переходу до технології, спрямованої на мінімізацію механічного впливу та стимулювання природних відновних процесів у ґрунті[5].

У перші роки впровадження No-till у ФГ «Олена» основним завданням було відновлення агрофізичної структури ґрунту. Розміщення рослинних решток на поверхні поля виконувало функцію природної мульчі, що суттєво зменшило випаровування та забезпечило кращий режим зволоження впродовж вегетаційного періоду. За результатами внутрішнього моніторингу

господарства, запаси продуктивної вологи у шарі 0–30 см на початку весни були в середньому на 15–20 % вищими порівняно з ділянками, що раніше оброблялися традиційними методами. В умовах південного регіону України, де водний дефіцит є одним із ключових обмежувальних факторів, цей ефект виявився критично важливим для формування врожаю.

Зростання біологічної активності ґрунту стало ще одним позитивним наслідком переходу до No-till. У господарстві «Олена» відзначили збільшення чисельності ґрунтових безхребетних і підвищення активності мікроорганізмів, що беруть участь у розкладанні органічних решток. Регулярний моніторинг показників біомаси дощових черв'яків після третього року застосування технології демонструє її зростання на 30-40 %, що свідчить про покращення природних аераційних та інфільтраційних властивостей ґрунту. Біологізація агроecosистеми створює основу для природного самооновлення ґрунтової структури, формування макропор і поступового збільшення відсотку органічної речовини[1].

Економічні результати впровадження технології No-till у ФГ «Олена» підтверджують її ефективність у контексті зменшення виробничих витрат. Значне скорочення кількості механічних операцій – оранки, культивації, дискування - дозволило знизити витрати на дизельне паливо на 45–55 %, а також зменшити амортизаційні витрати на парк сільськогосподарської техніки. За підсумками фінансового року впровадження, господарство зекономило від 18 до 25 % операційного бюджету, що дало змогу реінвестувати кошти у модернізацію сівалок прямої сівби, технології диференційованого внесення добрив та закупівлю високоякісного насіння.

Система No-till у господарстві «Олена» сприяла оптимізації живлення рослин. Відновлення органічних процесів у ґрунті забезпечило покращення мінералізації поживних решток, що дозволило скоротити норми внесення азотних добрив на 20-30 %, зберігаючи стабільний рівень врожайності. Застосування сидератів дало змогу збагатити ґрунт біогенними елементами, зменшити щільність орного шару та підвищити показник загального гумусу. У господарстві відзначають, що одним із важливих чинників успішності є інтеграція No-till із системою точного землеробства, що забезпечує диференційоване внесення добрив і контроль посіву[2].

Застосування технології No-till у ФГ «Олена» потребувало адаптації системи захисту рослин. Відсутність механічного розпушування підвищила значущість систематичного контролю бур'янів і точного застосування гербіцидів. Проте після стабілізації сівозміни, що включає чергування

культур із різною біологією росту (озима пшениця, кукурудза, соняшник, соя), рівень забур'яненості поступово знизився. Для збереження біорізноманіття ґрунтової мікрофлори господарство практикує комбіновану систему захисту, що включає мінімізацію хімічних навантажень та використання біологічних препаратів[33].

Урожайність культур за технологією No-till поступово зростала після двох адаптаційних років. Озима пшениця продемонструвала збільшення врожайності на 8–12 %, кукурудза – на 10-15 %, а соняшник – на 7-9 % залежно від погодних умов. Крім абсолютних показників, важливим є зменшення варіабельності врожайності у посушливі роки, що свідчить про підвищення екологічної та агрономічної стійкості агроландшафтів.

Екологічний ефект впровадження No-till у ФГ «Олена» проявляється у зменшенні втрат ґрунту від ерозійних процесів, покращенні водного балансу, збереженні біорізноманіття та накопиченні органічної речовини. Зниження мінералізації гумусу та збереження рослинних решток на поверхні поля сприяли поступовому збільшенню вмісту органічної речовини на 0,1-0,15 % щороку[6]. Це є вагомим показником для чорноземів південного типу, схильних до дегуміфікації.

Практичний досвід господарства «Олена» підтверджує, що технологія No-till не є лише технічним прийомом, а комплексною системою управління агроекосистемою, яка поєднує економічну вигідність, екологічну рівновагу та адаптацію землеробства до кліматичних змін. Отримані результати свідчать про можливість масштабування цієї технології в регіоні за умови належної підготовки, інвестицій у технічну базу та системного підтримання агротехнологічної дисципліни. Враховуючи наявні позитивні результати, досвід ФГ «Олена» може бути рекомендований як зразковий для аграрних підприємств, орієнтованих на сталі та інноваційні підходи до землеробства.

Список використаних джерел: 1. Гудзь, В. П. (2017). Вплив систем обробітку ґрунту на його агрофізичні властивості та урожайність культур. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони, 10, 45–52. <https://issar.com.ua>. 2. Саблук, П. Т., Дегодюк, Е. В. (2011). Збереження родючості ґрунтів в умовах інтенсивного землеробства України. Економіка АПК, 7, 37–44. <http://eapk.org.ua>. 3. ФАО ООН. (2021). Conservation Agriculture in Eastern Europe: Status, Challenges and Opportunities. <https://www.fao.org>. 4. USAID Agriculture Growing Rural Opportunities (AGRO). (2022). No-till as climate-smart agriculture in Ukrainian farms. URL: <https://www.usaid.gov>. 5. Міжнародний центр збереження ґрунтів (ICARDA). (2020). No-till and residue management in dryland agriculture. <https://icarda.org>. 6. Бородай, С. (2020). Досвід українських господарств, що працюють за No-till. AGROEXPERT, 6, 32–37. <https://agroexpert.ua>.

СІЛЬСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ: ДЕМОГРАФІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сільське населення є фундаментальною складовою демографічного, економічного й культурного потенціалу держави. Його розвиток визначає сталість національної продовольчої безпеки, збереження природно-ресурсного середовища, підтримку культурних традицій і територіальної цілісності країни. В Україні сільське населення історично формувалося як основа господарського виробництва та хранитель етнокультурної ідентичності. Проте трансформаційні процеси останніх десятиліть, зумовлені ринковими реформами, депопуляцією та урбанізаційним відтоком, призвели до суттєвих змін у структурі, віковому складі та просторовому розміщенні сільського населення.

Демографічна ситуація у сільській місцевості характеризується низьким рівнем народжуваності, високою смертністю, від'ємним природним приростом і масштабною міграцією молоді до міст та за кордон. За оцінками Державної служби статистики, чисельність сільського населення України зменшилася більш ніж на третину з початку 1990-х років, а частка осіб старшого віку перевищує 22 %. Така динаміка свідчить про процес демографічного старіння села, який у поєднанні з економічною нестабільністю створює ризики для відтворення трудового потенціалу. Водночас зниження народжуваності та збільшення середнього віку жінок при народженні першої дитини відображають глибокі соціальні зрушення - переорієнтацію ціннісних орієнтирів і зміну життєвих стратегій молодого покоління[4].

Однією з найбільш відчутних проблем сільського населення є трудова міграція. Села втрачають активну частину населення, що призводить до дисбалансу у віковій структурі, зменшення обсягів виробництва та деградації соціальної інфраструктури. Значна частина працездатних осіб змушена шукати сезонну зайнятість у містах або за кордоном. Це формує феномен "розірваних домогосподарств", коли економічна стабільність сім'ї підтримується за рахунок трудової міграції, а соціальні зв'язки у громаді

послаблюються. Водночас міграція створює нові можливості для сільського розвитку - грошові перекази, накопичення людського капіталу, формування підприємницьких навичок, які за певних умов можуть стати основою для повернення та відкриття власних справ у селі.

Соціально-економічна структура сільського населення зазнала істотних змін під впливом реформ аграрного сектору. Перехід від колективних господарств до приватної форми власності сприяв розвитку фермерства, проте нерідко супроводжувався нерівномірним розподілом земель і нерівними можливостями доступу до ринку. Частина населення залишилася поза стабільною зайнятістю, що спричинило зростання тіньової економіки та трудового безробіття[2]. Незважаючи на певне відновлення малого бізнесу, більшість сільських домогосподарств продовжують орієнтуватися на самозабезпечення, ведення підсобного господарства та сезонні заробітки.

Важливою ознакою сільських територій є недостатній рівень соціальної інфраструктури - доступу до медичних, освітніх, транспортних і культурних послуг. Закриття шкіл, скорочення лікарень, транспортна ізольованість та цифровий розрив зменшують якість життя та обмежують можливості розвитку. Це поглиблює нерівність між містом і селом, знижує привабливість проживання на сільських територіях, спричиняючи подальший демографічний відтік.

Водночас сільські території володіють значним потенціалом відродження. Це природні ресурси, біорізноманіття, культурні ландшафти, традиційні знання, а також нові напрями діяльності - зелений, аграрний, рекреаційний і енергетичний туризм, виробництво органічної продукції, розвиток ремесел. Інтеграція цих ресурсів у сучасні економічні системи потребує державної політики, орієнтованої на підтримку підприємництва, освіти, гендерної рівності та молодіжних ініціатив у сільській місцевості [5].

Перспективи розвитку сільського населення пов'язані з формуванням нової моделі стійкої сільської громади, яка поєднує традиційний спосіб життя з інноваційними технологіями. Це включає цифровізацію аграрного виробництва, розвиток електронних сервісів, "розумних сіл" (smart villages), удосконалення транспортної логістики, підтримку креативних і освітніх центрів. Важливим напрямом стає екологічна освіта й усвідомлене природокористування, що дозволяє поєднати економічне зростання з охороною довкілля[3].

Таким чином, сучасне сільське населення України перебуває у стані глибокої трансформації. З одного боку, воно стикається з демографічними

втратами, соціальною поляризацією та зношеністю інфраструктури; з іншого – володіє потенціалом для сталого відродження на основі локальних ресурсів, цифрових технологій та нових форм зайнятості. Вирішення проблем сільського населення потребує комплексної державної стратегії, що враховує регіональні особливості, соціальну справедливість і екологічну збалансованість. Саме орієнтація на людину, громаду та якість життя здатна забезпечити справжнє оновлення українського села та повернення йому ролі життєздатного соціального й культурного осередку нації.

Список використаних джерел: 1. Самооцінка домогосподарствами України рівня своїх доходів. 2019. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. 2. Самооцінка населенням стану здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2018 році. (2019). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. 3. Черенько Л.М. Нові форми бідності в Україні: основні прояви та оцінка масштабів явища. Демографія та соціальна економіка. 2015. № 1(23). С. 11–21. 4. Чисельність наявного населення України. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. 5. Якість життя в українському селі: Висновки та рекомендації. Дискусійний майданчик. Зелене досьє. URL: <http://www.dossier.org.ua/zustrich-1-yakist-zhittya-v-ukrayinskomu-seli-visnovki-ta-rekomendaciyi>.

УДК 377:004-051]:005.336.2

Здор В. О.
zdor@tnpu.edu.ua

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна*

ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ФАХОВОЇ ОСВІТИ

Сучасна цифрова трансформація економіки та суспільства в Україні кардинально змінює вимоги до кадрів з технічною освітою. У цьому контексті заклади передвищої фахової освіти (ПФО) виходять на передову лінію підготовки кадрів, оскільки саме вони формують перший рівень професійної готовності – той, що безпосередньо забезпечує функціонування цифрового середовища у школах, лікарнях, підприємствах, державних установах. Проте, незважаючи на зростання попиту, система підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій у закладах ПФО залишається недостатньо адаптованою до вимог сучасного ринку праці – часто через

фрагментарне впровадження інновацій, слабку інтеграцію з індустрією та переважання теоретичного над практикоорієнтованим навчанням.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування основ формування професійної компетентності майбутніх фахівців цифрових технологій у закладах ПФО на основі синтезу вітчизняних наукових досліджень та міжнародного досвіду, адаптованого до українського контексту. Акцент зроблено не на імітації міжнародних стандартів, а на виявленні та систематизації власних педагогічних підходів, розроблених українськими науковцями у відповідь на специфіку національного освітнього та економічного контексту.

Аналіз сучасних досліджень виявляє, що ключові підходи до формування цифрової компетентності розробляються як на міжнародному, так і на національному рівні.

Теоретичну основу аналізу становлять роботи вітчизняних дослідників, які розвивають компетентнісний підхід у професійній освіті. Зокрема, Толочко С. визначає цифрову компетентність педагога професійної освіти як інтегративну здатність до цілеспрямованого, ефективного та етичного використання цифрових технологій у професійній діяльності, що включає технологічний, методичний, комунікативний та рефлексивний компоненти [3]. Хоча модель розроблена для педагогів, її структура є трансферною й для майбутніх технічних фахівців, оскільки їхня діяльність також передбачає не лише володіння інструментами, а й здатність до адаптації, комунікації та етичного аналізу. Ефективність симуляційного навчання як методу формування професійної компетентності через імітацію реальних професійних ситуацій обґрунтував Концедайло В. – від налагодження мережі до реагування на кіберінциденти [1]. Цей підхід особливо актуальний для закладів ПФО, де обмежені ресурси часто не дозволяють створити повноцінні технічні лабораторії, але дозволяють розробити віртуальні або гібридні навчальні середовища. На рисунку 1 зображено попит фахівців з цифрових технологій із середньою спеціальною освітою в Україні. Графік у вигляді лінії, що демонструє зростання попиту на позиції техника-програміста, інженера-електронника, спеціаліста з техпідтримки тощо [5].

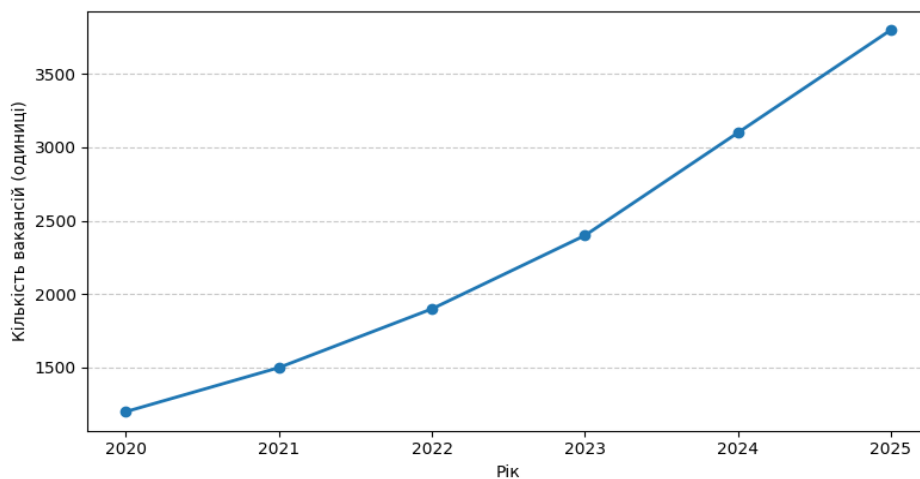


Рисунок 1. Динаміка попиту на фахівців з цифрових технологій із середньою спеціальною освітою в Україні (2020–2025 рр.)

Важливий внесок у розуміння структури професійної компетентності зроблено Кірієнко У., який запропонував модель інноваційної педагогічної діяльності, що передбачає залучення студентів до проєктної, дослідницької та продуктивної діяльності. Автор підкреслює, що справжня компетентність формується не в ізоляції, а в умовах справжньої професійної взаємодії – з клієнтами, колегами, технічною документацією [2]. Це свідчить про необхідність інтеграції закладів професійної (фахової) освіти в реальні професійні екосистеми – зокрема шляхом укладання партнерських угод із місцевими ІТ-компаніями, залучення студентів до громадських ініціатив (наприклад, супроводу цифрової трансформації шкіл або бібліотек) та організації короткострокових стажувань на виробництві.

На основі цих досліджень можна визначити чотири ключові компоненти професійної компетентності майбутніх фахівців цифрових технологій у закладах ПФО (Таблиця 1.):

- *технологічний* – володіння базовими інструментами (операційні системи, мережеве обладнання, засоби безпеки, програми діагностики);
- *діяльнісний* – здатність виконувати типові професійні завдання (налаштування обладнання, усунення несправностей, базове програмування, робота з базами даних);
- *комунікаційний* – уміння пояснювати технічні питання нетехнічним користувачам, вести документацію, працювати в команді;
- *рефлексивно-етичний* – розуміння важливості конфіденційності, приватності, дотримання авторських прав, відповідальності за наслідки своєї діяльності.

Ця структура відображає не лише технічну, а й соціальну та етичну природу сучасної цифрової професії.

Таблиця. 1.

Компоненти професійної компетентності майбутніх фахівців цифрових технологій у закладах ПФО

Компонент	Зміст	Приклади професійних завдань
Технологічний	Володіння цифровими інструментами та платформами	Робота з Windows/Linux, налаштування маршрутизаторів, використання антивірусних рішень
Діяльнісний	Виконання типових практичних завдань	Усунення несправностей, базове програмування (Python, SQL), резервне копіювання даних
Комунікаційний	Спілкування з користувачами та колегами	Пояснення інструкцій нетехнічним особам, ведення журналу інцидентів
Рефлексивно-етичний	Осмислення наслідків професійної діяльності	Дотримання GDPR-принципів, уникнення плагіату в коді, відповідальність за безпеку даних

Формування такої багатогранної компетентності неможливе без створення спеціально організованого освітнього середовища. Найбільш дієвими засобами її розвитку є:

- *проектна діяльність*, орієнтована на розв'язання реальних локальних задач (зокрема, цифровізація шкільного історичного кабінету або розробка вебсайту для громади);
- *віртуальні лабораторії й симуляційні платформи*, такі як Packet Tracer, Cisco NetAcad або вітчизняні рішення на основі Moodle;
- *дуальна форма навчання*, що передбачає здійснення частини освітнього процесу безпосередньо на робочому місці під наглядом досвідченого ментора – практика;
- *цифрове портфоліо*, яке не лише фіксує кінцеві результати, а й відображає динаміку навчального процесу, наочно демонструючи прогрес у розвитку компетентностей.

Особливо важливим є те, що заклади ПФО, на відміну від вишів, мають високу гнучкість у оновленні навчальних планів, що дозволяє швидко реагувати на зміни ринку праці [2].

Як зазначає Яковишина Т., саме в цих закладах найчастіше реалізуються агільні (agile) підходи до оновлення змісту освітнього процесу, з метою швидкого, адаптивного й безперервного оновлення навчальних програм, методик і освітнього контенту, оскільки вони безпосередньо взаємодіють із місцевими роботодавцями [4]. Ефективність їхнього впровадження залежить від готовності педагогів, які мають бути не лише фахівцями у своїй галузі, а й носіями цифрової культури.

Отже, підготовка фахівців у сфері цифрових технологій у закладах передвищої фахової освіти має ґрунтуватися не на механічному застосуванні імпортованих міжнародних стандартів, а на глибокому аналізі, систематизації та практичному втіленні вітчизняного досвіду – зокрема наукових підходів українських дослідників – з урахуванням реалій конкретної громади. Подальші наукові зусилля доцільно зосередити на розробці національної рамки цифрової професійної компетентності для закладів передвищої фахової освіти, а також на створенні міжрегіональної платформи підтримки педагогів-практиків, яка забезпечувала б обмін досвідом, методичну допомогу та професійний розвиток.

Список використаних джерел: 1. Концедайло В. В. (2018). *Методика використання ігрових симуляторів для формування професійних м'яких компетентностей майбутніх інженерів-програмістів*. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». №1(42) С. 105–108. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2018.42.105-108> 2. Кірієнко, У. В. (2024). *Цифрова трансформація професійної освіти: від компетентностей до агільних практик*. Педагогічний процес: теорія і практика. – № 3–4. – С. 45–56. 3. Толочко С. В. (2021) *Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання*. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 13(169). С. 28–35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.507782> 4. Яковишина Т. (2018) *Agile-Методологія як чинник модернізації сучасного освітнього простору*. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип.19, том 2. – С. 217–223. https://www.aphn-journal.in.ua/archive/19_2018/part_2/44.pdf 5. https://www.aphn-journal.in.ua/archive/19_2018/part_2/44.pdf.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

Використання електронних освітніх ресурсів у процесі підготовки студентів закладів фахової передвищої освіти стало важливим чинником формування їхніх цифрових компетентностей, оскільки сучасне освітнє середовище дедалі більше орієнтується на інтеграцію інформаційних технологій у навчальну діяльність. Електронні освітні ресурси – це різноманітні цифрові матеріали, сервіси, платформи та інструменти, що забезпечують доступ до навчального контенту, сприяють організації самостійної роботи й дають змогу студентам розвивати навички роботи з інформацією, комунікації, співпраці та творчого використання технологій. Залучення таких ресурсів як онлайн-платформи управління навчанням, інтерактивні симулятори, мультимедійні матеріали та хмарні сервіси, створює можливості для персоналізованого навчання, коли кожен студент може працювати у власному темпі, обирати оптимальну траєкторію опанування матеріалу і швидко отримувати зворотний зв'язок.

У межах передвищої освіти електронні ресурси сприяють формуванню інформаційної грамотності, умінь пошуку, аналізу й критичної оцінки цифрових матеріалів, а також навичок відповідальної та безпечної роботи в мережі. Особливу роль відіграють практико орієнтовані завдання, що моделюють реальні професійні ситуації та стимулюють студентів застосовувати цифрові інструменти для розв'язання проблем, створення проєктів і презентацій. Використання онлайн-тренажерів і віртуальних лабораторій забезпечує можливість відпрацювання складних операцій без ризику та з доступом у будь-який час, а інтерактивні тести та цифрові модулі сприяють підвищенню мотивації та контролю результатів навчання.

Електронні освітні ресурси також значно розширюють можливості комунікації та співпраці завдяки хмарним технологіям, сервісам спільної роботи і платформам відеоконференцій. Студенти отримують досвід взаємодії в онлайн-середовищі, набуваючи компетентностей командної діяльності, цифрової етики, мережевого етикету й культури академічної

доброчесності. Водночас цифрові інструменти полегшують викладачам моніторинг освітніх досягнень, індивідуалізацію навчання і створення змістовно насичених навчальних курсів.

Тому застосування електронних освітніх ресурсів у закладах фахової передвищої освіти є дієвим механізмом формування цифрових компетентностей студентів, оскільки поєднує теоретичну підготовку з практичним використанням цифрових технологій, створює інноваційне освітнє середовище та готує молодь до професійної діяльності в умовах цифрової економіки.

Цифрова компетентність студентів охоплює сукупність знань, умінь, навичок і ставлень, які забезпечують ефективне, усвідомлене й відповідальне використання цифрових технологій у навчальній, професійній та повсякденній діяльності. Для сучасного студента вона є не просто інструментальною здатністю працювати з комп'ютером чи мобільними пристроями, а комплексною характеристикою, що включає інформаційну грамотність, вміння критично оцінювати онлайн-контент, навички цифрової комунікації, співпраці, автономної роботи у цифровому середовищі, а також дотримання норм етики та безпеки в інтернеті.

У процесі формування цифрової компетентності важливим є вміння здійснювати пошук, відбір, аналіз і систематизацію інформації, адже студенти постійно працюють з великими обсягами даних і мають навчитися визначати достовірність джерел, розпізнавати маніпулятивні матеріали та уникати інформаційної дезорієнтації. Не менш значущим є розвиток навичок створення цифрового контенту – від текстів і презентацій до мультимедійних продуктів, інтерактивних звітів і навчальних матеріалів. Ця здатність формує творче мислення, сприяє самореалізації і дає можливість студентам опанувати сучасні технологічні інструменти, необхідні для їхньої майбутньої професійної діяльності.

Цифрова компетентність невіддільна від уміння взаємодіяти з іншими учасниками освітнього процесу в онлайн-середовищі. Студенти навчаються організовувати групові проекти, користуватися хмарними сервісами, застосовувати засоби відеозв'язку й спільного редагування документів. Такий досвід розвиває культуру цифрової комунікації, вчить дотримуватися правил етикету, авторського права, академічної доброчесності й відповідального ставлення до цифрових слідів. Окреме місце займає цифрова безпека, що передбачає знання про захист персональних даних, безпечну поведінку в мережі, розуміння ризиків кіберзагроз і способів їх уникнення.

У сучасному освітньому просторі цифрова компетентність розглядається як ключовий компонент професійної підготовки. Вона сприяє самостійності у навчанні, підвищує ефективність засвоєння знань, полегшує адаптацію студентів до швидкоплинних технологічних змін і відкриває доступ до нових можливостей професійного зростання. Таким чином, розвиток цифрової компетентності студентів є необхідною умовою їхньої успішної інтеграції у цифрову економіку й суспільство знань, формуючи готовність працювати у середовищі, де цифрові технології є основою більшості процесів.

В українській науковій літературі цифрова компетентність розглядається як ключова складова сучасної освіти, без якої неможливо адаптувати студентів до вимог цифрового суспільства та ринку праці. Автори підкреслюють, що цифрова компетентність охоплює не лише технічні навички роботи з цифровими пристроями, програмним забезпеченням і платформами, а й здатність критично мислити, аналізувати інформацію, комунікувати та співпрацювати в цифровому середовищі, що є важливою передумовою успішності у навчальній і професійній діяльності.

Науковці також наголошують на сутності та структурі цифрової компетентності – вона включає інформаційну, комунікативну, технічну, етичну та педагогічну складові (особливо у педагогів), що формуються через різні форми навчальної діяльності та використання електронних освітніх ресурсів.

У дослідженнях вищої освіти визначено, що формування цифрової компетентності має бути невід’ємною частиною професійної підготовки студентів; вона повинна забезпечуватися через оновлення освітніх програм, активне використання інтерактивних, мультимедійних і хмарних технологій, а також через проектні, практичні й творчі цифрові активності.

Українські науковці також зазначають, що цифрова компетентність є частиною ключових компетентностей сучасної людини, затверджених у національних освітніх документах, і розглядається як базова для успішної навчальної, професійної та соціальної діяльності [2].

Окремі дослідження, що застосовують міжнародні підходи, говорять про інтегровані теоретико-педагогічні моделі, які поєднують різні міжнародні рамки цифрових компетентностей (наприклад, DigComp і DigCompEdu) та підкреслюють необхідність оцінювання цифрових навичок у кількох вимірах: інформаційно-пошуковому, пізнавальному, безпековому тощо [4].

Також у наукових працях підкреслюється, що формування цифрової компетентності – це не одноразовий процес, а безперервний, пов’язаний з

концепціями *lifelong learning*, де цифрові навички повинні постійно удосконалюватися протягом життя у відповідь на швидкі технологічні зміни.

Список використаних джерел: 1. Вербовецький Д., Олексюк В. Використання середовища гейміфікації у процесі розвитку фахової цифрової компетентності бакалаврів інформатики. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2022 (Безпечне середовище для учнів та вчителів: виклики та практичні рішення): зб. матеріалів всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 3 березня 2022 р.)* Інститут цифровізації освіти НАПН України. Київ, 2022. С. 5–8. 2. Годецька, Т. (2024). Проблематика цифрової компетентності в науковому доробку українських дослідників. *Науково-педагогічні студії*, 7(7), 252-274. <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2023-7-252-274>. 3. Tondeur J., Howard S., van Zanten M., Gorissen, P., van der Neut, I., Uerz, D., Kral M. *The HeDiCom framework: Higher Education teachers' digital competencies for the future. Educational Technology Research and Development*. 2023. 71. 33–53. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10193-5>. 4. Yechkalo, Y.V., Tkachuk, V.V., Semerikov, S.O., Khotkina, S.M., Markova, O.M. and Kravets, A.S., 2025. *Developing digital competence in computer science education: an integrated framework for theory-driven pedagogical innovation. Educational Dimension [Online]*, 13, pp.104–125. Available from: <https://doi.org/10.55056/ed.945> [Accessed 12 December 2025].

УДК 911.3

Іран К.

geotourism@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК І КРЕАТИВНА ЕКОНОМІКА ОДЕСИ ЯК ОСНОВА ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ: СТАРТАПИ, ІТ-КЛАСТЕРИ, КРЕАТИВНІ ІНДУСТРІЇ

Інноваційний розвиток та креативна економіка Одеси в умовах повоєнної відбудови України поступово формуються як ключовий драйвер економічного зростання, що ґрунтується на знаннях, цифрових технологіях та людському капіталі. Креативна економіка трактується як сукупність видів діяльності, заснованих на творчості, інтелектуальній власності та культурних ресурсах, здатних створювати високу додану вартість, робочі місця та посилювати інвестиційну привабливість міста. В одеському контексті ці процеси поєднуються з масштабною цифровою трансформацією, розвитком стартап-екосистеми, ІТ-кластерів, появою креативних просторів та інноваційно-промислової інфраструктури, що забезпечує синергію між технологічними, підприємницькими та культурними секторами[2].

На національному рівні інноваційна політика оцінюється через екосистемний підхід, запропонований у звіті Світового банку *Ukraine*

Innovation and Entrepreneurship Ecosystem Diagnostic, який фіксує інституційну фрагментованість, слабку комерціалізацію наукових результатів і недостатній доступ інноваційних компаній до фінансування. В таких умовах Одеса, як великий логістичний, туристичний і культурний центр, позиціонується не лише як транспортний вузол, а як важливий полюс інноваційного та креативного розвитку Півдня України, що акцентовано у міському інвестиційному бренді *Odesa 5T*[1].

Стартап-екосистема Одеси інтегрована в ширший український цифровий простір. За даними StartupBlink та Ukraine.ua, Україна входить до топ-50 світових стартап-екосистем, а Одеса демонструє стабільне зростання кількості інноваційних проєктів у сферах ІТ, логістики, енергетики та сервісних технологій. Аналітичні огляди підтверджують, що Одеса потребує посилення міжнародної інтеграції та професійних акселераційних програм для розбудови високотехнологічних секторів[1].

Важливим елементом інноваційної інфраструктури міста став ІТ-кластер *Odesa IT Family*, який об'єднує компанії, освітні та інституційні партнери, забезпечує кадрову підготовку, організовує хакатони, міжнародні форуми, розвиває партнерства з іншими українськими та європейськими кластерами. Кластерна модель створила умови для концентрації висококваліфікованих кадрів і підтримки стартапів у сферах штучного інтелекту, фінтеху, govtech і креативних цифрових сервісів.

Попри втрати у традиційних галузях - логістиці, торгівлі та туризмі - саме креативні індустрії та ІТ-сектор виявилися найбільш стійкими та спроможними до адаптації. Звіти Українського культурного фонду засвідчують, що культура і креативні індустрії є потенційним мотором економічного відновлення, оскільки забезпечують експорт цифрових продуктів, соціальну згуртованість і формування нового міського бренду. У цьому контексті *Стратегія культурного розвитку Одеси 2025–2035* визначає креативні індустрії пріоритетом міської політики, орієнтованої на розвиток хабів, міжнародну кооперацію та інвестиції у культурно-креативні проєкти [5].

У структурі одеської креативної економіки домінують аудіовізуальний сектор, дизайн, архітектура, мода, фестивальний туризм, ІТ і цифровий контент. Сформована івент-індустрія міста, підтримана розгалуженою культурною мережею, створює умови для залучення туристичних потоків і спонсорських інвестицій та формує позитивний міжнародний імідж[2].

В інвестиційному вимірі ключовим проєктом є *Odesa Innovation Park* - індустріальний парк, орієнтований на високотехнологічне виробництво, «зелені» технології та логістичні рішення. Він позиціонується як простір для залучення іноземних інвестицій і розвитку інноваційних компаній, що працюють на перетині промисловості, ІТ та креативного бізнесу. Синергія індустріального парку з ІТ-кластером та креативними майданчиками закладає основу для формування інноваційних кластерів міста.

Позитивними сигналами для інвесторів стали успішні кейси відновлення великих логістичних об'єктів за участі міжнародного капіталу, зокрема реконструкція терміналу «Олімпекс» у порту. Це посилює довіру до міста як до майданчика для реалізації складних інфраструктурних проєктів з високим технологічним компонентом[3].

Інноваційна динаміка Одеси залежить від доступу до фінансування, інституційної підтримки, розвитку ІР-інфраструктури та стимулювання креативного підприємництва. Аналітичні звіти наголошують на необхідності розширення програм пільгового кредитування для креативних бізнесів, підтримки бізнес-ангелів та розбудови стабільних креативних хабів. Водночас важливим завданням залишається урбаністична трансформація міста, розвиток публічних просторів, ревіталізація індустріальних територій і створення екосистеми, сприятливої для креативного класу.

Список використаних джерел: 1. Skavronska, I. V. (2017), *Creative Industries in Ukraine: Analysis and Prospects of the Development, Economics and Sociology*, Vol. 10, No. 2, pp. 87-106. DOI: 10.14254/2071-789X.2017/10-2/7 https://www.economics-sociology.eu/files/11_413_Skavronska.pdf?utm_source=chatgpt.com. 2. European Bank for Reconstruction and Development. (2023). *Digital Transformation and Innovation in Ukraine*. <https://ebrd.com>. 3. USAID & Deloitte. (2023). *Ukraine's Digital Economy Overview*. <https://www.usaid.gov>. 4. Creative Europe Desk Ukraine. (2023). *Mapping of Ukrainian Creative Industries*. <https://creativeeurope.in.ua>. 5. European Commission. (2024). *New European Bauhaus and Creative Ecosystems of Cities*. <https://europa.eu/new-european-bauhaus>.

Кіріліна М. А.
kirilina@onu.edu.ua
kirilina1@ukr.net

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова
м. Одеса, Україна

СИСТЕМА ОСВІТИ: ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ

Освіта є одним із провідних чинників соціально-економічного прогресу будь-якої держави, адже саме вона формує людський капітал, інтелектуальний потенціал і здатність суспільства до інновацій. У сучасних умовах воєнних викликів і глобальних трансформацій саме розвиток освітньої системи визначає темпи відновлення економіки, рівень зайнятості та конкурентоспроможність України у світовому просторі.

Актуальність теми обумовлена необхідністю пошуку ефективних механізмів поєднання освітньої політики з економічними стратегіями розвитку. Саме якість освіти, доступ до знань і грамотне управління людським капіталом визначають, наскільки швидко країна зможе перейти до моделі сталого зростання.

Стан системи освіти виступає ключовим індикатором соціальної стабільності та економічної динаміки. Через освітню сферу відтворюється трудовий потенціал, підвищується продуктивність праці й забезпечується інноваційна активність. Особливої ваги освіта набуває в умовах війни, коли від неї залежить не лише професійна підготовка фахівців, а й збереження єдності суспільства, його духовна стійкість і здатність до відновлення.

Метою дослідження є наукове обґрунтування взаємозв'язку між розвитком освітньої системи та соціально-економічними показниками України. Для досягнення цієї мети проаналізовано динаміку освітніх і економічних індикаторів: частку витрат на освіту у ВВП, рівень працевлаштування випускників, показники інноваційної активності, рівень людського розвитку (HDI).

Результати аналізу підтверджують, що інвестиції в освіту мають прямий вплив на економічне зростання. Згідно з оцінками Світового банку, підвищення якості освітніх послуг на 1 % здатне збільшити ВВП країни на 0,3–0,5 % [1]. Частка державних витрат на освіту в Україні у 2022 р. становила 5,93 % ВВП, що свідчить про розуміння ролі цієї галузі як стратегічної. Водночас існує потреба в підвищенні ефективності

фінансування, оновленні освітніх програм і тіснішій інтеграції освіти з ринком праці [2].

Освіта безпосередньо впливає на рівень продуктивності, оскільки формує професійні компетенції, критичне мислення та інноваційні навички працівників. Країни з високим рівнем освіченості населення мають значно вищий ВВП на душу населення (понад 50 000 дол. США), тоді як в Україні цей показник становить близько 14 500 дол. США. Це вказує на потенціал економічного зростання за рахунок інтелектуальних інвестицій [2].

Рівень охоплення базовою середньою освітою в Україні перевищує 95 %, що є позитивним сигналом, однак існують регіональні диспропорції, пов'язані з воєнними діями. Важливим завданням держави є забезпечення рівних можливостей для всіх здобувачів освіти та створення умов для безперервного навчання.

Попри високий рівень освіченості (майже 100 %), структура підготовки кадрів не завжди відповідає потребам ринку праці. У 2023 р. рівень працевлаштування випускників ЗВО становив близько 75 %, причому найбільший попит спостерігався на фахівців технічного та ІТ-напрямів. Це доводить необхідність модернізації освітніх програм і посилення їхньої практичної спрямованості [3,4].

Важливою складовою економічного розвитку є інноваційна активність підприємств, яка в Україні залишається низькою – лише 12 % підприємств упроваджують інновації [3]. Для порівняння, у країнах ЄС цей показник перевищує 40 % [5]. Така ситуація свідчить про недостатній зв'язок між університетською наукою, бізнесом і виробничим сектором, що потребує створення ефективної моделі “освіта – наука – інновації”.

Індекс людського розвитку (HDI), який враховує рівень освіти, тривалість життя та рівень доходів, у 2023 р. для України становив 0,774 – це відповідає високому рівню людського розвитку [6]. Значна тривалість навчання дорослого населення (понад 12 років) демонструє освітню зрілість суспільства, що сприяє соціальній стійкості та підвищенню якості життя.

Освітня система України має потенціал стати рушієм післявоєнного відновлення держави та її інтеграції у європейський освітній простір. Основними напрямками удосконалення мають стати: підвищення якості управління освітою, розвиток цифрових освітніх технологій, зростання фінансування інноваційних програм, підтримка академічної мобільності й міжнародного партнерства.

Отже, освіту слід розглядати не лише як гуманітарну цінність, а й потужний економічний ресурс. Вона забезпечує формування людського капіталу, сприяє інноваційному розвитку та підвищує продуктивність праці. Саме через освіту держава створює підґрунтя для сталого зростання, соціальної стабільності та інтеграції у глобальний економічний простір.

Список використаних джерел: 1. World Bank. Education Statistics Database 2024. URL: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038480/education-statistics> 2. Україна: Витрати на освіту, відсоток ВВП [Електронний ресурс]. URL: https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/Education_spending/ 3. Державна служба статистики України. Освіта. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publosvita_u.htm 4. Міністерство освіти і науки України. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/strategiya-rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-na-2022-2032-roki> 5. World Population Review. Literacy Rate by Country [Електронний ресурс]. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/literacy-rate-by-country> 6. Україна залишається країною з високим Індексом людського розвитку. Звіт UNDP [Електронний ресурс]. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/press-releases/ukrayina-zalyshayetsya-krayinoyu-z-vysokym-indeksom-lyudskoho-rozvytku-zvit-undp>.

УДК 004.4PY:004.738.5:37.018.43:355.01

Караміна К. О.

karamko@tntu.edu.ua

Тернопільський національний педагогічний університет ім.В.Гнатюка

м.Тернопіль, Україна

РОЛЬ PYTHON ТА ВЕБТЕХНОЛОГІЙ У ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Повномасштабна війна в Україні створила безпрецедентні виклики для національних систем освіти і науки. Вимушене переміщення студентів і викладачів, руйнування освітньої інфраструктури та нестабільність комунікаційних мереж зробили традиційні процеси навчання практично неможливими. У цьому контексті інтеграція освіти і науки значною мірою залежить від цифрової трансформації та використання сучасних інформаційних технологій. Серед ключових інструментів, що сприяють підтримці безперервності освіти – мова програмування Python і вебтехнології.

У контексті цифрової трансформації мова програмування Python набула особливого значення завдяки своїй доступності, універсальності та широкому спектру застосування в освіті та наукових дослідженнях. На відміну від багатьох інших мов програмування, Python пропонує простий

синтаксис і величезну екосистему бібліотек з відкритим кодом, що робить її ідеальним інструментом як для початківців, так і для професійних дослідників. Її гнучкість дозволяє викладачам інтегрувати завдання з програмування в різні дисципліни, тим самим сприяючи розвитку обчислювального мислення та навичок вирішення проблем у студентів.

Python підтримує різні освітні та наукові процеси за допомогою автоматизації, аналізу даних та візуалізації. Наприклад, в освітній аналітиці ця мова використовується для обробки великих наборів даних, пов'язаних з успішністю студентів, відвідуванням занять та результатами навчання. Бібліотеки, такі як Pandas, NumPy та Matplotlib, дозволяють викладачам та адміністраторам виявляти закономірності та оптимізувати стратегії навчання [4]. У галузі досліджень Jupyter Notebook та Google Colab забезпечують зручні середовища для інтерактивних обчислень, дозволяючи вченим проводити експерименти, візуалізувати дані та ефективно обмінюватися результатами [1]. Крім того, Python відіграє важливу роль у створенні освітнього програмного забезпечення та інструментів моделювання, що покращують навчальний досвід. Під час воєнного стану ці інструменти стали необхідними для підтримки дослідницької діяльності та практичного навчання дистанційно.

Водночас, вебтехнології дають змогу створювати гнучкі онлайн-платформи, що забезпечують доступ до знань, наукову співпрацю та комунікацію між викладачами та студентами, незважаючи на географічні бар'єри. Вони стали ключовим фактором у підтримці функціональності та доступності освітньої системи під час воєнного стану в Україні. Завдяки гнучкості та масштабованості вебтехнологій, заклади освіти швидко пристосовувалися до кризових умов, надаючи студентам та викладачам постійний доступ до навчальних ресурсів незалежно від їхнього місцезнаходження [3]. Завдяки вебплатформам освітній сектор зміг зберегти комунікацію, співпрацю та академічну цілісність у найскладніших умовах.

Системи управління навчанням (LMS), такі як Moodle, Canvas та Google Classroom, а також спеціальні платформи, розроблені з використанням фреймворків Django та Flask, виявилися незамінними для забезпечення стійкості освіти [5]. Ці технології забезпечують централізоване середовище для управління курсами, оцінювання та зворотного зв'язку, одночасно забезпечуючи взаємодію між учасниками в режимі реального часу. Інтеграція хмарних обчислювальних послуг ще більше покращує доступність,

забезпечуючи безпечно зберігання та розповсюдження навчальних матеріалів навіть у нестабільних умовах.

Вебтехнології також сприяють науковій співпраці та поширенню результатів досліджень. Онлайн-репозиторії, віртуальні конференції та цифрові академічні журнали дали змогу вченим продовжувати свою професійну діяльність попри порушення роботи традиційної інституційної інфраструктури. Крім того, розвиток відкритих освітніх ресурсів (OER) та інтерактивних вебінструментів сприяє демократизації освіти та підтримці інклюзивних навчальних середовищ [2].

Важливо, що все більш широке застосування вебтехнологій спонукало освітян до набуття нових цифрових компетентностей та впровадження педагогічних моделей, орієнтованих на студентів. Ця зміна відображає більш широкий рух у напрямку гнучкої, адаптивної та технологічно орієнтованої освіти, здатної протистояти зовнішнім потрясінням. У цьому сенсі вебтехнології не тільки забезпечують короткострокове виживання освітньої системи під час воєнного стану, але й закладають основу для її довгострокової модернізації та інтеграції у глобальний цифровий академічний простір.

Тривала війна в Україні змусила систему освіти швидко адаптуватися до безпрецедентних викликів. У цих складних умовах інтеграція освіти і науки стала невід'ємною частиною процесу цифрової трансформації. Python і вебтехнології відіграли вирішальну роль у забезпеченні безперервності, доступності та якості освітньої та наукової діяльності під час воєнного стану. Простота та універсальність Python дозволили використовувати його як у викладанні, так і в наукових дослідженнях, що дало змогу автоматизувати рутинні процеси, аналізувати освітні дані та створювати інтерактивні навчальні інструменти. Аналогічно, вебтехнології забезпечили інфраструктуру для дистанційної освіти, наукової співпраці та поширення знань через віртуальні платформи. Разом вони утворюють технологічну основу, яка підтримує стійкість освітнього середовища України.

Досвід, набутий під час війни, підкреслює необхідність подальшої інтеграції цифрових компетенцій на всіх рівнях освіти. У довгостроковій перспективі ефективне використання Python та веб-технологій не тільки зміцнить академічний потенціал України, але й сприятиме відновленню та модернізації її освітньої системи. Їхня роль виходить за межі безпосередньої адаптації – вони є стратегічною інвестицією в сталий розвиток освіти та науки в післявоєнний період.

Список використаних джерел: 1. Автоматизація та комп'ютерні технології систем управління : наук.-допом. бібліогр. покажч. / упоряд. О. В. Олабоді : Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. Київ, 2021. 171 с. 2. Гевлич І., Гевлич Л. Цифрове освітнє середовище в умовах сучасних викликів. Економіка і організація управління. 2025. Вер 2025. С. 15–25. Режим доступу: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2025.2.2>. 3. Національна академія педагогічних наук України. Інститут цифровізації освіти. Цифрова трансформація відкритих науково-освітніх середовищ : монографія / Ін-т цифровізації освіти НАПН України ; колектив авторів ; ред. О. М. Спірін, О. П. Пінчук. Київ : Ін-т цифровізації освіти НАПН України, 2024. 308 с. 4. Проскурович О.В. Діджиталізація освіти в умовах воєнного стану. Імперативи економічного зростання в контексті реалізації Глобальних цілей сталого розвитку: матеріали V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції / ред.: О. О. В. та ін. м. Київ, 2024. С. 272–275. 5. Тимченко Г., Літвінова А. Зміна парадигми змішаного навчання в системі класичної освіти в умовах активного використання засобів LMS Moodle та Google Classroom. Науковий журнал Хортицької національної академії. 2024. Т.2, № 7. С. 115–130. Режим доступу: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2022-7-12>.

УДК 004.42:004.382:37.091.33

Клубко Д. І.

klubko_di@tntpu.edu.ua

Франко Ю. П.

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнаюка

м. Тернопіль, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ TINKERCAD ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВА СХЕМОТЕХНІКА»

Дисципліна «Цифрової схемотехніки» є фундаментальною для студентів технічних спеціальностей, оскільки закладає основи розуміння роботи цифрових пристроїв – від простих логічних елементів до складних мікропроцесорних систем. Однак традиційне викладання цієї дисципліни часто обмежується теоретичними лекціями та обмеженим доступом до лабораторного обладнання, що ускладнює формування глибокого практичного розуміння матеріалу.

У цьому контексті все більшого значення набувають цифрові навчальні інструменти, зокрема хмарні платформи для моделювання електронних схем. Серед них особливо виділяється Tinkercad – безкоштовна, інтуїтивно зрозуміла та доступна онлайн-платформа, розроблена Autodesk, яка поєднує можливості моделювання електронних схем, 3D-дизайну та кодування.

Tinkercad Circuits – це безкоштовна онлайн-платформа для моделювання електронних схем, програмування та навчання, яка працює безпосередньо у веб-браузері. Вона дозволяє створювати та симулювати електронні схеми,

включаючи програмування для плат як Arduino, використовуючи візуальний інтерфейс, схожий до реальної паяльної дошки. Крім того, Tinkercad дозволяє викладачам створювати шаблони схем, ділитися посиланнями на готові проекти та відстежувати результати студентів, що спрощує організацію навчального процесу.

Перевагою TinkerCad є можливість групової роботи над проектами, з можливістю перевірки викладачем роботоздатності виконаного проекту. Це дозволяє викладачу швидко переглядати проекти, вносити правки, та надавати студентам поради та зауваження.

Порівнюючи TinkerCad з іншими програмними засобами для створення цифрових схем таких як Proteus, EasyEDA та Micro-Cap можна виділити такі переваги використання TinkerCad під час навчання:

1. Доступність та кросплатформеність Tinkercad працює у веб-браузері, не вимагає інсталяції програмного забезпечення та сумісний з будь-якими операційними системами. Це робить його ідеальним інструментом для дистанційного та гібридного навчання.

2. Інтуїтивний інтерфейс, простота перетягування компонентів, автоматичне підключення контактів та вбудований осцилограф дозволяють студентам зосередитися на логіці схеми, а не на технічних складнощах збирання макету.

3. Безпечне середовище для експериментів у віртуальному середовищі студенти можуть без ризику пошкодження обладнання тестувати різні конфігурації, помилятися, аналізувати помилки та вдосконалювати свої рішення – що є ключовим елементом інженерного мислення.

4. Підтримка активного навчання замість пасивного сприйняття інформації, студенти стають активними учасниками навчального процесу: вони проектують, моделюють, перевіряють і оптимізують цифрові схеми, що сприяє глибшому засвоєнню матеріалу.

До мінусів можна віднести:

1. Залежність від інтернету;
2. Відсутність підтримки складних інтегральних схем;
3. Обмежені аналітичні інструменти.

Проаналізувавши позитивні та негативні аспекти можна зробити такі висновки:

Tinkercad є чудовим інструментом для введення у цифрову схемотехніку, але його не слід розглядати як повноцінну заміну лабораторним заняттям або професійним симуляторам. Найефективнішим

підходом буде – поєднання Tinkercad на початковому етапі з подальшим переходом до більш складних інструментів та фізичних експериментів. Що дозволить викладачам проектувати збалансований навчальний процес, який формує як теоретичні знання, так і практичні навички.

Платформа Tinkercad ефективно доповнює традиційні методи навчання цифровій схемотехніці. Її використання сприяє переходу від абстрактних теоретичних знань до конкретного практичного досвіду, формує інженерне мислення та підготовку студентів до сучасних викликів цифрової економіки. Тому інтеграція Tinkercad у навчальні програми з технічних дисциплін є не лише доцільною, а й необхідною умовою модернізації інженерної освіти для отримання основних навичок роботи з логічними схемами.

Список використаних джерел: 1. Інститут модернізації змісту освіти. STEM-освіта [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>. 2. Вікіпедія[Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Arduino>. 3. Autodesk Education. (2024). Tinkercad Circuits: Teaching Digital Electronics and Arduino. Офіційний ресурс: <https://www.tinkercad.com/learn> Містить методичні матеріали, уроки та приклади лабораторних робіт.

УДК 37.091.2:504:502.131.1:330.15

Колісник А.

kolisnyk.a.v@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОЇ ТА НАДІЙНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПІСЛЯВОЄННОЇ УКРАЇНИ

Освіта в умовах відбудови України набуває стратегічного значення, оскільки створює підґрунтя для інтелектуального, економічного та соціального відновлення держави. Війна спричинила масштабні руйнування інфраструктури, трансформацію ринку праці, вимушену міграцію мільйонів громадян, зниження рівня соціальної безпеки та зростання потреби у фахівцях різних галузей. Тому освітня система постає не тільки як галузь соціальної сфери, а як ключовий інструмент національного розвитку, здатний забезпечити відновлення людського потенціалу, формування стійких громад, розвиток економіки знань та інтеграцію України до європейського простору. Саме освіта стає платформою, на якій вибудовується нова архітектура післявоєнного розвитку країни.

Після війни державі необхідно відновити не лише матеріальну інфраструктуру, а передусім людський капітал, який є основою економічної та соціальної стійкості. Освіта виконує ключову функцію відтворення людського потенціалу, забезпечує підготовку фахівців, здатних діяти в умовах посткризової реконструкції, виконувати складні професійні завдання та працювати з високими стандартами відповідальності. Відбудова України потребує інженерів, будівельників, медиків, учителів, фахівців аграрної сфери, ІТ спеціалістів, управлінців, економістів, екологів та працівників сектору безпеки [3].

Освіта є важливим чинником соціальної стабільності, оскільки сприяє поверненню внутрішньо переміщених осіб до активної участі в житті громад, формує середовище можливостей для молоді та підтримує психологічну стійкість населення. Післявоєнне суспільство характеризується складними соціальними викликами, що включають травматичний досвід, втрату житла, зміну місця проживання, дестабілізацію сімейних структур та зниження довіри до інституцій. Освітні установи можуть виступати простором соціалізації, де відбувається адаптація дітей та дорослих, формування навичок стресостійкості, розвиток критичного мислення та зміцнення громадянської ідентичності. Освітнє середовище має забезпечити не лише передачу знань, а й підтримку емоційного добробуту, розвиток культури взаємодопомоги та відновлення почуття безпеки.

Сучасний етап відбудови України передбачає перехід до економіки знань, у якій інновації відіграють важливішу роль, ніж традиційні форми виробництва. Освіта виступає центральним чинником формування інноваційного потенціалу держави, створення високотехнологічних галузей, розвитку стартапів, цифрової економіки, зеленої енергетики та інженерних рішень. Здатність країни до відновлення залежить не лише від зовнішнього фінансування, а від того, наскільки ефективно вона використовує інтелектуальний ресурс своїх громадян. Тому університети, наукові центри та професійно технічні заклади мають стати платформами інноваційного розвитку та осередками генерації знань, які формують готовність держави до модернізації [1].

Освітні програми зі спеціальності 101 «Екологія» мають враховувати виклики, спричинені наслідками військової агресії РФ. Окрім традиційних виробничих та побутових відходів, з'явився новий тип – відходи руйнування, що потребують спеціальної системи управління. Катастрофа на Каховській ГЕС продемонструвала важливість підготовки

фахівців, здатних здійснювати системний аналіз стану довкілля та розробляти комплекс природоохоронних заходів для мінімізації негативних наслідків. В умовах воєнного стану та бойових дій особливо актуальною стає підготовка екологів, спеціалістів із охорони довкілля та збалансованого природокористування. Освітні програми мають формувати компетентності щодо відновлення ландшафтів і біорізноманіття, рекультивації земель, ремедіації ґрунтів. Військові дії можуть зумовити потребу у зміні статусу об'єктів природно-заповідного фонду, тому відповідні компетентності слід включати до програм під час їх оновлення.

Важливим аспектом ролі освіти у відбудові України є її інтеграція до європейського освітнього та наукового простору. Європейська інтеграція передбачає узгодження стандартів освіти, забезпечення академічної мобільності, участь у міжнародних проєктах та доступ до інноваційних освітніх практик. Це дозволяє покращити якість підготовки фахівців, підвищити рівень дослідницької діяльності та інтегрувати українську освіту до сучасних європейських систем. Участь у програмах Erasmus+, Horizon Europe та Європейському дослідницькому просторі сприяє підвищенню спроможності освітніх інституцій, розбудові партнерських мереж та впровадженню найкращих практик у сфері управління, технологій та навчання.

Представники кафедри екології та охорони довкілля Одеського національного університету імені І. І. Мечникова приймали участь у міжнародному проєкті *Transformational Learning Network for Resilience (TransLearnN)*, який спрямований на формування нової моделі підготовки екологів, яка відповідає викликам післявоєнної відбудови України. Він забезпечує інтеграцію принципів сталого розвитку, управління ризиками та відновлення довкілля у навчальні програми. Основні результати проєкту TransLearnN для підготовки майбутніх екологів:

- **Розробка нових освітніх курсів.** У межах проєкту апробовано авторський курс «*Сталі шляхи розвитку та управління ризиками в умовах криз*», що поєднує онлайн- та офлайн-модулі. Він формує компетентності у сфері системного аналізу екологічних ризиків та розробки стратегій їх мінімізації.

- **Формування мережі університетів та партнерств.** TransLearnN створює платформу для співпраці українських університетів із міжнародними партнерами, сприяючи обміну знаннями та впровадженню кращих практик сталого розвитку у вищій освіті.

• **Посилення ролі університетів у відбудові країни.** Проєкт підкреслює соціальну та політичну місію університетів як центрів лідерства у сталому відновленні України після війни. Це означає, що майбутні екологи навчатимуться не лише технічним навичкам, а й управлінським та комунікаційним компетентностям.

• **Практична підготовка до відновлення довкілля.** Студенти отримують знання щодо відновлення ландшафтів, рекультивації земель, ремедіації ґрунтів та збереження біорізноманіття. Це напряду відповідає потребам післявоєнної екологічної реконструкції.

• **Міжнародний досвід та мобільність.** Учасники проєкту мають можливість долучатися до міжнародних освітніх програм Erasmus+, що забезпечує доступ до сучасних методик та інновацій у сфері екології.

Таким чином, результати проєкту *TransLearnN* [4] посилюють актуальність підготовки екологів у контексті післявоєнної відбудови України, роблячи їх не лише фахівцями з охорони довкілля, а й ключовими учасниками процесів сталого розвитку та реконструкції країни.

Освіта відіграє визначальну роль у формуванні громадянської культури, яка є невід'ємною складовою стійкості держави. Після війни надзвичайно важливо утвердити принципи демократії, прав людини, толерантності та поваги до культурного різноманіття, що сприяє згуртованості суспільства та зміцненню державотворчих процесів. У системі освіти має бути забезпечене формування активної громадянської позиції, розвиток умінь брати участь у суспільному житті, аналізувати інформацію, протистояти дезінформації та підтримувати єдність у складні періоди. Освітні програми повинні бути максимально практичними, адаптованими до реальних технологій і стандартів, що використовуються у відбудовних процесах. Співпраця з роботодавцями, дуальна освіта, стажування та навчання на виробництві сприяють швидкій підготовці фахівців, які можуть негайно долучатися до відновлення країни [5].

Особливої уваги потребує забезпечення рівного доступу до освіти. Війна посилила регіональні диспропорції, спричинила втрату доступу до шкіл та університетів, зруйнувала тисячі закладів освіти. Тому стратегія відбудови має охоплювати реконструкцію освітньої інфраструктури, створення безпечних навчальних середовищ, забезпечення переходу до змішаного формату навчання та підтримку цифрової інклюзії. Забезпечення рівного доступу до якісної освіти є умовою соціальної справедливості, інтеграції всіх категорій населення та формування згуртованих громад, здатних до розвитку.

У післявоєнний час цифровізація має стати інструментом оптимізації освітнього процесу, підвищення якості навчання, розбудови електронного освітнього середовища та впровадження інноваційних методів роботи [3]. Розвиток цифрової інфраструктури сприятиме створенню національної системи відкритих ресурсів, що підтримуватиме творчість та дослідницьку діяльність. Освіта також відіграє важливу роль у відновленні культурного потенціалу України. Війна призвела до руйнування культурних пам'яток, зниження рівня культурної активності та загрози втрати частини нематеріальної спадщини [2].

У підсумку роль освіти у відбудові України набуває системного та стратегічного значення. Освіта забезпечує відновлення людського капіталу, формує нову модель економічного розвитку, підтримує соціальну стійкість, зберігає культурний потенціал, зміцнює громадянську ідентичність та сприяє інтеграції України до європейського простору. Завдяки освіті країна здатна подолати наслідки війни, створити інноваційні галузі, забезпечити соціальну згуртованість та сформувати покоління, яке буде здійснювати подальшу трансформацію суспільства. Освіта стає серцевиною національного відновлення та ключовим ресурсом у розбудові стійкої, демократичної та конкурентоспроможної України.

Список використаних джерел: 1. Salha, S., Tlili, A., Shehata, B., Zhang, X., Endris, A., Arar, K., Mishra, S. and Jemni, M. (2024) 'How to Maintain Education During Wars? An Integrative Approach to Ensure the Right to Education', *Open Praxis*, 16(2), p. 160–179. Available at: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.2.668>. 2. Duka, A. P., & Starchenko, H. V. (2022). *Svitovyi dosvid povoiennoho vidnovlennia ekonomiky: uroky dlia Ukrainy [World Experience of Post-War Economic Recovery: Lessons for Ukraine]*. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriya: ekonomika ta upravlinnia - Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Managemen.* 3. Starchenko, H. V. (2023). *Bazovi aspekty svitovoho dosvidu vidnovlennia ekonomiky pislia viiny [Basic aspects of the world experience of economic recovery after the war]*. *Natsionalna bezpeka Ukrainy v umovakh suchasnykh vyklykiv. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (m. Chernihiv, 22 serpnia 2023 roku) - National security of Ukraine in the conditions of modern challenges. International Scientific and Practical Conference (Chernihiv, August 22, 2023)*. 4. Odesa I. I. Mechnikov National University, *Transformational Learning Network for Resilience (TransLearnN): Enabling Ukrainian Higher Education to Ensure a Sustainable and Robust Reconstruction of Post-War Ukraine*. [Online]. Available: <https://onu.edu.ua/en/academic-projects/6074-translearnn-transformational-learning-network-for-resilience-enabling-ukrainian-higher-education-to-ensure-a-sustainable-and-robust-reconstruction-of-post-war-ukraine> (2025). 5. Varnalii, Z., Cheberyako, O., & Miedviedkova, N. (2022). *Human social security under the war: current state and ways of provision*. *Ekonomika i rehion - Economics and Region*, 3(86), 6-14.

Колісник О. П.

Kolisnykoleh1992@gmail.com

*Науковий керівник – д. пед. наук, доц. О. І. Потапчук
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

ЗНАЧЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ОСВІТИ

Розвиток освіти сьогодні вимагає впровадження нових підходів до освітнього процесу. Основним завданням сьогодні є розвиток особистості, її здібностей до самовизначення і самореалізації, до самостійного ухвалення рішень і доведення їх до виконання, до аналізу власної діяльності. Останнім часом зростає популярність реалізації проєктних технологій у освітній діяльності та все ширшого застосування у освіті [4]. Через це збільшується кількість підходів до тлумачення зазначеного поняття.

Проєктна діяльність – це «конструктивна і продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв’язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі цілепокладання, планування і здійснення проєкту. Проєктна діяльність належить до унікальних способів людської практики, пов’язаної із передбаченням майбутнього, створення його ідеального образу, здійсненням та оцінкою наслідків реалізації задумів. Вона забезпечує продуктивний зв’язок теорії і практики в процесі навчання і виховання; сприяє формуванню в учнів життєвих компетенцій» [5].

З точки зору педагогіки, проєктна діяльність – це освітня технологія, націлена на формування знань студентів у тісному зв’язку з практикою, формування в них професійних умінь та навичок завдяки системній організації проблемно-орієнтованого навчання [3]; це засіб розвитку, навчання і виховання, що дозволяє розвивати і формувати специфічні вміння, а саме [2]:

- планувати власну діяльність, прораховуючи можливі результати;
- систематизувати і накопичувати матеріал, аргументувати власну думку;
- проводити дослідження (аналіз, синтез, висування гіпотези, деталізація та узагальнення);
- приймати рішення;

- встановлювати соціальні контакти (розподіляти обов'язки, взаємодіяти з колегами);
- створювати «кінцевий продукт» (презентація, фільм, журнал, сценарій, казка, колекція, фотоальбом та ін.) і презентувати його перед аудиторією;
- оцінювати себе та інших (здійснювати самоаналіз успішності та результативності вирішення проблеми проекту).

Отже, проєктні технології навчання визначаємо як сукупність методів, прийомів і засобів організації освітньої діяльності, спрямованої на розв'язання конкретної практичної або дослідницької проблеми через створення навчального проєкту. У педагогіці проєктні технології розглядаються як інтерактивна форма навчання, що поєднує теоретичні знання з практичною діяльністю, сприяє розвитку критичного мислення, самостійності, творчості та комунікативних навичок студентів.

Згідно з визначенням О. Спіріна, проєктна технологія – це дидактичний засіб, який дозволяє поєднувати пізнавальну, дослідницьку, пошукову та практичну діяльність учнів із метою досягнення конкретного результату [5].

Впровадження у освітній процес інтерактивних форм навчання, в тому числі й проєктних технологій, має вирішальне значення в контексті розвитку сучасної освіти, оскільки таке навчання виходить за рамки традиційного викладання, забезпечуючи глибоке засвоєння знань та розвиток ключових навичок, необхідних для успішної професійної діяльності у сучасному суспільстві [1].

Тому було виокремлено основні результати проєктної діяльності студентів:

- *формування ключових компетентностей*: проєкти розвивають критичне мислення, навички вирішення проблем, креативність, комунікацію та співпрацю (командну роботу) – компетенції, які є вкрай важливими для майбутньої професійної діяльності та особистісного зростання;
- *підвищення мотивації та залученості*: можливість обирати цікаві для себе теми, працювати над автентичними завданнями та бачити конкретний результат своєї роботи значно підвищує інтерес та внутрішню мотивацію до навчання;
- *активне навчання*: замість абстрактного запам'ятовування фактів, здобувачі освіти застосовують знання на практиці для вирішення реальних проблем або відповіді на складні питання, що веде до глибшого розуміння матеріалу та його кращого запам'ятовування;

– *розвиток самостійності та відповідальності*: проектна робота передбачає відповідальність за організацію свого часу, пошук інформації та досягнення цілей, що виховує самостійність та самосвідомість;

– *професійне спрямування*: навчальні проекти здебільшого стосуються реальних професійних ситуацій, що дає змогу студентам побачити актуальність та практичну цінність отриманих знань і вмінь;

– *індивідуалізація навчання*: проектна діяльність враховує різні стилі навчання та інтереси здобувачів освіти, дозволяючи кожному прогресувати у відповідному для нього темпі та напрямку.

Таким чином, проектна діяльність є потужним інструментом трансформації освітнього процесу, який зміщує акцент з пасивного споживання інформації на активну, цілеспрямовану діяльність, що формує всебічно розвинену особистість, готову до викликів сучасного світу.

Список використаних джерел: 1. Глазунова О. В. Інноваційні підходи до підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах цифрової трансформації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 84, № 4. С. 63-75. 2. Глазунова О. В. Цифровізація освітнього середовища: проектні технології у підготовці майбутніх педагогів. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2022. № 34. С. 92-99. 3. Потапчук О. І. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. 2024. 496 с. URL : https://tntpi.edu.ua/naukova-robota/documents-download/d-58-053-01/Dis_Potapchuk.pdf. 4. Супченко О. М. Цифровізація вищої освіти як важлива вимога часу. *Розвиток освітніх систем в умовах євроінтеграційних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. 2021. С. 276-28. 5. Спірін О. М. Методика впровадження проектних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2020. № 22. С. 54-61.

УДК 004:378

Крива В. М.
viktoria.kr02@gmail.com

Луцик І. Б.
lib30a@gmail.com

*Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ГНУЧКОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІТ ФАХІВЦІВ

Цифрова трансформація розвитку суспільства висуває нові вимоги до формування професійних компетентностей студентів. Сучасний фахівець повинен не лише володіти базовими цифровими навичками та

вужькоспеціалізованими знаннями відповідно до професійного спрямування, а й вміти ефективно використовувати цифрові технології для спільної роботи в команді, організовуючи та координуючи діяльність щодо виконання проєктів. За таких умов актуальним є вивчення сучасних технологій, які ґрунтуються на гнучких методологіях проєктування, що орієнтовані на поступове вдосконалення продукту в тісній командній співпраці.

У підготовці майбутніх фахівців ІТ у закладах професійної освіти вивчення технологій гнучкого управління проєктами (Scrum, Kanban та ін.) є невід'ємною складовою. Для формування професійних компетентностей студентів у процесі засвоєння навчального матеріалу важливим є моделювання реальних умов командної роботи, характерних для сучасних ІТ-компаній. Крім того, у такому випадку формуються навички студентів стосовно управління проєктами, розподілу ролей та відповідальності [3]. Такі завдання підвищують адаптивність студентів до змін, що надзвичайно важливо у динамічній ІТ-сфері. Важливим також є те, що здійснюється розвиток комунікативних та лідерських умінь через постійну взаємодію у команді. В результаті здійснюється наближення навчального процесу до реальних вимог ринку праці.

Опанування студентами методики використання цифрових технологій для управління проєктами забезпечує в першу чергу формування системного та критичного мислення. Адже студенти вчаться розглядати проєкт як цілісну систему, визначаючи цілі, завдання, необхідні ресурси, ризики, та терміни виконання [4]. Використовуючи цифрові технології для створення діаграм Ганта чи канбан-дошки, студенти вчаться структурувати інформацію та аналізувати її. Крім того, формується критичне мислення, оскільки здійснюється оцінка варіантів рішень, аналіз даних та прогнозування наслідків управлінських дій.

У процесі виконання завдань для засвоєння технологій гнучкого управління проєктами студенти отримують навички командної роботи. Адже при плануванні проєктів важливим є вміння домовлятися про зони відповідальності, координувати дії учасників та узгоджувати підходи. Таким чином студенти навчаються грамотної комунікації – чітко формулювати завдання, коректно передавати інформацію, використовувати цифрові канали взаємодії.

Методика навчання технологіям гнучкого управління проєктами також включає вивчення цифрових сервісів, що застосовуються у реальному професійному середовищі (наприклад, Jira чи Trello). Отримані навички

дозволяють студентам в подальшій професійній діяльності швидко адаптуватися у робочому середовищі. В результаті формується готовність студентів до реалізації власних професійних проєктів у динамічному цифровому середовищі, що забезпечує конкурентоспроможність майбутніх фахівців на ринку праці.

Таким чином, вивчення технологій гнучкого управління проєктами виступає не лише теоретичною, але й практичною основою підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері цифрових технологій. Для формування у студентів вмій та навиків використання даних технологій необхідним є створення певних педагогічних умов, що визначаються наступними принципами та методами їх реалізації:

- *Дидактичні принципи навчання*, що полягають у системності, науковості, доступності навчального матеріалу та зв'язку навчання з практикою [5]. Реалізація даних принципів здійснюється через поетапне виконання навчальних завдань та роботу над реальними кейсами.

- *Оновлення ролі викладача*, яка змінюється від традиційного «джерела знань» до фасилітатора, наставника, координатора командної роботи, що спрямовує діяльність студентів, підтримує рефлексію та розвиток критичного мислення [2].

- *Активізацію самостійної роботи студентів*, оскільки гнучкі технології управління проєктами орієнтовані на відповідальність кожного учасника команди, планування індивідуальних завдань і контроль прогресу, що підвищує мотивацію та залученість.

- *Формування soft skills* шляхом співпраці в команді, використанню тайм-менеджменту, які потребують гнучкості мислення, вміння комунікувати й швидко реагувати на зміни, що є невід'ємною складовою навчальних проєктів, реалізованих за Agile-принципами [1].

Таким чином, технології гнучкого управління проєктами органічно поєднують технічні та педагогічні аспекти, що забезпечує більш глибоке засвоєння знань та розвиток фахових компетентностей відповідно до вимог ринку праці. Вивчення даних технологій у професійній підготовці дозволяє поєднати сучасні інструменти цифрового середовища з активними педагогічними підходами, що забезпечує в результаті цілісне формування професійних та соціальних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців.

Список використаних джерел: 1. Алексєєва Г. М., Пірковець С. М. Формування soft skills у майбутніх бакалаврів з професійної освіти (цифрові технології) як науково-педагогічна проблема. 2025. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14955799>. 2. Іваницька О. Академічне менторство у закладах вищої освіти України. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота», 1(54), 2025, с.3–66.

<https://doi.org/10.24144/2524-0609.2024.54.63-66>. 3. Лідерство в застосуванні гнучких методологій створення інформаційних технологій / С. Д. Бушуєв, Д. А. Бушуєв, В. Б. Бушуєва, Б. Ю. Козир // Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т.70, №2. - С. 1-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_3/ 4. Храпкін О., Кіндрат О., Чопей Р. Управління проєктами в ІТ-галузі: методика, інструменти та керування ризиками. Економіка та суспільство. 2023. № 55. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>. 5. Шевчук С. С., Кулішов В.С. Дидактика професійної освіти: практикозорієнтований аспект: навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПНУ, 2021. 212 с.

УДК 911.3

Куделіна С. Б.

kudelinalana@gmail.com

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

м. Одеса, Україна

ПРОЦЕСИ УРБАНІЗАЦІЇ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ ЯК ОБ'ЄКТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Процес урбанізації є об'єктом міждисциплінарних досліджень, які ведуть представники різних наук, але серед них головну роль безумовно відіграє географія. Географічна наука має методологічні переваги у розробці досліджень процесу урбанізації. Геоурбаністичні дослідження потребують глибокого осмислення, з'ясування головних напрямків і тенденцій, розглядаються науковцями як один з шляхів удосконалення оточуючого природного середовища та напрямком забезпечення раціонального використання території.

Саме тому, суспільно-географічні дослідження урбанізації на регіональному рівні є досить актуальним, вони дозволяють виявити особливості, зрозуміти зміни, які відбуваються в певних регіонах країни, розробити систему заходів, спрямованих на більш результативне регулювання процесу, надати новітню інформацію про сучасний стан.

Починаючи з 1930-1940-х років ХХ ст. урбанізацію почали досить різнопланово вивчати, дослідження у цьому напрямку проводили багато закордонних та українських вчених, серед яких слід назвати Д.І. Богорада, Є.Н. Перцика, Г.М. Лаппо, В.О. Джамана, А.І. Доценко, Б.І. Заставецького, Є.І. Пітюренко, М.І. Фащевського, О.У. Хомри, О.І. Шаблія та інших. В своїх дослідженнях науковці розглядають соціальні, економічні, демографічні, екістичні, медико - біологічні та екологічні наслідки цього процесу.

Урбанізація є одним з основних факторів зміни природного середовища, збільшення потреб суспільства в територіях, природних ресурсах та продуктах харчування. Міста та урбанізовані території зараз являють собою „полігон” взаємодії населення та природного середовища, є ареалами найбільш зміненої природи, де проблеми її збереження та покращення є найбільш актуальними.

У суспільно-географічних дослідженнях урбанізації певного регіону науковці проводять аналіз чисельності міського населення, характеризують особливості структури міських поселень, визначають частку "міських" земель, аналізують територіальні особливості міської мережі, виявляють проблеми, розробляють систему заходів, спрямованих на регулювання процесу урбанізації.

Кількість міських жителів Одеського регіону за статистичними даними на 1 січня 2022 р. становила 1581,5 тис. осіб. Стійке зростання міського населення в регіоні відбувалося включно до 1991 року, хоча темпи цього зростання в 1970-ті роки вже мали певну тенденцію до скорочення. Так, в період 1959 – 1970 рр. чисельність міських жителів зросла на 39,5 %, в 1970 – 1979 рр. - на 19,1 %, а в період 1979 – 1989 рр. зростання становило лише 9,9 %. З початку 1990-х років у динаміці чисельності міського населення обласного регіону спостерігались нові якісні тенденції, а саме - в період 1989 – 2001 рр. міське населення зменшилось на 6,1%. Головною причиною цього негативного явища було суттєве погіршення соціально-демографічної ситуації, що викликало природне зменшення населення [1].

Зростання кількості міських жителів почало спостерігатись тільки в період 2007-2016 рр., в цей час міське населення збільшилось на 0,8%, з 2016 р. до 2022 р. фіксувалось коливання показників з тенденцією до скорочення. У передвоєнний період міське населення знов зменшилось на 1,0%.

Тенденції динаміки чисельності міського населення впливають на динаміку показників урбанізаційних процесів. Так, рівень урбанізації Одеського регіону зростав в період 1959-1989 рр., якщо в 1959 році міське населення не перевищувало кількість сільських жителів та становило 46,9 %, то в наступні періоди навпаки, спостерігалось перевищення з тенденцією до збільшення у 1970 р. – 55,9%, у 1979 р. – 62,4%, у 1989 р. – 66,0%. З 1991 року рівень урбанізації почав зменшуватись включно до 2001 р., коли дорівнював 65,8%, з 2003 р. спостерігалось збільшення показників. За статистичними даними на 2022 рік рівень урбанізації дорівнював 67,3%.

Темпи зростання міського населення Одеського регіону у період з 1959-2022 рр. пояснюються перерозподілом населення між сільською місцевістю та містами, природним рухом міського населення, міграційними процесами, виникненням нових міських поселень, перетворенням сільських поселень в міські.

Концентрація населення в міських поселеннях, а насамперед в містах, постійно супроводжується розширенням площ, зайнятих поселеннями. За статистичними даними площа міст Одещини становила 485,899 км², що складає 1,45% площі території області. Найбільшу площу серед міст займає Одеса - 194 км², або 45,9% від площі міст регіону [2].

На території Одеського регіону відбувалась трансформація в мережі поселень, в 1959 році налічувалося 27 міських поселень (11 міст та 16 селищ міського типу), а в 2022 році - вже 52 (19 міст та 33 селища). Якщо в 1959 р. у структурі міської мережі питома вага міст складала 40,7%, а селищ міського типу – 59,3%, то в 2022 р. – відповідно 36,5% і 63,5%. Як свідчить аналіз динаміки міської поселенської мережі регіону, вона перебуває в процесі безперервного розвитку і трансформації.

Урбаністична структура міської поселенської мережі станом на 2022 рік має нерівномірний розподіл кількості міських жителів та кількості міських поселень. У малих містах та селищах, на частку яких припадало 94,3% міських поселень, проживало майже 28,0% населення. Головну роль у концентрації населення відіграє місто Одеса, де проживає 63,9%, але на його частку припадає лише 1,9% від кількості міських поселень. В середніх містах, яких лише 2 (раніше було 3) на території регіону, що становить 3,8% міських поселень, було сконцентровано 8,1% міських жителів [4].

Міські поселення як за рангом людності, так й за територіальними одиницями, розподілені в межах регіону нерівномірно. Серед міських поселень Одеського регіону найбільшу кількість мають селища, на них припадає 63,5 % (33 одиниці), а на міста, відповідно – 36,5% (19 одиниць). Міста найбільше сконцентровані в Одеському районі (5 міст), а також в Ізмаїльському та Подільському, де розташовані по 4 міста. В двох районах (Білгород-Дністровському та Болградському) розташовані по 2 міста, по 1 місту також в двох районах - Березівському та Роздільнянському. В межах регіону селища розташовані більш рівномірно, а мережа міст має "точковий" характер, за виключенням приморської частини.

Формою просторового розвитку урбанізації в межах регіону є Одеська міська агломерація. В приморській смузі формується велика міська

агломерація, де сконцентровано біля 20 міських поселень (38,5% від загальної їх кількості), в яких проживає майже 85% всього міського населення. Особливістю агломерації є приморське економіко-географічне положення ядра (міста Одеси), яке зумовило загальну асиметричну конфігурацію та її розташування вздовж морського узбережжя [3].

За кількістю міст Одеський регіон займає шосте місце в Україні. Міста регіону виконують функції центрів міських територіальних громад, сім міст є районними центрами, дев'ять - містами обласного підпорядкування. Міста входять до складу Одеського регіонального відділення Асоціації міст України.

Міста Одещини характеризуються значними відмінностями у рівнях їх соціально-економічного стану. Спостерігається велика концентрація населення та виробництва в місті Одеса на фоні уповільненого розвитку середніх і занепаду малих міст, що призвело до значних територіальних диспропорцій економічного розвитку регіону та недоліків у територіальній організації суспільства.

У розвитку міст регіону дослідниками виявлено багато проблем, серед яких слід виокремити: невирішеність низки соціальних проблем, критичний стан житлово-комунального господарства, недостатня забезпеченість міською інженерною інфраструктурою, недостатній розвиток транспортного комплексу, незадовільний стан дорожньої мережі, недостатнє використання ресурсного та інвестиційного потенціалу міст,

Отже, важливість суспільно-географічних досліджень процесів урбанізації полягає у знаходженні шляхів управління та потребує вирішення складної сукупності проблем, серед яких: регульований розвиток великих міст і агломерації; активізація розвитку малих та середніх міст; пошук оптимальних розмірів міст в різних умовах та ін.

Список використаних джерел: 1. Куделіна С.Б. Особливості міського розселення Одеського регіону. Регіональні проблеми України: Географічний аналіз та пошук шляхів вирішення: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Херсон, 5-6 жовтня 2017 р. / [За загальною редакцією І. Пилипенка, Д. Мальчикової]. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2017. С. 120-122. 2. Міста Одеської області URL: <https://www.wikiwand.com/uk/articles/> (дата звернення 12.11.2025) 3. Одеський регіон: передумови формування, структура та територіальна організація господарства: навч. посібник. О.Г.Топчієв [керівник], І.І. Кондратюк, В.В. Яворська [та ін.]. Одеса: Астропринт, 2012. 336 с. 4. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2022 р. За ред. М. Тімоніної. Київ: Державна служба статистики України, 2022. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 12.11.2025).

ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА У ПОСТКРИЗОВИЙ ПЕРІОД

У посткризовий період, що характеризується соціально-економічними трансформаціями, відновленням мобільності населення, зміною моделей територіального розвитку та пошуком нових механізмів стабілізації, туризм постає одним із ключових чинників формування просторової організації суспільства. Після кризових процесів, економічних, політичних чи безпекових, туристичний сектор здатний забезпечувати регіональну регенерацію, сприяти територіальній інтеграції та створювати нові осередки соціально-економічної активності. У таких умовах туризм виступає не лише галуззю економіки, а й інструментом структурної перебудови простору, що формує нові моделі взаємодії між людьми, територіями та інституціями.

У посткризовий період просторові функції туризму проявляються у його здатності активізувати території, які потребують економічного «перезапуску». Туристичні дестинації відіграють роль вузлових елементів просторової мережі, що поєднує локальні громади з регіональними та національними центрами активності[1]. Формування нових туристичних маршрутів, сервісних кластерів та культурно-рекреаційних зон створює умови для перерозподілу людських потоків, а відтак і для відновлення периферійних територій, які в кризовий період зазнали економічного уповільнення або депопуляції.

Значимим чинником просторової організації суспільства є здатність туризму формувати мережеві моделі просторового розвитку. Туристичні кластери, природно-рекреаційні, історико-культурні, медичні, гастрономічні чи подієві, створюють спеціалізовані територіальні системи, які акумулюють ресурси, технології та людський капітал. У посткризових умовах такі кластери стають точками зростання, вони приваблюють інвестиції, формують нові форми зайнятості, стимулюють розвиток малого бізнесу та посилюють міжсекторну взаємодію[4]. Синергія між туристичним сектором, транспортною інфраструктурою, культурною сферою та сервісною економікою забезпечує мультиплікативний ефект, що сприяє відновленню регіонального простору.

У процесі посткризового відновлення туризм відіграє ключову роль у модернізації територіальної інфраструктури. Розвиток транспортних комунікацій, покращення доступності віддалених територій, відновлення культурних об'єктів та створення сучасних рекреаційних просторів сприяють не лише туристичним потокам, а й загальному покращенню якості життя місцевих громад. Таким чином у посткризовий період туризм формує основу для відновлення міських та сільських територій: від реконструкції історичних центрів і набережних до створення зелених зон і громадських просторів, що стають осередками нової соціальної взаємодії.

Важливим напрямом впливу туризму на просторову організацію суспільства є його соціокультурна роль. У післякризових умовах, коли суспільство потребує відновлення ціннісних орієнтирів, зміцнення довіри та соціальної солідарності, туризм сприяє формуванню спільної ідентичності, відродженню культурних практик і популяризації локальної спадщини. Розвиток культурного та подієвого туризму стимулює появу креативних просторів - фестивальних майданчиків, сучасних музеїв, мистецьких резиденцій, центрів ремесел. Такі простори стають центрами громадської активності та відновлюють соціальну тканину територій, що пережили кризу.

У посткризовий період просторову структуру суспільства значною мірою визначає характер мобільності населення. Зростання попиту на внутрішній туризм, короткі поїздки, локальні маршрути та природно-рекреаційні території призводить до формування нових осей просторового розвитку. Відновлюються малі міста та сільські громади, які здатні запропонувати унікальні туристичні продукти - екоферми, етнографічні локації, гастрономічні маршрути, природні парки[3]. Такі зміни просторової поведінки населення створюють передумови для більш рівномірного територіального розвитку та зменшення регіональних диспропорцій.

Посткризовий період актуалізує потребу в екологічно відповідальному туризмі, що враховує вразливість природних ландшафтів та кліматичні виклики. Екотуризм, агротуризм, сільський зелений туризм та природоорієнтовані рекреаційні практики сприяють збереженню навколишнього середовища, формуванню екологічної культури та інтеграції природоохоронних територій у систему регіонального розвитку. Водночас такі форми туризму відкривають можливості для диверсифікації місцевих економік, а також створюють умови для збалансованого просторового розвитку на основі природних ресурсів.

Окремо варто виділити інтелектуально-освітній аспект туристичного впливу. Сучасний туризм, особливо в посткризових умовах, формує попит на нові професії, компетентності та наукові дослідження у сфері менеджменту туризму, культурної спадщини, екологічного планування, рекреаційного дизайну, маркетингу територій. Освітні установи, науково-дослідні центри та професійні асоціації інтегруються у просторові туристичні мережі, сприяючи інноваціям та професіоналізації туристичного сектору [2].

Отже, туризм у посткризовий період стає одним із ключових чинників просторової організації суспільства. Він забезпечує територіальну регенерацію, формує нові просторові зв'язки, сприяє економічному оновленню, активізує культурну спадщину, модернізує інфраструктуру та зміцнює соціальну стійкість громад. Туристичний сектор виступає стратегічним інструментом відновлення та просторового переформатування територій, перетворюючи їх із зон кризових явищ на простори можливостей, інновацій та сталого розвитку. Таким чином, туризм у посткризовий період відіграє системоутворюючу роль у формуванні сучасного простору, сприяючи інтеграції суспільства та підвищенню конкурентоспроможності територій.

Список використаних джерел: 1. Всесвітня туристична організація. URL: <https://www.e-unwto.org/> 2. Державне агентство розвитку туризму. URL: <https://www.tourism.gov.ua/> 3. Корчевська Л. Стан, особливості та перспективи туризму у воєнний та поствоєнний періоди. Управління розвитком сфери гостинності: регіональний аспект. *Мат. міжнра. наук.-практ. конф. Чернівці, 2022, с. 337—341.* 4. Моца А. А., Шевчук С. М., Середа Н. М. Перспективи післявоєнного відновлення сфери туризму в Україні. *Економіка та суспільство. 2022. Вип.41. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-31>*

УДК 37.091.12:005.952:001.891

Ломачиньська І.

i.lomachynska@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечников
м. Одеса, Україна*

ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ

Стратегія міждисциплінарності у професійному розвитку сучасного фахівця стає одним з ключових напрямів оновлення змісту освіти, модернізації підготовки фахівців та формування моделей навчання упродовж життя. У глобалізованому світі професійна діяльність дедалі частіше

ґрунтується на здатності поєднувати знання з різних галузей, інтегрувати теоретичні підходи та практичні інструменти, усвідомлювати комплексність суспільних і технологічних процесів. Тому міждисциплінарність розглядається не лише як педагогічний принцип, а як стратегічна умова розвитку сучасного випускника ЗВО, здатного адаптуватися до швидкозмінних умов, працювати у складних середовищах та продукувати інноваційні рішення.

Міждисциплінарний підхід у професійному розвитку фахівця визначається взаємодією різних сфер знань, які формують цілісне розуміння професійних ситуацій. У традиційних моделях освіти переважала орієнтація на вузьку спеціалізацію, що зумовлювало глибину знань у певній галузі, але обмежувало здатність бачити проблеми в ширшому контексті. Натомість сучасні соціально-економічні процеси характеризуються високою взаємозалежністю галузей, а технологічні інновації змінюють професійні ролі та вимоги до компетентностей. У цих умовах фахівець, який володіє міждисциплінарними знаннями, має значно більше можливостей для професійного зростання, оскільки здатен аналізувати проблеми не ізольовано, а в системних зв'язках [2].

Професійний розвиток на засадах міждисциплінарності передбачає формування здатності поєднувати інструменти різних наук. Економісту важливо розуміти соціологічні чинники поведінки споживачів, екологу необхідно використовувати правові механізми природоохоронної політики, географу слід опановувати цифрові технології і просторову аналітику, а фахівцю технічного профілю корисно володіти гуманітарним мисленням, що забезпечує розуміння соціальних наслідків технічних рішень. Такий підхід формує нову модель професійної компетентності, у межах якої знання не існують окремо, а інтегруються в єдину структуру, що дозволяє приймати ефективні рішення [1].

Важливу роль у впровадженні міждисциплінарної стратегії відіграє модернізація змісту освіти. Навчальні програми мають включати блоки, що поєднують різні галузі знань і демонструють їх взаємозв'язок у реальних професійних ситуаціях. У професійному розвитку фахівців необхідно формувати системне мислення, яке забезпечує здатність стратегічно оцінювати проблеми, враховувати різнорівневі фактори та прогнозувати можливі наслідки прийнятих рішень. Інтеграція змісту може здійснюватися через міжпредметні модулі, курсів за вибором, проєктні завдання та

проблемно орієнтоване навчання, які активізують пізнавальні процеси та сприяють формуванню гнучкого мислення.

Суттєвим елементом міждисциплінарної стратегії є проєктний підхід, який дозволяє застосовувати знання з різних галузей у процесі розв'язання конкретних задач. Робота над проєктами створює умови для інтеграції наукових, професійних і практичних компетентностей, стимулює розвиток комунікаційних навичок, вміння працювати в команді, формує здатність до пошуку нестандартних рішень. Проєктна діяльність сприяє переходу від пасивного засвоєння знань до їх активного конструювання, що є важливою умовою професійної зрілості та готовності до роботи у складних міждисциплінарних середовищах.

Розвиток міждисциплінарних компетентностей також пов'язаний із цифровою трансформацією [3]. Сучасний фахівець має володіти навичками роботи з цифровими даними, вміння використовувати інформаційні системи, аналітичні інструменти, засоби візуалізації, цифрові комунікаційні платформи. Цифровізація призводить до інтеграції традиційних професій з інформаційними технологіями, що відкриває можливості для формування нових професійних траєкторій. Використання цифрових інструментів сприяє розвитку міждисциплінарного мислення, оскільки дає змогу аналізувати великі масиви даних, моделювати складні системи, здійснювати прогнозування та формувати доказові рішення.

Міждисциплінарна стратегія професійного розвитку має також важливий соціальний вимір. Сталий розвиток суспільства залежить від здатності фахівців працювати в умовах соціальної різноманітності, взаємодіяти з представниками різних професійних груп, долати комунікаційні бар'єри та формувати культуру співпраці. Соціальна складова міждисциплінарності включає розвиток емоційного інтелекту, навичок міжособистісної комунікації, толерантності, розуміння соціальних процесів і вміння адаптувати професійні рішення до потреб конкретних спільнот. Це забезпечує соціальну стійкість професійної діяльності та сприяє формуванню етичних принципів у роботі.

Професійний розвиток фахівця вимагає системного підходу, що передбачає інтеграцію формальної, неформальної та інформальної освіти. Важливою складовою такої стратегії є навчання впродовж життя, яке дозволяє адаптуватися до нових професійних ролей, оновлювати компетентності та реагувати на виклики ринку праці [4]. Навчання впродовж життя має міждисциплінарний характер, оскільки включає участь у

тренінгах, семінарах, міжгалузевих форумах, курсах підвищення кваліфікації та практико орієнтованих програмах. Така діяльність формує гнучкість мислення, відкритість до інновацій та здатність сприймати зміни як природну складову професійного шляху.

Упровадження міждисциплінарної стратегії у професійному розвитку неможливе без належної інституційної підтримки. Державні органи, заклади освіти, центри професійного розвитку та роботодавці мають координувати свої дії, створювати спільні майданчики для обміну досвідом, сприяти міжгалузевій співпраці та підтримувати механізми інноваційної діяльності. Інституції повинні формувати гнучкі освітні стандарти, які дозволяють поєднувати різні галузі знань, стимулюють міждисциплінарну інтеграцію та враховують потреби сучасного ринку праці. Крім того, важливою є підтримка досліджень, які аналізують ефективність міждисциплінарних практик та визначають оптимальні моделі професійного розвитку у різних галузях [5].

У підсумку впровадження стратегії міждисциплінарності у професійному розвитку сучасного фахівця є важливим напрямом модернізації освіти та ринку праці. Міждисциплінарність формує більш гнучкий, адаптивний і креативний тип мислення, забезпечує здатність до аналітичного оцінювання складних ситуацій, сприяє розвитку інновацій та створює підґрунтя для сталого професійного зростання в умовах нестійкого й динамічного світу. Такий підхід дозволяє формувати фахівця нового покоління, який здатний ефективно працювати у складних професійних середовищах, усвідомлено приймати рішення та відповідально діяти в умовах соціальних і технологічних трансформацій.

Список використаних джерел: 1. Колот А. М. Міждисциплінарний підхід як передумова розвитку економічної науки та освіти. Вісник КНУ імені Т. Шевченка. Серія: «Економіка», 2014. № 158. С. 18–22. 2. Ступницький О. І., Приятельчук О. А. Міждисциплінарний підхід до формування універсальних компетенцій у процесі вивчення дисциплін освітньої програми «Міжнародний бізнес». Економіка та суспільство, 2021. № 25. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-47>. 3. Желанова В. В. Впровадження стратегії міждисциплінарності в сучасній вищій освіті. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота», 2021. Вип. 1(48). С. 477–480. 4. Колот А. М. Міждисциплінарний підхід як домінанта розвитку економічної науки та освітньої діяльності. Соціальна економіка, 2014. № 1–2. С. 76–83. 5. Сисоєва С. О. Міждисциплінарні дослідження в галузі педагогіки: освітологічний контекст. Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України). Збірник наукових праць. К.: Видавничий дім «Сам», 2017. С. 23–28. 6. Огнев'юк В. О., Сисоєва С. О. Освітологія – науковий напрям інтегрованого дослідження сфери освіти. Рідна школа. 2012. № 4–5 (квітень–травень) С. 44–51.

*Ляшкова О.
v.trigub07@gmail.com*

*Одеський національний університет імені І. І. Мечников
м. Одеса, Україна*

МЕДИЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД

Медичний туризм у сучасних умовах трансформації соціально економічних систем набуває особливої ваги як інноваційний напрям світової та національної туристичної індустрії. Його розвиток тісно пов'язаний із глобальними процесами мобільності населення, зміною моделей споживання медичних послуг і зростанням попиту на спеціалізовані форми лікування та оздоровлення за межами постійного місця проживання. У контексті сталого розвитку медичний туризм набуває значення як комплексний соціально економічний і просторовий феномен, що поєднує медицину, економіку, географію, право, менеджмент, рекреаційні науки та інфраструктурне планування. Саме міждисциплінарний підхід дозволяє пояснити багатовимірний характер цього виду діяльності та визначити його потенціал для довгострокового розвитку територій[3].

Медичний туризм формує широкий спектр економічних ефектів, які можуть сприяти зміцненню місцевих економік, створенню нових робочих місць і диверсифікації регіонального господарства. Важливою умовою його розвитку є наявність конкурентоспроможної медичної інфраструктури, що включає сучасні медичні центри, діагностичні комплекси, реабілітаційні установи, санаторії та приватні клініки. Поєднання медичних послуг із туристичною інфраструктурою підсилює економічну взаємодію між секторами та сприяє формуванню регіональних медико туристичних кластерів. Такі кластери здатні інтегрувати медичні установи, готельно ресторанний бізнес, транспортні компанії, туристичних операторів, освітні заклади та органи місцевого самоврядування. У результаті створюється цілісна система, що забезпечує ефективний розвиток територій, підвищує їхню інвестиційну привабливість та сприяє збалансованому використанню природних і людських ресурсів[4].

Соціальний вимір медичного туризму проявляється у його здатності впливати на якість життя населення, розвиток соціальної інфраструктури та підвищення доступності медичної допомоги. У багатьох країнах світу розвиток медичного туризму стимулює модернізацію медичних закладів,

впровадження інноваційних технологій, удосконалення сервісу та розширення спектра послуг для місцевих громад. У разі збалансованого управління цей процес забезпечує зростання соціальної справедливості, зменшує нерівність у доступі до якісного лікування та сприяє формуванню інклюзивного медичного простору. Міждисциплінарний підхід у сфері медичного туризму дозволяє враховувати соціальні аспекти медичної мобільності, психоемоційний стан пацієнтів, культурні особливості взаємодії та етичні питання, які супроводжують транснаціональні медичні практики.

Екологічний вимір медичного туризму безпосередньо пов'язаний із використанням природних лікувальних ресурсів, таких як мінеральні води, грязі, кліматотерапевтичні фактори, біорізноманіття та ландшафтні умови. Сталий розвиток у цій сфері потребує раціонального використання природних ресурсів, екологічно обґрунтованого просторового планування, контролю інтенсивності рекреаційного навантаження та збереження природних комплексів. Розвиток медичного туризму має враховувати принципи екологічної безпеки, зокрема при створенні нових санаторно курортних об'єктів, проектуванні медичних центрів і формуванні рекреаційної інфраструктури[2]. Міждисциплінарний підхід передбачає тісну взаємодію медичних наук, екології, географії та урбаністики, що дозволяє оптимізувати розміщення лікувальних установ і мінімізувати вплив на довкілля.

Просторовий аспект медичного туризму охоплює аналіз просторової організації медичних послуг, доступності лікувально оздоровчих об'єктів, географії медичних потоків та функціонування медико туристичних кластерів. Просторові закономірності формують структуру попиту та пропозиції в галузі, визначають конкурентні переваги територій, впливають на логістичні рішення та розвиток транспортної інфраструктури. Регіони з вигідним географічним положенням, сприятливими кліматичними умовами та високим рівнем медичної інфраструктури здатні формувати стійкі центри медичного туризму. У міждисциплінарному вимірі просторовий аналіз поєднує методи географії, планування територій, менеджменту туризму та економіки охорони здоров'я.

Правовий компонент є невід'ємною частиною міждисциплінарного підходу. Ефективний розвиток медичного туризму потребує регламентації стандартів медичної допомоги, захисту прав пацієнтів, контролю якості послуг, транснаціональних угод про медичну мобільність та взаємного визнання сертифікації. Правове забезпечення створює підґрунтя для захисту

споживачів, розвитку партнерств між державними й приватними установами та інтеграції національної системи охорони здоров'я у глобальний медичний простір. Взаємодія медичного та юридичного секторів сприяє формуванню довіри, прозорості та відповідальності, що є основою сталого розвитку галузі[1].

Економічні, соціальні, екологічні, просторові та правові аспекти медичного туризму формують багатовимірний комплекс, який визначає його здатність діяти як чинник сталого розвитку. Міждисциплінарність полягає у взаємодоповненні різних наук і практик, що дозволяє комплексно оцінювати вплив цього сектора на розвиток територій. Важливою умовою успішного розвитку є партнерство між медичними установами, туристичними підприємствами, органами державної влади, освітніми закладами та науковими інституціями. У результаті створюється синергія, яка забезпечує збалансований економічний ріст, підвищення якості лікування, формування екологічно безпечного простору та зміцнення соціального благополуччя.

Підсумовуючи, медичний туризм у сучасних умовах є чинником сталого розвитку, оскільки поєднує економічні можливості, соціальну значущість, просторову збалансованість та екологічну відповідальність. Його міждисциплінарний характер забезпечує інтеграцію різних сфер знань, що дозволяє комплексно оцінювати потенціал територій, вдосконалювати медичні послуги, формувати конкурентоспроможні туристичні продукти та підвищувати якість життя населення. Завдяки міждисциплінарному підходу медичний туризм поступово перетворюється на стратегічний інструмент розвитку, здатний забезпечити сталу динаміку територій та підсилити позиції регіонів у глобальному економічному просторі.

Список використаних джерел: 1. Міністерство охорони здоров'я України. Звіт про діяльність закладів охорони здоров'я та розвиток реабілітаційної мережі в умовах воєнного стану [Електронний ресурс]. – Київ : МОЗ України, 2024. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/news/zvit-pro-dijalnist-zakladiv-ohoroni-zdorovja-2024>. 2. Молодецький А. Е., Остра В. А. Лікувально-оздоровчий туризм в українських Карпатах і Причорномор'ї: сучасний стан і тенденції. Вісник Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Серія: Географічні і геологічні науки. 2020. Т. 25, № 1 (36). С. 126–140. 3. Парфінченко А. Ю., Волкова І. І., Щербина В. І. Проблеми та перспективи розвитку лікувально-оздоровчого туризму в Україні (у порівнянні з країнами Центральної Європи). Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини, економіка, країнознавство. 2018. № 7. С. 130–135. 4. Романів О. Географія медичного туризму Європи. Часопис соціально-економічної географії : міжрегіональний зб. наук. праць. Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2010. Вип. 8(1). С. 79–84.

Мельник А. В.
avmelnyk@ukr.net

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Мельник Н. В.
nadiia.melnyk@spu.edu.ua

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ: РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ЯК ОСВІТНІЙ КЕЙС

Повномасштабна війна в Україні кардинально змінила підхід до розуміння реабілітаційної роботи з військовослужбовцями. Зростання кількості захисників, які потребують фізичного, психологічного й соціального відновлення, загострює потребу у фахівцях нового типу – спеціалістів, що володіють комплексними знаннями та працюють у міждисциплінарному контексті. У таких умовах реабілітаційні програми для військових стають не лише сферою практичного застосування інновацій, а й освітнім кейсом, що вимагає переосмислення змісту та структури професійної підготовки кадрів.

Сучасна реабілітація військових не обмежується медичним втручанням чи фізичним відновленням. Вона є багатовимірним процесом, що охоплює психологічну підтримку, ресоціалізацію, формування нових життєвих стратегій, адаптацію до цивільного середовища, налагодження сімейних зв'язків та повернення до суспільного життя. Комплексність потреби ветеранів зумовлює потребу в інтегрованих підходах, що поєднують знання з медицини, психології, курортології, рекреаційних практик і мистецьких терапій.

Провідним принципом сучасної реабілітаційної підготовки є міждисциплінарність – методологія, що передбачає взаємодію різних галузей для формування цілісного професійного профілю. Психологія та психотерапія забезпечують фахівця інструментами діагностики та корекції ПТСР, кризового консультування, сімейної терапії, групових форм підтримки. Сучасні підходи передбачають роботу з травмою, що є типовою для військового середовища.

Медична, фізична терапія та ерготерапія дозволяють працювати з відновленням рухових функцій, адаптивними можливостями та формуванням нових навичок, необхідних для повсякденного життя.

Курортологія та рекреаційні технології інтегрують природні фактори лікування – кліматотерапію, бальнеотерапію, пелоїдотерапію, ароматерапію. Це особливо актуально для українських регіонів із розвиненим курортним потенціалом.

Мистецькі практики, на кшталт, арт-терапії, музикотерапії, тілесно-орієнтованої терапії, творчих майстерень, є дієвим інструментом при емоційній стабілізації та соціальної реінтеграції. Вони дозволяють ветеранам опрацьовувати травматичний досвід у безпечний спосіб, повертають відчуття контролю та внутрішньої цілісності.

Маємо глибоке переконання, що заклади вищої освіти можуть забезпечити підготовку таких «мультифахівців» на основі кількох спеціальностей, які мають відповідний потенціал. Зокрема, мова йде про «Фізичну терапію та ерготерапію» – забезпечує ключові компетентності у сфері фізичного відновлення та функціональної реабілітації. У даному ключі перспективним є запровадження міждисциплінарних програм за рахунок психосоціальних і мистецьких модулів. Спеціальність «Психологія» реалізує фахову підготовку спеціалістів для роботи з бойовими травмами, психотерапевтичними методами та кризовими станами. Синергія з фізичною терапією та рекреаційними практиками створює модель фахівця з комплексної психореабілітації. Спеціальність «Туризм та рекреація» дозволяє застосовувати природні чинники відновлення та профілактики здоров'я, wellness-практики та SPA-процедури, а також формувати рекреаційні програми, орієнтовані на відновлення військових. Якщо в даному аспекті фокус уваги, в першу чергу, спрямований на фізичне відновлення здоров'я, то в останні 5-10 років активно розвиваються дослідження екологічної психології та рекреації, які підтверджують ідею про те, що природне середовище позитивно впливає на короткострокове відновлення після стресу та фізичних хвороб, а також сприяють підтримці (профілактиці) здоров'я та емоційного інтелекту. У своїх попередніх дослідженнях ми уже звертали увагу на те, що за даними психотерапевта С. Стюарт-Сміта у жителів міста, які раз на тиждень відвідують парк, депресія зменшується на 7%, а кров'яний тиск – на 9%. За теорією відновлення уваги, споглядання природних пейзажів знижує ментальну втомленість та покращує концентрацію. Тобто, ландшафти рекреаційного середовища здатні діяти, як природні антидепресанти.

Мистецькі напрями професійної підготовки можуть бути джерелом терапевтичних інструментів, які ефективно інтегруються у комплексні програми реабілітації.

Оптимальним рішенням, на нашу думку, є створення інтегрованої магістерської програми міждисциплінарного спрямування, де студенти отримують можливість формувати компетентності в декількох сферах: психологія, медицина, курортні технології, арт-практики.

Світовий досвід підтверджує ефективність міждисциплінарного підходу. До прикладу, в США система Veterans Affairs працює за принципом комплексної реабілітації, де поєднуються медична допомога, психологічна підтримка, арт-терапія, спортивні активності та соціальна адаптація. В Ізраїлі центри реабілітації ветеранів ЦАХАЛ інтегрують індивідуальну та групову психотерапію, фізичне відновлення, творчі методи роботи з травмою. Канада та Велика Британія активно застосовують holistic rehabilitation – цілісні підходи, що передбачають одночасний вплив на фізичний, емоційний, соціальний та культурний виміри життя ветерана. У Скандинавських країнах успішно інтегруються природні методи лікування, зокрема лісотерапія, водні процедури, кліматичні програми – що перегукується з українською традицією курортної справи.

Підготовка фахівців для реабілітації військових сьогодні потребує осмисленої трансформації. Міждисциплінарний підхід є не тільки сучасним трендом, а й практичною необхідністю, що забезпечує можливість комплексного впливу на стан військовослужбовців. Україна має унікальні можливості для розвитку таких освітніх програм, поєднуючи давні традиції курортології, професійну психологічну школу, інтенсивний розвиток реабілітаційної медицини та багаті культурно-мистецькі ресурси. Створення інтегрованих освітніх програм дозволить сформувати фахівців нового покоління – здатних працювати у мультидисциплінарних командах, забезпечувати стале відновлення військових та сприяти їхній успішній інтеграції у суспільство.

Список використаних джерел: 1. Мельник Н.В., Мельник А.В. Роль ландшафтів у формуванні рекреаційного середовища: теоретичний аспект. Маркетингові та організаційні механізми повоєнного розвитку галузі гостинності та туризму України: зб. тез доповідей II Міжнародної наук.- практ. конф. (26-27 листопада 2024 року, м. Харків). Частина 1. Харків : Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т», 2024. С. 553–557. 2. Бабова І.К., Рожков В.С. Санаторно-курортна реабілітація військовослужбовців в Україні: публічно-управлінський аспект. Публічне управління і адміністрування в Україні. 2020. 19. С. 21–26. doi: <https://doi.org/10.32843/pma2663-5240-2020.19.4>. 3. Гавловський О. Організація фізичної та психологічної реабілітації учасників антитерористичної операції в Україні. Вісник проблем біології і медицини. 2019. Вип. 2. Т. 1 (150). С. 275–279. 4.

Кравченко О.О. Нормативні засади підготовки майбутніх соціальних працівників до надання реабілітаційних послуг. Сучасні підходи до реабілітації та реадптації військовослужбовців, ветеранів та членів їх сімей: збірник матеріалів Першої Міжнародної науково-практичної конференції (5 грудня 2024 р., м. Харків, Україна). С. 200–203.

УДК 377:004-051(477):005.336.5(100)

Миндруль М. А.
myndrul@tpri.edu.ua

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Проблематика цифровізації професійної підготовки постає одним із ключових напрямів світового освітнього розвитку, оскільки технологічні зміни впливають на структуру зайнятості, формат професійної діяльності та вимоги до компетентностей фахівців. Цифрові технології дедалі активніше впливають на структуру зайнятості, тому багато країн намагаються поєднати технологічні інновації з оновленими педагогічними підходами. Поступова зміна способів навчання відбувається не лише через впровадження нових ресурсів, а й через формування іншої логіки освітнього середовища, яке покликане забезпечити розвиток гнучких компетентностей. З огляду на такі трансформації постає потреба дослідити міжнародний досвід цифровізації професійної освіти та зрозуміти, що саме може бути корисним у вітчизняних умовах.

Мета дослідження полягає у тому, щоб окреслити ключові підходи до впровадження цифрових технологій у підготовку фахівців та визначити можливості їхнього застосування в Україні. Для цього необхідно простежити, як різні освітні системи інтерпретують цифровізацію та які механізми використовують для узгодження цифрових інструментів із педагогічними завданнями.

Теоретичні підходи до цифрової трансформації професійної освіти ґрунтуються на ідеї неперервного навчання, яка дозволяє інтегрувати розвиток цифрових компетентностей у різні етапи професійного становлення. Дослідження, присвячені цифровій екосистемі освіти, містять аргументи про те, що ефективність цифровізації залежить від здатності

освітніх інституцій підтримувати гармонію між технологіями, змістовим наповненням і педагогічним супроводом [5; 7]. Крім того, важливим чинником виступає цифрова компетентність педагогів, оскільки саме вони формують логіку використання технологій у професійному навчанні [6].

Стратегії Європейського Союзу демонструють системний підхід до цифрової трансформації. Digital Education Action Plan 2021–2027 визначає широку рамку для модернізації цифрового середовища, яка охоплює розвиток цифрової інфраструктури, підтримку викладачів, формування цифрових навичок і вдосконалення цифрової доступності [4]. Документ підкреслює, що цифрова освіта не може обмежуватися технічним оснащенням і потребує орієнтації на педагогічні цілі. Рамки DigComp і DigCompEdu виступають як інструменти оцінювання та розвитку цифрової компетентності, які впливають на оновлення освітніх програм у країнах ЄС.

У своїх аналітичних матеріалах CEDEFOP звертає увагу на необхідність включення цифрових умінь у всі програми професійної підготовки, оскільки технологічні зміни торкаються майже кожної галузі. Дослідження організації свідчать про ефективність поєднання формальної освіти з короткостроковими мікрокваліфікаціями та симуляційними платформами, які дозволяють моделювати реальні професійні ситуації [3].

Свою увагу акцентує UNESCO у Global Education Monitoring Report 2023 на тому, що цифрова нерівність залишається однією з головних перешкод для якісної освіти. Організація підкреслює, що рівень доступу до технологій визначає межі участі в освітньому процесі, а тому інституції мають працювати над посиленням підтримки педагогів і створенням стійких цифрових рішень для різних груп населення [1].

У звіті OECD Education at a Glance 2024 міститься детальний аналіз того, як цифровізація змінює способи навчання та вимоги до професійних навичок. Акцент робиться на необхідності ширшого застосування цифрових симуляцій, аналітики даних та інструментів, що дозволяють відтворити елементи виробничого середовища у закладах освіти [2].

Українські наукові дослідження зосереджені на пошуку моделей цифрової трансформації, здатних забезпечити неперервність освіти та підтримувати педагогічну взаємодію навіть у періоди суспільних потрясінь. Праці з цифровізації освіти містять аргументи про важливість інституційного розвитку цифрових середовищ і необхідність формування цілісної цифрової стратегії для закладів освіти [5]. Аналіз цифрових компетентностей засвідчує, що здатність працювати з інформацією, організовувати навчальну

комунікацію і створювати цифрові продукти стає базовою характеристикою сучасного фахівця [6]. Дослідження моделей цифрового навчання наголошують на можливості використання адаптивних технологій та аналітики даних для підтримки студентів і підвищення ефективності освітнього процесу [7].

Українській освіті варто звернути увагу на кілька напрямів. По-перше, цифрові компетентності необхідно інтегрувати у всі освітні програми професійної підготовки. По-друге, важливо створювати умови для системного розвитку цифрової компетентності педагогів. По-третє, варто активізувати співпрацю з роботодавцями у сфері розроблення цифрових модулів і мікрокваліфікацій. По-четверте, необхідно враховувати специфіку воєнного часу, оскільки цифрові технології виконують функцію підтримки доступності освіти та психологічної стійкості студентів.

Перспективи подальших досліджень охоплюють питання стійкості цифрового освітнього середовища, можливостей застосування штучного інтелекту для підтримки академічного успіху, а також аналіз моделей дуальної освіти, у яких цифрові платформи виступають ключовим інструментом професійної підготовки. Поєднання міжнародного досвіду з вітчизняними напрацюваннями дозволяє сформулювати модель професійної освіти, яка сприятиме розвитку людського потенціалу та зміцненню економічної спроможності держави.

Таким чином, впровадження цифрових технологій у підготовку фахівців професійної освіти в Україні має стати системним і стратегічним процесом, який ґрунтується на найкращих міжнародних практиках, але водночас відповідає національним реаліям і потребам суспільства.

Список використаних джерел: 1. UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023*. Paris : UNESCO, 2023. URL: <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology> 2. OECD. *Education at a Glance 2024*. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html 3. Cedefop. *Shaping Learning and Skills for Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2025. URL: <https://www.cedefop.europa.eu/en/themes> 4. European Commission. *Digital Education Action Plan 2021–2027*. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2021. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/plan> 5. Сніпін О. М. *Цифровізація освіти, освітнього процесу // Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб.* Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 1099-1100. URL: <https://surl.li/rjkmsq> 6. Осадчий В. В., Осадча К. П. *Актуальні аспекти застосування технологій змішаного та дистанційного навчання у підготовці майбутніх фахівців. Актуальні проблеми педагогічної освіти: реалії, нові ідеї та перспективи.* Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. С. 5–8. 7. Гончарова, О. О., Прус, Н. О., & Масло, І. М. *Професійний розвиток викладачів вищої школи через формування цифрових навичок адаптивного навчання.* Педагогічна Академія: наукові записки, (20) 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16255151>

**ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ
НА ОСВІТНІ РЕЗУЛЬТАТИ:
ШЛЯХИ АДАПТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ ДО ВИМОГ НМТ**

В умовах війни, особливо під час повномасштабного вторгнення, заклади вищої освіти та уся освітня галузь загалом стикаються з проблемами, наслідки яких можуть негативно позначитися на долі держави та наступних поколінь. У першу чергу, це стосується забезпечення якості освіти, яка в період війни зазнає суттєвих впливів, серед яких: проживання на тимчасово окупованих територіях та/або в зоні активних бойових дій; зміна місця проживання (внутрішня та зовнішня); руйнування закладів освіти; повітряні тривоги; відімкнення електроенергії тощо.

Сукупно такі обставини призводять до явища, яке в освітніх науках називають навчальними та/або освітніми втратами. «Навчальні втрати, або втрати в навчанні, стосуються будь-якої втрати знань, навичок тощо, або їх недоотримання та/або уповільнення чи зупинки академічного прогресу через паузи в навчанні конкретного здобувача освіти. Академічні втрати визначаються відносно певних критеріїв (вимог освітніх стандартів для конкретного етапу освіти). Ці втрати проявляються як у забуванні того, що вже було відомо на певному етапі розвитку освіти, так і в нездатності отримати те, що потенційно мало бути відомо на цьому етапі освіти (своєрідна «втрачена (пропущена) користь від навчання»)» [1].

Небезпека навчальних втрат і навчальних розривів полягає, зокрема, у тому, що їхні наслідки будуть проявлятися із часом і можуть впливати як на якість життя окремих індивідів, так і на розвиток суспільств загалом. Таким чином, фахівці сходяться в думці, що навчальні втрати можуть стати причиною довгострокових економічних втрат і що вирішення цієї проблеми має бути основним політичним завданням для урядів, які прагнуть підвищити кваліфікацію людського капіталу для довгострокового зростання ВВП [2, с.13].

Це дослідження сфокусовано виключно на одній із причин появи навчальних втрат – зміни проживання. Учніство, яке було вимушене переїхати в інші регіони України або ж за кордон, часто втрачає звичне коло

спілкування та зв'язок зі своїм закладом освіти. Адаптація до нових умов потребує часу та може призвести до серйозного стресу. Діти, які виїхали за кордон, найчастіше мають подвійне навантаження, адже вони повинні відвідувати школу в країні проживання, а також під'єднуватися до онлайн-уроків, організованих їхньою школою в Україні, щоб не втратити можливість продовжити здобуття української освіти.

Одним з основних факторів, що сприяють цьому академічному розриву, є нерівність у навчальних програмах та методах викладання. Хоча українські школи за кордоном прагнуть підтримувати національні стандарти, відмінності в предметному акценті, стилях викладання та методах оцінювання є неминучими. Студенти, які звикли, наприклад, до більш проектного підходу до навчання в європейських школах, можуть мати труднощі з традиційною, часто орієнтованою на іспити, українською системою. Мова також може бути значною перешкодою. Навіть для тих, хто навчається в українських школах за кордоном, обмежене занурення в українську академічну мову, особливо у спеціалізовану термінологію, може перешкодити їхній успішності на Національному міждисциплінарному тесті (НМТ), першому вступному іспиті до українських університетів. Крім того, не можна недооцінювати психологічний вплив переміщення та травми. Ці школяри пережили величезний стрес, збої та втрати, що може суттєво вплинути на їхню здатність зосереджуватися, запам'ятовувати інформацію та успішно навчатися.

Визнаючи ці нагальні проблеми, Університет Ушинського разом з громадською благодійною організацією CARE CAUCASUS та Посольством України в Грузії запровадили спільний освітньо-науковий проєкт, спрямований на підготовку старшокласників, які зараз навчаються в українських школах Грузії, до НМТ з чотирьох основних предметів (українська мова, математика, історія України та іноземна (англійська) мова).

Найголовнішим завданням було підготувати дітей до НМТ, припускаючи, що в цієї категорії українських випускників шкіл будуть навчальні втрати, подолати які потрібно в найкоротший термін, відведений проєктом – 4 місяці. Крім того, необхідно було з'ясувати, чи спрацюють традиційні методи подолання навчальних втрат у старшокласників, які навчалися за різними освітніми програми за кордоном. Одразу було проговорено формат навчання – онлайн-курси за обов'язковими предметами, включеними до НМТ (математика, українська мова та література, історія України) та з англійської мови. Для викладання були підібрані викладачі із

досвідом підготовки випускників шкіл до складання НМТ з числа викладачів Університету Ушинського та провідних шкіл міста.

Вхідне оцінювання рівня знань випускників за 4 основними предметами показало приблизно однаковий рівень знань з усіх предметів. Вимірювання здійснювалося у вигляді тестування за спеціально розробленими кожним із викладачів-предметників тестами, які максимально наближені до змісту НМТ. Переважна кількість учасників опитування (70%) продемонстрували середній рівень знань, інші (30%) – рівень вище середнього. Були також виявлені і певні блоки тем, де учасники демонстрували прогалини знань.

Перед кожним із викладачів стояло завдання надолужити ці знання. Кожний із викладачів для подолання виявлених навчальних втрат, спираючись на власний досвід та отримані результати вхідного тестування, вправі був обрати самостійно спосіб та технологію подолання навчальних втрат, а також обрати стратегію найбільш ефективного викладання курсу. Як показали результати фокусованого інтерв'ю з цими викладачами, вибір підходів був очевидним – розроблення додаткового якісного освітнього контенту, акцентованого на темах, що потребують надолуження, а також таких традиційних для педагогіки підходів, як диференційоване та персоналізоване навчання.

«Навчання диференційоване – це гнучке навчання, що враховує індивідуальні особливості учнів.

Навчання персоналізоване – це освітній підхід, що враховує індивідуальні потреби, інтереси та сильні сторони кожного учня та учениці. Але при цьому індивідуальні потреби учня розглядаються в контексті цілої спільноти класу» [1].

Після завершення курсів з усіх предметів усі викладачі провели повторний замір знань за тією ж методикою оцінювання, як і вхідне. Результати таких тестувань засвідчили прогрес в рівні знань слухачів курсів з усіх чотирьох предметів. При цьому, з'явився новий показник успішності – просунутий рівень знань з предмету. Успішність слухачів з різних предметів на виході виявилася різною.

Якщо як критерій покращення рівня знань за результатами навчання на курсах вважати скорочення частки тих, хто демонструє середній рівень знань, то з усіх предметів частка таких осіб скоротилася більше ніж в двічі (з 70% до 30%).

Експертне фокусоване інтерв'ю з викладачами, яке проходило по завершенню навчального курсу з усіх предметів НМТ, показало, що ті

учасники, хто на старті показав рівень знань вище середнього, по завершенню демонстрував просунутий рівень знань. Серед тих, у кого був зафіксований середній рівень знань на вході, лише половині з них вдалося підняти рівень знань на щабель вище, а інші продемонстрували лише незначні зрушення.

На думку викладачів, прогрес в рівні знань залежав від багатьох чинників як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру. Найбільший вплив на успішність в навчанні чинила регулярність відвідування занять та ретельне виконання домашніх завдань. Невиконання здобувачами домашніх завдань часто пояснювалося накладками в часі, перевантаженістю в школі, втому, а також психологічними особливостями розвитку здобувачів. Розуміючи такі умови проведення курсів, викладачі намагалися максимальний обсяг нового матеріалу дати під час заняття, а також підготувати відповідні завдання для тих, хто бажає додатково розширити свої заняття за рахунок самостійної роботи дома. Викладачі також відмічали швидко втомленість здобувачів під час заняття, низьку здатність концентруватися та утримувати увагу протягом усього заняття. Негативно впливали на процес навчання й новини з України, підвищуючи рівень тривожності та хвилювання здобувачів.

Проте, результати вихідного тестування чітко дозволяють стверджувати, що:

- проведення таких курсів безперечно сприяло покращенню рівня знань випускників, а отже, зниженню рівня навчальних втрат та пом'якшення академічного розриву;

- групові курси підготовки до НМТ залишаються ефективними інструментами подолання навчальних втрат;

- педагогічні підходи для забезпечення якісного засвоєння здобувачами матеріалу передбачають необхідність поєднувати декілька підходів, зокрема комбінувати диференційований та персоналізований підходи, акцентуючи увагу на засвоєнні матеріалу здобувачем «в аудиторії»;

- експертне фокусоване інтерв'ю викладачів по завершенню програми засвідчило можливість покращання результатів за рахунок збільшення тривалості їх проходження з 4 місяців до 1 року, а також необхідності поєднувати навчальні заняття з психологічною підтримкою.

Список використаних джерел: 1. Словник сучасного вчителя: терміни, що допоможуть у подоланні освітніх втрат URL: <https://osvitoria.media/experience/slovnuk-suchasnogo-vchytelya-terminy-shho-dopomozhut-u-podolanni-osvitnih-vtrat/>. 2. Ганна Бичко, Василь Терещенко (2023). Навчальні втрати: причини, наслідки й шляхи подолання. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Learning-losses_Ukraine.pdf.

ГЕОПОЛІТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ У СИСТЕМІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ БЕЗПЕКИ

Геополітична стратегія України у сучасному міжнародному середовищі формується під впливом трансформацій глобальної безпеки, поглиблення регіональних конфліктів та необхідності посилення стійкості демократичних держав Центрально-Східної Європи. Після 2014 року, а особливо після повномасштабної агресії Російської Федерації, українська держава здійснила докорінний перегляд своїх зовнішньополітичних орієнтирів та безпекових підходів, утвердивши курс на повну інтеграцію до Європейського Союзу та євроатлантичної системи безпеки. У цих умовах стратегічні інтереси України полягають у поєднанні внутрішнього зміцнення державності зі створенням стійких міжнародних механізмів, здатних гарантувати захист від зовнішніх загроз та забезпечити довгострокову стабільність.

Європейська система безпеки перебуває у процесі глибокої трансформації, що пов'язано з руйнуванням моделі після холодної війни, ослабленням багатосторонніх інституцій та переформатуванням геостратегічного простору. Україна посідає центральне місце у процесі цих геополітичних змін. Війна на її території стала головним каталізатором перегляду політик безпеки у Європейському Союзі та НАТО, змусила європейські держави збільшити інвестиції в оборону, активізувати співпрацю у сфері оборонних технологій та зміцнити механізми колективної стійкості. У таких умовах українська держава виступає не тільки об'єктом підтримки, але й важливим суб'єктом, що формує нову архітектуру європейської безпеки[8].

Геополітична стратегія України ґрунтується на кількох ключових засадах. Центральним елементом є інтеграція до Європейського Союзу, що розглядається не лише як цивілізаційний вибір, але і як основа довгострокової безпеки. Європейський Союз у сучасному вигляді стає не лише економічним союзом, але й політичною спільнотою, яка поступово посилює оборонні інструменти, формує стратегічну автономію та створює спільні механізми реагування на кризи. Україна бере активну участь у цих процесах і поступово інтегрує власну систему безпеки до європейського

оборонно інституційного простору. Це проявляється у розвитку оборонно промислового партнерства, участі в програмних ініціативах ЄС та політичному закріпленні європейського курсу в Конституції України[6].

Другим фундаментальним компонентом геополітичної стратегії є взаємодія з НАТО. Упродовж останнього десятиліття Україна поступово наблизилася власні стандарти оборонного управління до норм Альянсу, що відображено у реформуванні сектору безпеки, модернізації Збройних сил, впровадженні стандартів сумісності та посиленні інституційної співпраці з державами членами НАТО. Військова допомога, обмін розвідданими, логістичне забезпечення, тренування та підтримка у сфері кібербезпеки стали елементами нової якості партнерства. Водночас Україна формує стратегію, спрямовану на забезпечення незворотності курсу на НАТО, оскільки саме колективні гарантії безпеки здатні забезпечити стійкий мир та стримування зовнішніх загроз[4].

Особливе місце у системі європейської безпеки займає Чорноморський регіон. Україна розглядає його як стратегічний простір, де перетинаються інтереси ключових міжнародних акторів та де формується баланс сил між демократіями і державами, що використовують військову силу як інструмент геополітичного впливу. Контроль над морськими шляхами, захист портової інфраструктури, свобода судноплавства, продовольча безпека та енергетична логістика є визначальними напрямками політики України у Чорноморському регіоні[6]. Після 2022 року значення цього простору зросло, оскільки саме тут втілюється співпраця України з європейськими партнерами у сфері морської безпеки, відновлення транспортних коридорів, захист критичної інфраструктури та розбудова нових форматів регіональної взаємодії.

Важливим напрямом геополітичної стратегії України є розвиток регіональних партнерств. Формування альянсів із Польщею, країнами Балтії, Румунією, Чехією та Словаччиною створює пояс стійкості вздовж осі Північ-Південь, яка сьогодні є ключовою у системі стримування російської агресії. Спільні оборонні програми, взаємодія у межах Люблінського трикутника, посилення транскордонної інфраструктури, координація енергетичної політики та спільна участь у плануванні відбудови України формують новий простір центральноєвропейської солідарності[5]. Україна поступово інтегрується в систему політичних та безпекових альянсів, що забезпечують її стратегічну підтримку у межах ширшої європейської спільноти.

Реформування національної системи безпеки є внутрішньою складовою зовнішньої геополітичної стратегії. Це охоплює зміцнення оборонно

промислового комплексу, розвиток високо технологічних оборонних рішень, модернізацію системи управління військами, посилення кіберзахисту, реформування сектору розвідки та розбудову стійких інституцій. Ці процеси спрямовані на забезпечення довгострокової стійкості держави та формування умов, за яких Україна зможе функціонувати як гарант регіональної стабільності у Східній Європі.

Стратегічним виміром європейської безпеки є питання енергетичної та економічної стійкості. Україна відіграє ключову роль у формуванні нових енергетичних маршрутів, що з'єднують Чорноморський простір, Центральну Європу та Балкани[10]. Розширення можливостей електроенергетичного експорту, інтеграція до європейської енергосистеми ENTSO E, розвиток альтернативної енергетики та модернізація газотранспортної інфраструктури зміцнюють енергетичну безпеку регіону. Економічна взаємодія з Європейським Союзом у сфері торгівлі, логістики, інновацій та оборонних технологій створює підґрунтя для довгострокового партнерства, що має стратегічне значення як для України, так і для європейських держав[9].

У ширшому контексті геополітична стратегія України ґрунтується на поєднанні політичної єдності, економічної інтеграції, оборонної взаємодії та інституційної стійкості. Україна стає невід'ємною частиною європейської системи безпеки та водночас чинником її оновлення. Європейські держави визнають, що без стабільної та сильної України неможливий повноцінний мирний порядок у Європі. Війна істотно трансформувала геополітичну реальність, і Україна опинилася в центрі формування майбутньої архітектури міжнародної безпеки[7].

У підсумку геополітична стратегія України у системі європейської безпеки має комплексний характер та охоплює політичну, воєнну, економічну, регіональну та інституційну складові. Вона формує нове бачення ролі України як активного суб'єкта європейської безпеки, здатного впливати на міжнародні процеси, зміцнювати регіональну стабільність та інтегруватися до провідних світових структур. Значення України для безпеки Європи зросло настільки, що її участь у стратегічних рішеннях стала необхідною умовою ефективного функціонування європейської та євроатлантичної системи. Перспективи інтеграції України до ЄС і НАТО визначатимуть траєкторію розвитку всієї регіональної архітектури безпеки та сприятимуть формуванню нової моделі стійкої й захищеної Європи.

Список використаних джерел: 1. Шульга М. А. Геополітика : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Київський університет, 2017. 239 с. 2. Лазебник Л.Л, Прушківська Е. В. Європейська інтеграція : навч. посіб. Держ.

фіск. служба України, Нац. ун-т держ. податк. служби України. Ірпінь : Нац. ун-т ДПС України, 2015. 271 с. 3. Основи європейської та євроатлантичної інтеграції України: навч. посіб. / В.В.Говоруха, В.Г.Бульба, Ю.П.Сурмін та ін.; За заг. ред. академіка НАН України В.П. Горбуліна. Київ: ДП «НВЦ «Євроатлантикінформ», 2006. 416 с. 4. Кривцова В.М. Теорії та стратегії європейської інтеграції : навч. посіб. / за заг.ред. М.Бойцуна, О.Рудіка, Я.Мудрого. Київ : Вид-во «Міленіум», 2009. 142 с. 5. Прокопенко Л. Л. Вступ до європейської інтеграції : навч. посіб. / за заг.ред. М.Бойцуна, О.Рудіка. Київ : Вид-во «Міленіум», 2009. 334 с. 6. Дністрянський М. С. Геополітика : навч. посіб. Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. 434 с. 7. Офіційний веб-сайт Інституту Євроатлантичного співробітництва. Доступний з <https://ieac.org.ua> 8. Офіційний веб-сайт Центру європейських і міжнародних досліджень Доступний з <https://ceis.kiev.ua> 9. Офіційний веб-сайт Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC). Доступний з <https://ueplac.kiev.ua> 10. Офіційний веб-сайт Центру досліджень європейської політики Доступний з <https://ceps.be>

УДК 377.091.33:004:070

*Ожга М. М., Павлюк Х. І.
ochga@tntu.edu.ua*

*Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ НА ЗАНЯТТЯХ ІНФОРМАТИКИ

Формування медіаграмотності студентів коледжу на заняттях інформатики є важливим компонентом сучасної професійної підготовки, оскільки саме в молодіжному середовищі відбувається інтенсивне споживання цифрового контенту, зростає вплив соціальних мереж та онлайн-платформ, а інформаційний простір стає дедалі складнішим і більш ризикогенним. У цих умовах медіаграмотність виступає ключовою складовою цифрової компетентності, що передбачає здатність критично оцінювати інформаційні ресурси, усвідомлювати механізми створення інформаційного продукту, розрізняти фактичні дані та маніпуляції, а також відповідально й безпечно користуватися цифровими технологіями.

Заняття з інформатики в коледжі надають широкі можливості для системного розвитку медіаграмотності, оскільки вони поєднують практичну роботу з інформаційними інструментами та формування теоретичних понять про структуру й функціонування інформаційних систем. У процесі вивчення тем, пов'язаних із пошуком інформації, опрацюванням даних, створенням цифрових продуктів, викладач може інтегрувати завдання, спрямовані на критичне осмислення медіаконтенту. Це можуть бути вправи з порівняння різних джерел інформації, аналізу достовірності новин, виявлення елементів

маніпуляції чи пропаганди, ідентифікації прихованої реклами або фейкових повідомлень.

Важливе місце посідає навчання студентів *алгоритмам перевірки інформації*: оцінювання джерела, аналіз мети публікації, перевірка авторитетності автора, визначення типу медіаконтенту та його потенційних змістових спотворень. Викладач інформатики може застосовувати цифрові інструменти фактчекінгу, сервіси зворотного пошуку зображень, аналітичні платформи для визначення першоджерела інформації або відстеження історії її поширення.

Паралельно з критичним сприйняттям інформації важливим аспектом є *розвиток етичної й безпечної поведінки* студентів у цифровому середовищі. Це передбачає формування уявлень про правила академічної доброчесності, дотримання авторських прав, відповідальне створення та поширення власного контенту, а також безпечну взаємодію в соціальних мережах.

Ефективність формування медіаграмотності підвищується завдяки використанню *інтерактивних методів, проблемно-орієнтованого навчання, аналізу реальних кейсів з інформаційного простору, дискусій і групових проєктів*. Такий підхід сприяє активній участі студентів у навчальному процесі, допомагає розвивати критичне мислення, навички аналізу та синтезу інформації.

Медіаграмотність як ключова складова цифрової компетентності охоплює сукупність знань, умінь і ціннісних установок, що забезпечують здатність особистості ефективно й безпечно взаємодіяти з інформацією в сучасному медіапросторі. Її значущість зростає у зв'язку з масштабною цифровізацією суспільства, появою нових форм комунікації, збільшенням потоку інформації та активізацією маніпулятивних технологій. Для студентів коледжів медіаграмотність є не лише інструментом захисту від інформаційних ризиків, а й засобом якісного професійного та особистісного розвитку.

Тому, формування медіаграмотності на заняттях інформатики у коледжі є комплексним процесом, що поєднує когнітивні, практичні та ціннісні компоненти. Воно забезпечує підготовку студентів до відповідальної діяльності в сучасному інформаційно-цифровому суспільстві та сприяє підвищенню їхньої конкурентоспроможності на ринку праці й у життєвому просторі загалом.

Розвиток етичності також передбачає формування розуміння меж приватності та публічності. Студенти повинні усвідомлювати, що

інформація, оприлюднена в цифровому просторі, часто є незворотною за своїм характером та може бути використана третіми сторонами у непередбачуваний спосіб. Тому у навчальному процесі підкреслюється важливість обдуманого розміщення особистого контенту, зваженого ведення профілів у соціальних мережах та дотримання правил цифрового етикету. Окрему увагу приділяють навичкам управління цифровою репутацією, оскільки вона стає значущим чинником у професійній сфері.

Безпечна поведінка також включає здатність адекватно реагувати на інциденти у цифровому середовищі. Студенти мають знати алгоритми дій у разі виявлення підозрілої активності, втрати доступу до облікових записів, появи шкідливих програм чи випадків кібербулінгу. Освітній процес має забезпечувати не лише теоретичні знання про загрози, а й формувати практичні навички їхнього подолання, що підвищує рівень цифрової стійкості.

Важливим аспектом є формування відповідальності за створення власного контенту. Студенти мають усвідомлювати, що вони виступають не лише пасивними споживачами інформації, а й активними учасниками медіапростору. Тому відповідальність за точність, коректність, етичність і законність опублікованого контенту має бути стрижневим елементом цифрової поведінки. Під час занять з інформатики та суміжних дисциплін студентів навчають основам інформаційної етики, зокрема принципам чесності, прозорості, об'єктивності, а також правилам недопущення розпалювання конфліктів чи поширення ворожнечі в мережі.

Розвиток етичної та безпечної поведінки у цифровому середовищі здійснюється ефективніше за умови поєднання освітніх, практичних і виховних заходів. До навчального процесу доцільно інтегрувати тренінги, практикуми, моделювання ситуацій, аналіз реальних випадків порушення цифрової безпеки чи етичних норм. Такі методи сприяють кращому засвоєнню матеріалу й формуванню стійких моделей поведінки.

Ефективність формування медіаграмотності значною мірою залежить від того, наскільки активно студенти залучені до процесу пізнання та практичного опрацювання інформаційних явищ. Інтерактивні методи, проблемно-орієнтоване навчання, аналіз реальних кейсів, дискусії та групові проєкти створюють навчальне середовище, у якому студенти не лише отримують знання, а й розвивають аналітичні, комунікативні й дослідницькі вміння, необхідні для критичного та усвідомленого сприйняття медіаконтенту.

Інтерактивні методи навчання сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності та стимулюють студентів до самостійного пошуку достовірної інформації, її аналізу та інтерпретації. У ході взаємодії з викладачем і одногрупниками студенти вчаться аргументувати власну позицію, висловлювати оцінні судження щодо якості та надійності медійних джерел, а також бачити різні інтерпретації одного й того ж явища. Такі методи допомагають налагодити конструктивний діалог між учасниками навчального процесу та створюють умови для критичного осмислення інформаційного контенту.

Проблемно-орієнтоване навчання дозволяє занурити студентів у реальні або змодельовані ситуації, у яких вони мають визначити інформаційні проблеми, знайти шляхи їх розв'язання та обґрунтувати свої рішення. Такий підхід формує здатність самостійно виявляти інформаційні помилки, суперечності та маніпуляції. Студенти вчаться оцінювати інформацію системно, спираючись на логічні критерії, фактичні дані й доступні цифрові інструменти. Важливо, що проблемні завдання наближають навчання до реального життя, роблячи його змістовним і практично значущим.

Аналіз реальних кейсів, запозичених із сучасного інформаційного простору, відіграє особливо важливу роль у формуванні медіаграмотності. Робота з конкретними прикладами фейків, маніпуляцій, пропагандистських повідомлень, неточностей у новинах або емоційно забарвлених матеріалів дозволяє студентам практично відпрацювати навички верифікації інформації. Вони отримують змогу спостерігати за тим, як реальні механізми впливу діють у медіасфері, та усвідомлюють важливість критичної позиції в умовах інформаційних викликів. Така робота формує інформаційну стійкість і здатність орієнтуватися в складному медіапросторі.

Дискусії виступають дієвим інструментом розвитку критичного мислення, оскільки спонукають студентів аналізувати, порівнювати й аргументувати протилежні точки зору, а також шукати раціональні пояснення інформаційних феноменів. Учасники дискусії набувають уміння слухати інших, узгоджувати позиції, визначати сильні та слабкі сторони аргументів. Саме в дискусійному форматі найкраще формуються навички оцінювання достовірності інформації та розуміння того, як різні інтерпретації можуть впливати на сприйняття подій.

Групові проекти забезпечують комплексне застосування набутих знань і навичок. Під час командної роботи студенти виконують завдання, пов'язані з аналізом інформаційних кампаній, створенням альтернативного контенту або

проведенням власних досліджень. Це сприяє не лише глибшому засвоєнню навчального матеріалу, а й розвитку вмінь співпраці, взаємодії та розподілу ролей усередині команди. Робота у групах стимулює відповідальність за спільний результат і формує розуміння того, що медіапростір є колективним, а не індивідуальним феноменом, а отже, потребує активної участі кожного.

Отже, ефективне формування медіаграмотності можливе за умови системного, науково обґрунтованого та практико-орієнтованого підходу, який інтегрує інструменти інформатики з освітніми технологіями критичного мислення. У результаті студенти набувають здатності не лише користуватися цифровими ресурсами, а й усвідомлено, безпечно й відповідально діяти в інформаційному середовищі, що є важливою передумовою їхньої професійної та соціальної успішності в сучасному цифровізованому світі.

Список використаних джерел: Розинкевич Н., Кравченко О. (2022). “Критичний аналіз інформації в освітньому процесі: методичні рекомендації”. Сучасна Освіта, 18(2), 89-104. 2. Ковальчук, І. В. (2019). Медіаграмотність як складова інформаційної культури студентів. Педагогічні науки, (85), 42–47. 3. Шишкіна, М.П. (2020). Використання ІКТ у навчанні медіаграмотності. Інформаційні технології і засоби навчання, 77(3), 15-22.

УДК 004.9

Олійник О. О.

*Тернопільський національний педагогічний університет
імені В. Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

Особливості керування в системах віддаленої комунікації

Системи віддаленої комунікації об'єднують сукупність технологій, технічних засобів і програмних рішень, які забезпечують обмін інформацією між користувачами або пристроями, що перебувають на відстані. Їхня сутність полягає в тому, що передача даних відбувається через мережеві або бездротові канали, а взаємодія здійснюється у реальному часі або з певною затримкою, залежно від технології.

Такі системи охоплюють широкий спектр інструментів – від традиційних телефонних мереж до сучасних платформ відеоконференцій, хмарних сервісів, корпоративних комунікаційних мереж, мобільних застосунків і засобів супутникового зв'язку. Вони дозволяють організовувати дистанційні наради, проводити онлайн-навчання, координувати виробничі процеси, здійснювати телеметрію, керувати віддаленими пристроями та забезпечувати інформаційну взаємодію у глобальному масштабі.

Ключовою характеристикою таких систем є можливість безперервного та надійного передавання різних типів інформації – текстових повідомлень,

аудіо- й відеосигналу, графічних даних, файлових матеріалів. Їхня ефективність залежить від пропускну здатності мережі, стабільності каналу, рівня захисту інформації та відповідності програмних рішень потребам користувачів. Важливим є також забезпечення зручного інтерфейсу, що полегшує комунікацію та робить її доступною для широкої аудиторії.

Значення систем віддаленої комунікації стрімко зросло в умовах глобалізації, цифровізації та зростання потреби в дистанційній взаємодії. Вони стали основою для розвитку дистанційної освіти, телемедицини, міжнародного бізнесу, військового управління, наукової співпраці та повсякденної комунікації. Їхній розвиток продовжує визначати напрям еволюції сучасного інформаційного суспільства.

У системах віддаленої комунікації процес керування має децентралізований характер, оскільки взаємодія між учасниками та технічними компонентами відбувається через мережеве середовище, де кожен вузол або користувач може бути як джерелом, так і споживачем інформації. Керування в таких системах спирається на гнучку архітектуру, яка передбачає можливість швидкого масштабування та адаптації до змін кількості користувачів, інтенсивності трафіку й умов мережі. Важливою особливістю є залежність ефективності управлінських процесів від якості інформаційних потоків: затримки, нестабільність каналу та варіативність пропускну здатності безпосередньо впливають на швидкість прийняття рішень і точність зворотного зв'язку.

Суттєве значення має й необхідність забезпечення синхронізації між віддаленими учасниками, адже керування часто відбувається у реальному часі, де несинхронність або втрати пакетів можуть спричинити помилки в інтерпретації сигналів чи команд. У таких системах широко використовуються механізми автоматичного коригування, дублювання та резервування даних, що дозволяє підтримувати стабільність процесу керування навіть за умов часткових відмов або перевантаження мережі.

Ще однією особливістю є високі вимоги до безпеки, адже віддалений характер комунікації збільшує ризики перехоплення, модифікації чи блокування інформації. Тому система керування інтегрує засоби автентифікації, шифрування, багаторівневого доступу та постійного моніторингу стану мережі. Такі заходи забезпечують достовірність даних, безперервність керування й захист від несанкціонованого втручання.

Водночас керування в системах віддаленої комунікації передбачає підвищену автономність елементів, оскільки не кожна дія може залежати від

центрального контролера. Локальні модулі або вузли часто здатні приймати проміжні рішення самостійно, зменшуючи навантаження на мережу та забезпечуючи стійкість системи у випадку тимчасової втрати зв'язку. Така автономність поєднується з централізованим стратегічним контролем, що створює багаторівневу структуру управління, де баланс між локальною самостійністю та загальною координацією є критично важливим.

Загалом особливості керування в системах віддаленої комунікації визначаються їх мережевою природою, необхідністю забезпечення надійного зв'язку, безпеки, синхронності та гнучкості. Вони формують комплексні вимоги до технічного, програмного й організаційного забезпечення, що уможливорює ефективну взаємодію віддалених суб'єктів у різних сферах – від освіти й бізнесу до промислових і військових застосувань.

Науковці розглядають системи дистанційного навчання як відповідь на сучасні виклики цифровізації, глобалізації та, зокрема, пандемії COVID-19, що вимагали переосмислення освітнього процесу. Вони підкреслюють, що дистанційне навчання забезпечує доступ до освіти незалежно від місця перебування здобувачів та часу занять, сприяє реалізації компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходу і модернізує освітнє середовище. Дослідження також вказують на те, що дистанційні платформи підвищують рівень взаємодії між викладачем і студентом, забезпечують можливість синхронної і асинхронної комунікації, а також сприяють розвитку самостійності, автономності та цифрової компетентності студентів. Водночас науковці відзначають, що ефективність дистанційного навчання залежить від належної підготовки викладачів і студентів, якісної організації навчального процесу та технічного забезпечення. Важливими викликами залишаються недостатній доступ до стабільного інтернету та пристроїв, низький рівень цифрової грамотності окремих учасників, а також психологічні й мотиваційні аспекти, зокрема зниження внутрішньої мотивації студентів порівняно з очною формою навчання. Для підвищення ефективності дистанційного навчання науковці радять поєднувати синхронні та асинхронні форми, впроваджувати інтерактивні ресурси та методики, розвивати цифрову компетентність усіх учасників освітнього процесу та застосовувати технології аналізу навчальних даних для моніторингу успішності. Загалом дистанційне навчання розглядається як перспективний інструмент сучасної освіти, здатний забезпечити гнучкість, доступність та інноваційність навчального процесу за умови комплексного підходу до його організації та методичного забезпечення.

Загалом використання систем віддаленої комунікації у навчанні дозволяє забезпечити гнучку та доступну освітню взаємодію між викладачами та студентами незалежно від місця та часу. Вони сприяють інтерактивності, оперативному обміну інформацією та розвитку самостійності і цифрової компетентності учасників освітнього процесу. Водночас ефективність таких систем залежить від надійності технічної інфраструктури, рівня цифрової підготовки користувачів та правильного методичного забезпечення, що дозволяє оптимально поєднувати синхронні та асинхронні форми навчання і підвищувати якість освітнього процесу.

Список використаних джерел: Рудакова С.Г., Щетініна Л.В., Данилевич Н.С., Когденко А.С. Змішані режими робочого часу в умовах пандемії коронавірусу COVID – 2019. Бізнес Інформ. 2021. №1. С.207-212. 9. А. П. Наливайко Н. М. Гаращенко Є. В. Прохорова. Стратегія підприємства : навч. посіб. / ред. О. В. Востряков. Київ : М-во освіти і науки України, 2016. 486с. (дата звернення: ..2022). 10. . 2020 Global Human Capital Trends Report [Електронний ресурс] – URL: <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/human-capital/articles/global-human-capitaltrends-2020.html>

УДК 91:001.8:004.9

Орган Л. В.

physgeo_onu@ukr.net

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,

м. Одеса, Україна

ГЕОГРАФІЯ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНА НАУКА: ІНТЕГРАЦІЙНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Географія у сучасному науковому просторі постає як комплексна система знань про взаємодію природи та суспільства, про просторову організацію природних і соціально економічних процесів та про закономірності формування територіальних структур. Її міждисциплінарний характер визначається предметом дослідження, який охоплює природні умови, соціальні процеси, економічні взаємодії, техногенні чинники та різні просторові форми організації життєдіяльності людства. У добу глобальних трансформацій географія набуває нового змістового наповнення, оскільки інтеграція різних сфер знань стає не лише науковим підходом, але й важливою умовою для розуміння нових викликів, що виникають унаслідок змін у суспільстві, природному середовищі та системах управління територіями.

Глобальні процеси, які охоплюють зміну клімату, інтенсифікацію урбанізаційних тенденцій, дестабілізацію політичної та економічної ситуації у багатьох регіонах світу, а також стрімке поширення інформаційних технологій, істотно впливають на просторову структуру територій. Вони зумовлюють переформатування систем розселення, суттєво змінюють характер використання природних ресурсів, спричиняють демографічні деформації та формують нові загрози для довкілля. У цьому контексті географія поєднує природничі, соціогуманітарні та цифрові методології, що створює умови для комплексного аналізу складних територіальних конфігурацій. Міждисциплінарний синтез формує основу для глибшого розуміння взаємодії природи та суспільства, що є ключовим завданням сучасних географічних досліджень та важливим орієнтиром розвитку науки.

Важливе місце в міждисциплінарному розвитку географії належить її інтеграції з екологією. Зміна клімату, деградація ґрунтів, втрата біорізноманіття та погіршення якості атмосферного повітря формують багаторівневі екологічні ризики, які неможливо пояснити без опори на комплексні методи дослідження, що поєднують інструментарій фізичної географії, біології, геохімії та геоморфології. Такий синтез дозволяє досліджувати просторову динаміку природних процесів, оцінювати масштаби екологічних змін та формувати науково обґрунтовані напрями сталого природокористування. Екологічна географія сприяє розробленню моделей оцінювання екосистемної стійкості, прогнозуванню розвитку природних територій та впровадженню заходів з підвищення екологічної безпеки. У умовах посилення кліматичних та техногенних ризиків географічний підхід забезпечує можливість врахувати територіальну диференціацію природних процесів та оцінити різноманітні сценарії трансформації ландшафтів.

Значним напрямом міждисциплінарної взаємодії є поєднання географії із соціальними та гуманітарними науками. Урбанізаційні зрушення, міграційні потоки, соціально економічна нерівномірність розвитку територій, формування регіональних та глобальних ринків вимагають урахування просторових особливостей, поведінкових чинників, культурних відмінностей, інституційних передумов та політичних процесів. Соціальна та економічна географія активно застосовує методичний апарат соціології, економічної теорії, регіоналістики та політичних наук. Це дає можливість виявляти закономірності розвитку територіальних систем на локальному,

регіональному та глобальному рівнях, пояснювати сучасні суспільні процеси та обґрунтовувати ефективні стратегії регіонального розвитку.

Міждисциплінарний вимір географії інтенсивно розвивається у взаємодії з медициною та демографією. Медична географія аналізує просторові закономірності захворюваності, екологічні та соціальні детермінанти здоров'я населення, а також територіальну доступність медичних послуг. Демографічні дослідження дозволяють оцінювати структуру населення, міграційні переміщення та динаміку природного руху, що є необхідним для розуміння просторових аспектів розвитку людських систем. Поєднання медичних, демографічних та геоінформаційних підходів забезпечує можливість комплексного аналізу територій, ідентифікації зон підвищених ризиків і формування науково обґрунтованих рішень для систем громадського здоров'я та регіональної політики.

Окремий пласт міждисциплінарності формується завдяки активному впровадженню цифрових технологій у географічні дослідження. Геоінформаційні системи, дистанційне зондування Землі, математичні моделі, інтерпретація супутникових даних та аналітика великих масивів інформації стали основними інструментами просторового аналізу. Їх застосування дозволяє виявляти закономірності у динаміці природних і соціальних процесів, здійснювати комплексну оцінку стану територій, візуалізувати просторові структури та прогнозувати можливі сценарії їх розвитку. Цифрова трансформація географії відкриває можливості для створення інтерактивних моделей, удосконалення регіональних досліджень та формування ефективних рішень у галузі просторового планування.

Географія у сучасній науці посідає провідне місце у формуванні моделей сталого розвитку. Територіальні аспекти екологічної безпеки, раціонального природокористування, просторової справедливості та економічного зростання потребують поєднання природничих, соціально економічних та технологічних підходів, що забезпечує комплексний аналіз динаміки територіальних систем. Географічні дослідження дають змогу визначати вразливі території, оцінювати їх ресурсний і інфраструктурний потенціал, аналізувати соціальні ризики та встановлювати можливості адаптації до глобальних і регіональних змін. Завдяки інтеграційному характеру та розвиненій системі просторових методів географія виконує важливу функцію у стратегічному плануванні розвитку держави та її регіонів, оскільки забезпечує науково обґрунтовані рішення для довгострокового управління територіями.

У системі освіти міждисциплінарність географії визначає зміст підготовки сучасного фахівця. Сучасний географ повинен володіти знаннями про природні та соціальні системи, навичками роботи з цифровими даними, компетентностями у сфері ГІС аналізу, просторової статистики, екологічного оцінювання та регіонального планування. Освітні програми інтегрують природничі, соціальні та технологічні компоненти, що сприяє формуванню фахівців із системним баченням та здатністю до ухвалення рішень у складних територіальних умовах. Така підготовка відповідає сучасним викликам та формує нове покоління дослідників і аналітиків, які володіють необхідним інструментарієм для комплексного розуміння глобальних процесів.

Отже, географія у XXI столітті постає як наука, що інтегрує природничі, соціальні та цифрові підходи й формує універсальну платформу для дослідження складних територіальних процесів. Міждисциплінарний характер географії визначає її перспективи розвитку та забезпечує здатність відповідати на глобальні виклики, формувати наукове підґрунтя для державної політики, сприяти сталому природокористуванню та підтримувати регіональну стійкість. Географія у такий спосіб утверджується як просторовий інтелектуальний фундамент, що поєднує різні сфери знань у цілісну систему для поглибленого розуміння сучасного світу.

Список використаних джерел: 1. Козолуп, М. С. (2014). Міждисциплінарний підхід до формування академічної комунікативної компетенції у студентів природничих спеціальностей в університетах США. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Педагогіка соціальна робота*, 30, 60-63. 2. Крамаренко, Н. М., & Рябець, С. І. (2021). Про один з підходів визначення міжпредметних зв'язків як засобу формування у студентів компетентності в галузі природничих наук, техніці і технологіях. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 30, 251-261. 3. Синекон, О. С. (2018). Міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Педагогічні науки*, 1 (85), 155-161. 4. Терентьєва, Н. (2017). Дослідження університетської освіти як феномену: міждисциплінарний підхід. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна*, 32. Взято з <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/pedagogics/article/view/8118> 5. Устінова, В. О. (2016). Міждисциплінарний підхід при структуруванні змісту гуманітарних дисциплін. *Educational Dimension*, 48, 89-92.

ГЕОПРОСТОРОВІ ЗАКОНОМІРНОСТІ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ПРИПОРТОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ.

Міграційні процеси у припортових регіонах України формують складну систему просторових взаємодій, яка визначається поєднанням морегосподарської спеціалізації, транзитних функцій, прикордонного положення та соціально політичних умов. Портові території функціонують як важливі логістичні та економічні вузли, що забезпечують рух товарів і людей. Водночас вони виконують роль соціальних центрів, які акумулюють різні групи мігрантів, залучають трудові ресурси та визначають динаміку демографічних змін. У межах України такі закономірності особливо проявляються в Одеській, Миколаївській, Херсонській та частково Запорізькій областях, де морські порти та прибережні міста формують стійкі осередки просторової мобільності населення.

Географічне положення припортових регіонів зумовлює їх роль як контактних зон, у яких перетинаються внутрішні та міжнародні міграційні потоки. Порти Одеса, Чорноморськ, Південний, Ізмаїл і Білгород Дністровський протягом тривалого часу забезпечували сталий приплив робочої сили, що був пов'язаний із судноплавством, портовими сервісами, логістикою та переробкою вантажів. Економічний попит на мобільну робочу силу формував маятникові та сезонні форми трудової міграції, які регулярно пов'язували припортові міста з навколишніми громадами[1]. Приміські та сільські райони виконували функцію демографічного резерву, що підтримував кадрові потреби портів та морегосподарського комплексу.

Суттєвою геопросторовою закономірністю є концентрація зовнішніх мігрантів у великих припортових агломераціях. Одещина характеризувалася значною кількістю іноземних транспортних працівників, іноземних студентів. Просторова локалізація таких груп була нерівномірною, оскільки найбільша їх частка зосереджувалася в центральних районах міст, у прибережних зонах та територіях із розвиненою соціальною інфраструктурою. Це формувало багат шарову етнокультурну структуру населення та підсилювало поліфункціональний характер портових міст[2].

Після початку повномасштабної війни геопросторові закономірності міграційних процесів зазнали суттєвих трансформацій. Блокада портів і скорочення економічної активності спричинили відтік частини працюючого населення на інші території. Одночасно припортові регіони стали важливими пунктами концентрації внутрішньо переміщених осіб з південних і східних областей України. Одеса перетворилася на головний демографічний центр, який прийняв значну частину людей, що рятувалися від бойових дій. Це призвело до зміни структури міського населення, зростання навантаження на інфраструктуру та необхідності переосмислення підходів до просторового планування. Внутрішньо переміщені особи розміщувалися нерівномірно та тяжіли до міських центрів, транспортно доступних районів і приміських громад.

У поствоєнний період міграційні процеси у припортових регіонах будуть визначатися відновленням портової діяльності та трансформацією економічних функцій. Просторові моделі міграцій поступово змінюються у напрямі збільшення внутрішньої мобільності, що пов'язана з відновленням інфраструктури, розвитком будівельної галузі, появою інвестиційних проєктів та переорієнтацією економіки на європейські ринки. Перспективи повоєнної відбудови зумовлять потребу в робочій силі технічних спеціальностей, логістичних професій, інженерії та інформаційних технологій. Це стане основою для нових трудових міграційних хвиль у припортові міста [1].

Геопросторовий аналіз міграційних процесів засвідчує наявність чіткої просторової поляризації. Прибережні міські агломерації залишаються зонами тяжіння населення, оскільки забезпечують доступ до ринку праці, соціальних сервісів, медичної інфраструктури та системи освіти. Натомість периферійні території припортових регіонів часто перебувають у режимі депопуляції, що посилюється недостатнім рівнем транспортної доступності та обмеженим спектром економічних можливостей. Геопросторові контрасти між центром та периферією значною мірою визначають загальну демографічну динаміку припортових регіонів.

Важливою закономірністю є формування поліцентричних систем розселення у припортових районах. Портові міста взаємодіють із приміськими громадами та малими населеними пунктами через регулярні трудові поїздки та економічні зв'язки. Така модель формує розширені функціональні зони, які інколи охоплюють масштабні території та підтверджують високу інтенсивність просторової мобільності. Цей процес

стимулює розвиток транспортних коридорів, логістичних вузлів та сервісних кластерів, що сприяє інтеграції припортових громад у ширший просторовий каркас держави[3].

Отже геопросторові закономірності міграційних процесів у припортових регіонах України визначаються складною взаємодією морегосподарської спеціалізації, транспортно логістичних функцій та соціально демографічних трансформацій. Міграційні потоки формують поліцентричну структуру простору, у якій порти виконують роль стратегічних центрів мобільності та ключових елементів національної демографічної системи. Розуміння геопросторових особливостей таких міграцій є важливою умовою для формування ефективної регіональної політики, планування повоєнної відбудови та забезпечення збалансованого просторового розвитку припортових територій.

Список використаних джерел: 1. Баталов О. А. Внутрішня міграція та тимчасові переміщення в умовах політичних та соціальноекономічних загроз / О. А. Малиновська, М. А. Піцик // Соціальна політика. – 2018. – № 17. – С. 23. –27. 2. Вірц К. А. Вплив міжнародної міграції на вітчизняну економіку / К. А. Вірц, А. К. Коваленко, Г. І. Сотник, А. Є. Гессен // Молодий вчений. – 2016. – № 12(39). – С. 686–689. 3. Петрова Т. А. Стан та проблеми регулювання зовнішніх трудових міграцій в Україні // Україна : аспекти праці. – 2018. – № 3. – С. 37 – 44. 4. Тіньові міграційні потоки та їх вплив на економічну безпеку країни (аспект трудової імміграції) Аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.niss.gov.ua.

УДК 911.3

Пархоменко О.Г.
geotourism@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

ГЕОЕПІДЕМІОЛОГІЯ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Захворюваність населення виступає одним із найбільш чутливих індикаторів соціально-економічного розвитку та стану природного середовища. Сучасна глобальна мобільність, урбанізація, зміна клімату та деградація екосистем формують нові виклики для системи охорони здоров'я й потребують переосмислення традиційних підходів до аналізу поширення хвороб. Традиційно дослідження захворюваності проводилося у межах окремих дисциплін: медико-демографічні школи фокусувалися на біологічних та демографічних характеристиках населення, тоді як географи

описували просторові відмінності без глибокого занурення у соціальні та поведінкові чинники. Такий поділ, що повторював історичний дуалізм географії на фізичну та економічну, виявився малоефективним, оскільки призводив до втрати системного бачення територіальних процесів та формування спрощених моделей. Саме міждисциплінарність стала тим інструментом, який дозволив подолати цю фрагментацію знань[2].

Геоепідеміологія сформувалася на межі епідеміології, географії здоров'я, екології, демографії, соціології та інформаційних технологій. Її методологічним ядром є використання геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі, статистики та просторового моделювання для виявлення закономірностей у розподілі захворюваності. Такий підхід дозволяє інтегрувати природні, соціально-економічні, інфраструктурні та демографічні чинники у єдину аналітичну рамку. Наприклад, у дослідженнях респіраторних хвороб врахування одночасно рівнів забруднення повітря, щільності населення, доходів і транспортної доступності медичних закладів значно підвищує прогностичну силу моделей. Без урахування соціально-економічних змінних природничі кореляції можуть бути спотвореними, а без природничих чинників – соціальні моделі стають неповними[4].

Застосування методів просторового аналізу, таких як географічно зважена регресія, просторові авторегресійні моделі, індекси автокореляції (Moran's I, LISA), дозволяє виявляти «гарячі точки» захворюваності та оцінювати взаємодію чинників у різних територіях. На практиці це означає можливість більш точного планування мережі медичних закладів, оптимізації транспортної доступності, прогнозування епідемічних хвиль і запровадження превентивних заходів. Міждисциплінарний підхід відкриває перспективи для переходу від реактивної до превентивної політики охорони здоров'я[4].

Крім того, геоепідеміологічний підхід важливий для вивчення впливу кліматичних змін на здоров'я населення. Поєднання кліматичних сценаріїв, ландшафтних характеристик та соціальних даних дозволяє моделювати, як зміна температурного режиму, збільшення частоти екстремальних погодних явищ чи деградація екосистем відобразяться на поширенні інфекційних та хронічних хвороб. Це особливо актуально для регіонів зі складною природно-географічною структурою та високою соціальною вразливістю.

Розвиток міждисциплінарної геоепідеміології має не лише науковий, а й виразний освітній вимір. Підготовка фахівців у сферах громадського здоров'я, екології, урбаністики, просторового планування та транспортних систем потребує інтеграції навчальних модулів, що охоплюють

геоінформаційні технології, просторову статистику, моделювання ризиків та аналіз людино-природних взаємодій. Формування таких компетентностей забезпечує розуміння територіальних закономірностей поширення захворюваності та дозволяє оцінювати вплив природних, соціальних і техногенних чинників на здоров'я населення.

Зміст освітніх програм має включати вивчення методів просторової візуалізації медичних даних, застосування ГІС для картографування хвороб, аналізу геопросторової доступності медичної інфраструктури, а також оцінювання екологічних детермінант ризику. Важливою складовою є освоєння методів математичного і статистичного моделювання, що дозволяє майбутнім дослідникам інтерпретувати просторову варіабельність показників захворюваності та прогнозувати можливі сценарії розвитку епідемічних процесів.

Для управлінських спеціальностей актуальним є формування навичок роботи з інтегрованими наборами даних, що поєднують демографічні, медичні, екологічні та інфраструктурні показники. Це створює підґрунтя для прийняття рішень на основі системного аналізу, зокрема щодо оптимізації мережі медичного обслуговування, планування транспорту та визначення територій підвищеного епідемічного ризику.

Комплексний міждисциплінарний підхід у підготовці фахівців дозволяє забезпечити здатність аналізувати просторові детермінанти здоров'я, формувати обґрунтовані управлінські рішення та ефективно реагувати на сучасні виклики у сфері громадського здоров'я і територіального розвитку[3].

Таким чином, геоепідеміологія як міждисциплінарний напрямок відкриває нові можливості для розуміння та прогнозування захворюваності населення. Інтеграція природничих, соціальних та інформаційних наук у єдину аналітичну рамку не лише підвищує валідність наукових висновків, а й забезпечує практичну цінність для державної та регіональної політики у сфері здоров'я, сталого розвитку та безпеки населення. Лише комплексний підхід дає змогу адекватно відповісти на сучасні виклики, пов'язані зі здоров'ям людей у просторі та часі, і подолати наслідки історичного поділу досліджень на «природні» й «соціальні» сегменти.

Список використаних джерел: 1. Kornus, A. O., Kornus, O. H., & Kernos, S. M. (2023). Cartographic analysis and assessment of mortality from malignant neoplasms in Ukraine. In Theoretical and applied problems of geodesy, cartography, land management and cadastre in modern economic conditions: Proceedings of the All-Ukrainian online scientific-practical conference (pp. 28–31). Uman: UNUS. 2. Kornus, O. H., Kornus, A. O., & Shyshchuk, V. D. (2015). Territorial–nosological structure of population morbidity in Sumy Region

(Monograph). Sumy: Sumy State Pedagogical University. 3. Mezentseva, N. I., & Batychenko, S. P. (2012). Socio-geographical study of population morbidity: theoretical and methodological foundations. Economic and Social Geography, 2(65), 45–52. 4. Molikevych, R. S. (2016). Population health in Kherson Region (medical-geographical research) (Doctoral dissertation abstract, Candidate of Geographical Sciences, Specialty 11.00.02). Kyiv.

УДК: 378.147:004

Петлюк О. В.

petluksasha2@tntpu.edu.ua

*Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

РОЛЬ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ професійного навчання У ПРОЦЕСІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

В умовах глобалізації та цифровізації суспільства зміст освіти змінюється кардинально. Сьогодні система освіти зазнає цифрової трансформації. Цифрова трансформація освіти глобальна масштабна та довготривала програма. Вона трансформується на всіх рівнях освіти. Тому в цьому процесі охоплено всіх суб'єктів освітньої діяльності: педагогів, викладачів, працівників управління, а також всіх зацікавлених сторін, зокрема батьків та стейкхолдерів, політиків та представників громадськості [2]. Процеси цифровізації освіти ставлять нові завдання перед управлінцями у системі освіти, тому вже сьогодні здійснюється комплекс заходів щодо впровадження в освітній процес цифрових ресурсів, підвищення кваліфікації викладачів тощо.

Цифрова трансформація – це складний та масштабний процес. Це комплексне перетворення з використанням цифрових рішень та технологій. Ключовими напрямками розвитку стають створення цифрового освітнього середовища, перегляд змісту освіти, створення гнучкої системи управління закладом освіти та персоналізованим освітнім процесом, впровадження нових форм освітніх практик; методів та технологій, забезпечення інформаційної безпеки особистості суб'єктів освітнього процесу.

Саме тому підготовка майбутніх педагогів професійного навчання вимагає інтеграції цифрових технологій в освітній процес, створення інноваційних навчальних практик, розвитку критичного мислення та вміння працювати з великими обсягами інформації [1, с. 75]. Цифрова трансформація стала одним із ключових напрямків професійного розвитку педагогів усіх рівнів. Як доцільно зазначає І. Потюк, широке використання

цифрових технологій в освітньому середовищі вимагає від педагогів набуття нових навичок та педагогічних методів [3]. Однією з основних цілей вищої освіти є підготовка компетентних та професійних педагогів професійного навчання, здатних ефективно працювати в цифровому середовищі. За цих умов необхідно розробляти теоретичні та практичні підходи до використання цифрових технологій для підтримки професійного розвитку здобувачів освіти.

Використання цифрових освітніх ресурсів значно розширює можливості освітнього процесу та сприяє розширенню доступу до знань. Цифрові технології стали невід'ємною частиною систем освіти в багатьох країнах світу. Вони забезпечують доступність навчальних матеріалів та створюють умови для ефективного та зручного навчання. Ефективне використання цифрових освітніх ресурсів вимагає від педагогів відповідної кваліфікації, а від здобувачів освіти – необхідних знань та навичок. Однією з головних переваг таких ресурсів є можливість створення персоналізованих навчальних траєкторій та навчальних програм для кожного здобувача освіти. Інтерактивні підручники, онлайн-курси та інші цифрові ресурси дають змогу адаптувати освітній процес до індивідуальних особливостей здобувачів освіти. Крім того, доступність та різноманітність цифрових освітніх ресурсів є одними з їхніх важливих переваг. Сучасні технології підтримують різноманітні формати, від текстових матеріалів до графічних, відео- та аудіоконтенту. Це дає змогу здобувачам освіти засвоювати інформацію у найзручніший для них спосіб [5].

Цифрова компетентність стає визначальним чинником підвищення якості освіти, сприяє індивідуалізації навчання, формуванню гнучких освітніх траєкторій і розвитку професійної мобільності педагогів професійного навчання. Актуальність дослідження зумовлена потребою у формуванні нової парадигми професійно-педагогічної діяльності, що базується на цифровій культурі та компетентності, відкритості, інноваційності та готовності до безперервного професійного розвитку в умовах цифровізації суспільства.

У наукових пошуках цифрову компетентність майбутніх педагогів професійного навчання розглядають крізь Індекс цифрових компетентностей та пропонують 4 види компетентності педагогів професійного навчання та викладачів, які реалізується в різних видах діяльності в цифровому освітньому середовищі: інформаційна та медіакомпетентність, комунікативна компетентність, технічна компетентність, споживча компетентність. Слід

зазначити, що автори використовують 4 компоненти цих видів компетентностей: знання, уміння, мотивація та відповідальність [4].

Таким чином, варто підсумувати, що цифрова трансформація навчання вимагає зміни ролі викладача, зокрема й педагога професійного навчання, в освітньому процесі. Ця вимога пов'язана зі зміною формату взаємодії здобувачів освіти та викладача, відсутністю аудиторного контакту, використанням електронного інформаційного освітнього середовища, зміною ролі педагога професійного навчання – від транслятора інформації до модератора. У такому цифровому освітньому просторі педагог професійного навчання фіксує освітню діяльність здобувачів освіти, їхні інтереси та мотивацію, використовуючи можливості цифрових слідів, відкритість цифрових технологій та візуалізацію результатів навчання. Тому важливо під час навчання у ЗВО розширити межі цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання, оскільки ключові ЗВО та заклади професійної (професійно-технічної) освіти працюють над залученням кадрового потенціалу та розробкою якісного електронного освітнього контенту. З огляду на це, перед ЗВО, які здійснюють підготовку педагогічних кадрів для різних рівнів освіти, постає питання підготовки педагогів, зокрема й педагогів професійного навчання, до умов цифрових освітніх технологій. Удосконалення такої підготовки вбачаємо у впровадженні спецкурсів, спрямованих на формування цифрових компетентностей майбутніх педагогів професійного навчання; створення цифрового освітнього середовища для формування цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання; формування способів організації освітнього процесу в умовах постійного оновлення інструментарію цифрового освітнього середовища; практичне застосування цифрового освітнього середовища в освітньому процесі; реалізація безперервного навчання та можливості побудови індивідуальної траєкторії професійного зростання здобувачів освіти.

Список використаних джерел: 1. Артюшина М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в галузі економіки. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка*. 2018. Вип. 17. С. 74–84. 2. Підготовка майбутніх педагогів до використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності : [монографія] / ред. І. С. Войтович. Луцьк, 2020. 277 с. 3. Потюк І. Є. Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. 2021. Вип. 11 (79). С. 219–221. 4. Самусь Т., Опанасенко В. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами комп'ютерного моделювання. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», «Психологія», «Медицина»*. 2024. Вип. 6 (40). С. 415–426. 5. Шевчук В. Г., Красильник Ю. С. Технології мобільного навчання в системі підготовки майбутніх педагогів сфери професійної освіти.

*Актуальні проблеми психологічної та соціальної адаптації в умовах кризового суспільства : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. (Ірпінь, 25–29 квітня 2024 р.)
Ірпінь : Держ. податк. ун-тет, 2024. С. 326–333.*

УДК 37.015.3:001.895:351.862

Побережець О.В.

olga-poberezhec@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,
м. Одеса, Україна*

Освітньо-науковий потенціал як стратегічний чинник забезпечення національної стійкості держави

У сучасних умовах воєнного стану, а також глобальних трансформацій, посилення геополітичних ризиків освітньо-науковий потенціал набуває ключового значення для забезпечення національної стійкості України.

Зазначимо, що фундаментом інноваційної економіки, формування людського капіталу та підвищення адаптивної здатності суспільства до зовнішніх і внутрішніх викликів виступає розвинена система освіти і науки.

Підкреслимо, що освітньо-науковий потенціал є інтегральним критерієм, який синтезує інтелектуальні ресурси країни, рівень розвитку освітніх інституцій, результативність наукових досліджень, спроможність до інновацій та створення високотехнологічних продуктів, враховуючи умови воєнного та повоєнного стану. Крім того, розвиток даного потенціалу забезпечує державі конкурентні переваги на міжнародному рівні, а також сприяє модернізації національної економіки з підтримкою стійких соціально-економічних відносин.

Аналіз досліджень підтверджує, що «основою економічного розвитку держави є знання, як важливий стратегічний ресурс. Науково-освітня складова відіграє провідну роль у формуванні знань та навичок, забезпечує підготовку кадрів, здатних вирішувати складні економічні проблеми, генерувати нові ідеї і впроваджувати їх у практику господарської діяльності. У свою чергу, ефективна система інвестиційного забезпечення освіти та науки сприяє розвитку інтелектуального потенціалу держави, що насамперед, підтримує функціонування національної економіки [1].

При розгляді процесу формування національної стійкості держави освітньо-науковий потенціал забезпечує певний функціональний аспект.

Перш за все, освітньо-науковий потенціал підтримує відтворення людського капіталу, здатного діяти в умовах невизначеності, генерувати нові знання та впроваджувати інновації.

По-друге, науково-технічний розвиток є стратегічним інструментом підвищення економічної безпеки, зменшення залежності від зовнішніх технологічних ресурсів і зміцнення національної конкурентоспроможності.

Крім того, зауважимо, що освітньо-наукове середовище є важливим чинником соціальної згуртованості, формування критичного мислення та розвитку інституційної спроможності країни.

На думку науковців, «узагальнений функціонал освітньої галузі у сфері національної безпеки проявляється у наступному:

- системне кадрове забезпечення функціонування як безпекової системи в цілому, так і тих сфер національної економіки, від яких залежить стан економічної та інших складових національної безпеки, у тому числі, інформаційної, кібербезпеки тощо;

- забезпечення та підтримка високого загального рівня освіченості населення, розвитку толерантності, що сприяє подоланню конфліктів, як важливих передумов безпеки держави та усіх її суб'єктів» [2].

Для підтримки необхідного рівня національної стійкості держава має приділити пріоритетну увагу формуванню сучасної наукової екосистеми, активному включенню у глобальний науковий простір, розвитку цифрових освітніх технологій та забезпеченню стабільного фінансування науки та закладів вищої освіти як ключових центрів продукування інтелектуального капіталу.

Підкреслимо, «що інтеграція української освіти в світовий освітній простір сприяє підвищенню якості освітніх послуг та зростанню ролі освітньої діяльності. Крім того, процеси глобалізації та інтеграції, які характерні для сучасного періоду суспільного розвитку України і світу, зумовлюють зміни в системі формування освітнього потенціалу, який відіграє важливу роль у наступних процесах, а саме: забезпеченні соціально-економічного розвитку країни; підготовці професіоналів, елементами чого є формування пізнавальної активності та індивідуального стилю діяльності» [3].

В умовах воєнного стану відбувається масштабна релокація населення та руйнування освітньої інфраструктури, що у свою чергу потребує формування нових підходів до організації освітнього процесу, оперативного відновлення матеріально-технічної бази закладів освіти та створення безпечних умов для навчання і наукової діяльності.

Поступове відновлення України у повоєнний період можливе завдяки сьогоденній підтримці саме освітньо-наукового потенціалу країни, який складається з висококваліфікованих людських ресурсів, потужного університетського сектору, наукових інституцій, сучасних освітніх технологій та ефективної державної політики у сфері розвитку науки й освіти.

Таким чином, освітньо-науковий потенціал є не лише ресурсом розвитку країни, а й стратегічним інструментом зміцнення державності, підвищення адаптивності суспільства та забезпечення довгострокової національної стійкості. Саме його розвиток є ключовим пріоритетом державної політики на шляху до відновлення національної економіки України та зміцнення позицій на міжнародному рівні.

Список використаних джерел: 1. Мельник В., Погріщук О., Проць А. Науково-освітня складова зміцнення економічного потенціалу держави. Вісник економіки. 2024. Вип. 3. С. 9–23. 2. Марена Т. Освітня складова національної безпеки України. International Scientific Journal of Universities and Leadership. 2023. (16), 18-31. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-16-18-31>. (дата звернення: 05.11.2025). 3. Гаращук О., Куценко В., Кудєрова А. Освітній потенціал: фундаментальні основи й інноваційно-практичний досвід України та США. Вісник економіки. 2023. Вип. 2. С. 23–40/ URL: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.02.023> (дата звернення: 05.11.2025).

УДК 911.3

Пшемінський Н.О.

nazarpseminskij@gmail.com

*Науковий керівник – канд. геогр. наук, доц. К.В. Коломієць
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса, Україна*

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОРАНЕНИХ

Повномасштабна військова агресія проти України поставила перед державою завдання формування ефективної та масштабованої системи комплексної реабілітації захисників та цивільного населення (фізичної, психологічної, соціальної) [4]. Нормативні основи цієї системи були визначені Законом України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», який запроваджує сучасну комплексну модель реабілітації [1]. Крім того, державна політика в сфері розвитку курортів та рекреації визначена Стратегією розвитку туризму та курортів до 2026 р. [2]. На цьому фоні рекреаційний потенціал Вінниччини - від радонових вод у Хмільнику до лісів

Середнього Побужжя - може і має стати повноцінним середовищем відновлення, інтегрованим у національну систему реабілітації.

Метою дослідження є оцінка рекреаційного потенціалу Вінницької області для реабілітаційних потреб, виявлення його слабких сторін та обґрунтування стратегічних напрямів розвитку та інтеграції рекреаційних ресурсів у загальнодержавну систему реабілітації поранених.

1. Оцінка рекреаційно-ресурсний потенціалу Вінниччини для реабілітаційних потреб

1.1. *Бальнеологічні ресурси.* Радонові води Хмільника мають науково підтвержену терапевтичну цінність, зокрема у лікуванні захворювань опорно-рухового апарату та больових синдромів. Їхній склад та властивості відповідають вимогам радонотерапії, що підтверджується результатами досліджень [5]. Класичні праці з гідрогеології та нові вимірювання підтверджують сталість параметрів радонових вод, релевантних для радонотерапії.

1.2. *Кліматичні та ландшафтні ресурси.* Помірно-континентальний клімат, лісові масиви Середнього Побужжя та долина Південного Бугу створюють умови для кліматотерапії та екотерапії. Ландшафтна структура регіону, зокрема рекреаційні геоекотони, сприяє розвитку оздоровчих маршрутів та програм адаптивного спорту [6,7].

1.3. *Санаторно-курортна інфраструктура.* Хмільник традиційно є «столицею радонових курортів» з кількома діючими санаторіями та сталою пацієнтопотоковою спроможністю. [3]. Окрім цього, у Вінницькій області також функціонує санаторій у Немирові, який має значний потенціал для відновлення поранених та осіб, що потребують санаторно-курортного лікування. Особливу роль відіграє Вінницький обласний клінічний медичний реабілітаційний центр ветеранів війни та радіаційного захисту населення, який надає комплексну медичну та психологічну допомогу постраждалим від наслідків війни та радіації, а також займається реабілітацією учасників бойових дій.

1.4. *Проблемні аспекти.* Серед основних проблем регіону виокремлюються: недостатнє приведення процесів до міжнародних реабілітаційних стандартів (наприклад, CARF), дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері фізичної терапії, ерготерапії, логопедії та клінічної психології, а також нерівномірний розподіл реабілітаційних послуг, що впливає на спроможність регіональних кластерів [4,10,14].

2. Інтеграція рекреаційних ресурсів у систему комплексної реабілітації

2.1. *Фізичне відновлення на базі бальнеології.* Доцільно визначити Хмільник як пріоритетну базу фізичного відновлення у складі кластерної мережі, поєднуючи радонотерапію з програмами фізичної та ерготерапії, профілактикою больових синдромів, підготовкою до/після протезування, тренуванням ходи й рівноваги [1,5, 14].

2.2. *Психологічна та психосоціальна реабілітація.* Природні ландшафти й лісові масиви створюють базу для екотерапії, ландшафтної терапії, групових програм підтримки, а також адаптивного спорту (пішохідні/водні маршрути, скандинавська ходьба, велореабілітація). Українські й міжнародні публікації підтверджують ефекти природоорієнтованих і групових підходів для травматичного стресу [11, 12, 13].

2.3. *Дистанційна реабілітація та безперервність допомоги.* За рекомендаціями ВООЗ реабілітація має бути безперервною: від курорту до амбулаторії і далі вдома. Для цього необхідно посилити амбулаторні та домашні сервіси й додати дистанційну реабілітацію (відеосесії, додатки, моніторинг). Такий гібридний маршрут реабілітації дозволяє уникнути пауз між етапами допомоги. [9].

2.4. *Кластерна модель реабілітації.* Пропонується створити реабілітаційний кластер, який буде включати три основні компоненти:

- Шпиталь у Вінниці для ранньої реабілітації та складних випадків.
- Санаторій в Хмільнику для відновлення з використанням радонових вод.
- Центри підтримки в рекреаційних зонах Середнього Побужжя для психосоціальної реабілітації, включаючи програми для людей з ПТСР, сімейні підтримки та адаптивний спорт [8 ,9,14].

3. Стратегічні напрями розвитку

3.1. Політика та фінансування.

- Ініціювати державно-приватні партнерства для модернізації санаторно-курортної інфраструктури з прив'язкою до цілей Стратегії-2026 і пріоритетів відновлення [2].

- Для отримання грантів чи бюджетних коштів реабілітаційні програми повинні відповідати певним стандартам, сумісних із CARF [14].

3.2. Кадрова екосистема.

- Спільні програми підвищення кваліфікації з ВНМУ ім. М. І. Пирогова й профільними національними центрами: фізична терапія, ерготерапія, протезування/ортезування, психотерапія травми, VR-терапія.

- Залучення і перепідготовка фахівців з інших регіонів, короткі резидентури в кластерних вузлах; моніторинг забезпеченості кадрами [4,10].

3.3. Інфраструктура та безбар'єрність.

- Повна доступність будівель і маршрутів включаючи зручні санітарні кімнати, тактильні елементи для орієнтації та доступний транспорт. Також важливо розвивати адаптивний туризм, який передбачає прокат допоміжних засобів і супровідні послуги для людей з обмеженими можливостями [4].

- Розміщення маршрутів екотерапії в лісових/природоохоронних зонах, узгоджених із екомоніторингом та рекреаційним навантаженням (на базі ландшафтних досліджень Середнього Побужжя) [6].

3.4. Управління якістю та даними.

- Індикатори результативності: різні тести, які вимірюють динаміку стану пацієнтів.

- Цифрова інтеграція: електронний план реабілітації, дистанційний моніторинг, обмін даними між елементами кластера згідно з вимогами МОЗ.

Висновки

Вінниччина має унікальну комбінацію бальнеологічних і клімато-ландшафтних чинників, підтверджених академічними й офіційними джерелами, а також базову санаторно-курортну інфраструктуру. Слабкі місця - кадри, модернізація стандартів і єдина маршрутизація. Перехід від «класичної санаторної моделі» до кластерної мультидисциплінарної системи з єдиними стандартами та індикаторами результативності дасть змогу перетворити рекреаційний потенціал регіону на структурний елемент державної системи відновлення поранених.

Список використаних джерел: 1. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України від 03.12.2020 № 1053-IX: станом на 1 січ. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text> (дата звернення: 25.09.2025). 2. Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року: розпорядження Каб. Міністрів України від 16.03.2017 № 168-р. : станом на 16 бер. 2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/168-2017-%D1%80#Text> (дата звернення: 25.09.2025). 3. Про затвердження плану заходів з реалізації Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року у 2018 році : Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 28.12.2017 № 1902. : станом на 28.12.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v1902731-17> (дата звернення: 25.09.2025). 4. Бойко С. Проблеми та перспективи медичної реабілітації інвалідів війни та інших вразливих груп населення в Україні. Національний інститут стратегічних досліджень. 2025. С. 1-8. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2025-08/az_med-reabilitaciya_06082025.pdf (дата звернення: 25.09.2025). 5. Вижва, С., Шабатура, О., Онищук, Д., & Онищук, І. Радіаційні

характеристики радонових вод м. Хмільник. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2015. Вип. 2. С. 30-38. 6. Денисик Б.Г. Ландшафтна структура рекреаційних геоекотонів. Науково-теоретичний журнал "Ландшафтознавство". Вінниця : ВДПУ, 2023, Вип 3, ч. 1. С. 47-55. DOI: <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2023-3-47-55>. 7. Екологічний паспорт Вінницької області 2023. Вінницька ОДА. URL: https://www.vin.gov.ua/images/UPRTER/oholoshennia/2023_%20Vinnitska_08.12.2023_F.pdf (дата звернення: 25.09.2025). 8. Миронов, Ю. Б. Кластерна модель розвитку туристичної дестинації. Індустрія туризму і гостинності в Центральній та Східній Європі. 2023. Вип. 8. С. 20-28. DOI: <https://doi.org/10.32782/tourismhospsee-8-3>. 9. Місія технічної підтримки України з питань обмежень життєдіяльності, реабілітації та допоміжних технологій. Європейське регіональне бюро ВООЗ, м. Копенгаген. 10 лип. - 6 сер. 2022 р. Копенгаген: 2022. 8 с. URL: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/3b50de12-4a58-4d93-a15c-cd7128a3a590/content> (дата звернення: 25.09.2025). 10. Панковець А. В., Юрочко Т. П. Стан кадрового забезпечення системи реабілітації у сфері охорони здоров'я в Україні. Україна. Здоров'я нації. 2024. Вип. 3, ч. 77. С. 94-100. URL: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.3/15>. 11. Попиченко Д. А. Психологічна реабілітація учасників бойових дій: випускна кваліфікаційна робота. Умань. 2023. URL: <https://fspo.udpu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE-%D0%94.%D0%90..pdf>. 12. Bogdanov, S., Augustinavicius, J., Bass, J. K., Metz, K., Skavenski, S., Singh, N. S., Moore, Q., Haroz, E. E., Kane, J., Doty, B., Murray, L., & Bolton, P. A randomized-controlled trial of community-based transdiagnostic psychotherapy for veterans and internally displaced persons in Ukraine. *Global mental health*. England. 2021. Vol. 8, e32. DOI: <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.27> (дата звернення: 25.09.2025). 13. Chaban, O., Sak, L., Oliinyk, A., Burdeinyi, A., & Odintsov, A. Virtual Reality Exposure Therapy Protocol for Post-Traumatic Stress Disorder Treatment in Military Veterans: Cross-Cultural Adaptation of Virtual Exposure Therapy in Ukraine. *Mental Health: Global Challenges Journal*. 2024. Vol. 7, n 1. P. 118-128. DOI: <https://doi.org/10.56508/mhgcj.v7i1.245> (дата звернення: 25.09.2025). 14. CARF International. *Our Standards – Medical Rehabilitation*. URL: <https://carf.org/accreditation/programs/medical-rehabilitation/> (дата звернення: 02.10.2025).

УДК 37.018.43:004:373.5/.6

Рак В. І.
vir1963@ukr.net

Берега А.
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

У сучасних умовах цифровізації освіти все більшої актуальності набуває використання цифрових технологій у процесі проведення інтегрованих занять у закладах професійної освіти. Такі заняття сприяють поєднанню знань із різних галузей, формуванню цілісного бачення професійної діяльності та розвитку цифрової компетентності студентів.

Цифрові технології дозволяють викладачам створювати інтерактивне навчальне середовище, де теоретичні знання поєднуються з практичними навичками. Використання мультимедійних засобів (відео, анімацій, 3D-моделей, віртуальних лабораторій, смарт-засобів) підвищує зацікавленість здобувачів освіти та сприяє глибшому засвоєнню матеріалу.

Під час інтегрованих занять цифрові інструменти допомагають об'єднати різні види діяльності. Наприклад, під час вивчення технічних дисциплін студенти можуть одночасно працювати з електронними кресленнями, моделювати процеси у спеціалізованих програмах (AutoCAD, SolidWorks, Tinkercad) та презентувати результати у вигляді інтерактивних звітів чи відеопрезентацій.

Під час вивчення економічних дисциплін студенти можуть розробляти електронний бюджет засобами Excel, визначати фінансові ризики за допомогою Canva або Google Slides.

Використання цифрових технологій у професійній освіті також сприяє розвитку ключових компетентностей (м'яких навичок) сьогодення: критичного мислення, комунікації, креативності, інформаційної грамотності. Це готує студентів до сучасного ринку праці, де цифрові навички є необхідною умовою успішної професійної реалізації.

Під час інтегрованих занять у закладах професійної освіти цифрові інструменти відіграють надзвичайно важливу роль, адже вони дозволяють поєднувати різні види діяльності – теоретичну, практичну, дослідницьку, творчу, аналітичну та комунікативну – в єдиний цілісний освітній процес. Це сприяє глибшому засвоєнню матеріалу, розвитку професійного мислення та підвищенню рівня самостійності студентів.

Так, теоретичну діяльність забезпечують цифрові інструменти, які дають зручний доступ до навчальних матеріалів, електронних підручників, відеолекцій, інтерактивних презентацій, довідників та наукових джерел. Прикладами використання є;

- електронні бібліотеки та освітні портали (Google Books, Coursera, Prometheus, eLibrary, Дія.освіта, Edera та ін.);
- інтерактивні презентації у Genially, Prezi, Canva, що допомагають візуалізувати складні поняття;
- віртуальні лекції через Zoom, Meet або Microsoft Teams з демонстрацією слайдів, схем і графічних моделей.

Таке навчання дозволяє викладачу подати теоретичний матеріал у наочній і динамічній формі, а студентам – активно взаємодіяти з контентом (ставити запитання, виконувати міні-завдання, залишати коментарі).

Практичну діяльність цифрові технології забезпечують створенням умов для моделювання професійних ситуацій, виконання лабораторних робіт, вправ або практичних завдань у віртуальному форматі. Прикладами є:

- використання симуляторів і віртуальних лабораторій (PhET, Labster, Autodesk, Tinkercad, AutoCAD, SolidWorks) для виконання технічних або природничих експериментів;
- онлайн-курси з виробничими тренажерами, що дозволяють «відпрацювати» певні професійні дії (наприклад, монтаж електричних схем, приготування страв, креслення конструкцій);
- відеоінструкції та відеодемонстрації технологічних процесів з подальшим виконанням завдання у реальному чи віртуальному середовищі.

Таке поєднання теорії і практики допомагає студентам одразу застосовувати отримані знання на практиці, що є суттю інтегрованого навчання.

Дослідницьку діяльність під час інтегрованих занять забезпечують цифрові інструменти, що надають студентам можливість проводити міні-дослідження, аналізувати дані, створювати звіти або презентувати результати. Інструменти для дослідження є:

- Google Forms, SurveyMonkey – для збору даних та опитувань;
- Google Sheets, Excel, Datawrapper – для обробки статистичних результатів;
- MindMeister, Miro, Lucidchart – для побудови ментальних карт, схем і моделей.

Це дозволяє розвивати навички наукового пошуку, логічного мислення та аналітичної роботи.

Творча діяльність інтегрованого навчання є стимулювання студентів не лише до виконання завдань, а й до створення власного продукту – презентації, відео, моделі, інфографіки, освітнього проекту. Прикладами цифрових інструментів є:

- Canva, Adobe Express, Figma – для створення візуальних матеріалів;
- Powtoon, Animaker – для анімаційних відео;

○ Padlet або Jamboard – для спільної розробки творчих ідей. Така діяльність сприяє формуванню креативності, вмінню візуалізувати професійні ідеї та працювати в команді.

Також, завдяки цифровим інструментам забезпечується аналітична діяльність студентів, що можуть аналізувати результати власної роботи, порівнювати різні підходи, робити висновки. Прикладами інструментів є:

- Google Sheets, Tableau, Power BI – для аналізу кількісних даних;
- Mentimeter або Kahoot – для проведення підсумкових тестів і самооцінювання;
- ePortfolio – створення особистого освітнього портфоліо для відстеження професійного зростання.

Інтегроване навчання неможливе без ефективної комунікативної діяльності між студентами різних спеціальностей та викладачами. Цифрові засоби роблять спілкування гнучким, відкритим і безперервним. Засобами комунікації є:

- Zoom, Microsoft Teams, Discord – для групових обговорень і проектної роботи;
- Google Chat, Telegram, Slack – для швидкого обміну інформацією;
- форум у Moodle або коментарі в Google Docs – для асинхронного спілкування.

Такі інструменти формують навички співпраці, що є важливою складовою професійної діяльності у сучасному цифровому середовищі.

Цифрові інструменти перетворюють інтегровані заняття на динамічний освітній процес, у якому поєднуються різні форми діяльності – від сприйняття знань до їхнього практичного застосування й творчого осмислення. Це дозволяє:

- формувати системне бачення професійних проблем;
- розвивати навички критичного та аналітичного мислення;
- виховувати ініціативність, самостійність і відповідальність за результати роботи.

Таким чином, інтеграція цифрових технологій у професійну освіту є не лише інноваційним напрямом розвитку, але й необхідною умовою формування конкурентоспроможного, мобільного та творчого фахівця, здатного ефективно діяти в умовах інформаційного суспільства та безперервного технічного прогресу.

Список використаних джерел: 1. Рак В. І., Яцик О.Б. Використання імерсивних технологій на уроках фізичного виховання / Матеріали Всеукраїнської наукової конференції Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та

студентської молоді 20 жовтня 2023 року / За заг.ред.Огністого А.В., Огністої К.М. – Тернопіль: В-во СМТ «ТАЙП», 2023. – 150-155 с. 2. Рак В. І., Яцик О. Б. Формування цифрових компетенцій у майбутніх вчителів фізичного виховання. / Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару «Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування» // За заг. ред. Гуменюка С.В. Ладики П.І., Шандригося В.І., Єднака В.Д., Сапруна С.Т., Васірука М.С. Тернопіль: В-во СМТ «ТАЙП», 2024. – 51-53 с. 3. Рак В. І., Луцик І. Б., Яцик О. Б. Цифрові технології у профорієнтаційній діяльності коледжів / Матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» / Рівне : РВВ РДГУ. 2024. – 232-234 с.

УДК: 37.013.73:378.147

Ракосій М. С.

Rakosiy.maxim@gmail.com

Науковий керівник – д. пед. наук, доц. О. І. Потапчук

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,

м. Тернопіль, Україна

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Компетентісний підхід сьогодні розглядається як ключовий концептуальний орієнтир розвитку професійної освіти, оскільки дозволяє забезпечити відповідність результатів навчання вимогам сучасного ринку праці та умовам цифрової трансформації суспільства [5]. Компетентісний підхід спрямований на формування у майбутніх фахівців інтегрованих здатностей – поєднання знань, умінь, навичок, професійного досвіду, ціннісних орієнтацій та готовності до їх творчого застосування у практичній діяльності. Для майбутніх фахівців це означає необхідність оволодіння не лише теоретичними засадами щодо професії, а й методами проектування, організації та реалізації освітнього процесу, здатністю до самостійного прийняття рішень, впровадження інновацій та цифрових технологій.

Сутність компетентісного підходу полягає у спрямуванні освітнього процесу на досягнення конкретних, вимірюваних результатів у вигляді сформованих компетентностей: ключових (комунікативних, цифрових, інформаційних), загальнопрофесійних (уміння планувати й організувати діяльність, працювати в команді) та спеціальних, які пов'язані з професійними функціями майбутніх педагогів. Така структура компетентностей забезпечує комплексність професійної підготовки, створює підґрунтя для формування здатності до безперервного професійного розвитку [2].

Вагомий внесок у теорія і методику впровадження компетентнісного підходу в освіту здійснили українські науковці. Питання сутності та структури професійних компетентностей майбутніх педагогів досліджували Н. Ничкало, В. Буренко, О. Пометун, які розкривали взаємозв'язок компетентностей із результатами професійної підготовки та вимогами сучасної освіти [1]. Л. Ващенко, О. Овчарук визначили ключові, інформаційно-комунікаційні та соціально-поведінкові компетентності як необхідну основу професійної діяльності педагога. Науковці С. Сисоєва, В. Кремень та І. Зязюн підкреслили важливість інноваційної, дослідницької та творчої компетентностей як чинників розвитку професійної майстерності майбутніх педагогів [6].

Проблему компетентнісно орієнтованої професійної підготовки у ЗВО досліджували О. Дубасенюк, О. Локшина, О. Козяр, які акцентували увагу на зміні парадигми навчання та переході до результативно-орієнтованої моделі освіти. Також, значний внесок у визначення специфіки компетентностей фахівців професійної освіти здійснили Г. Терещук, І. Гевко, розглядаючи структуру професійно-практичних умінь, технологічну підготовку та інтеграцію виробничих компетентностей [4]. З-поміж учених, які аналізували формування цифрової компетентностей майбутніх педагогів, варто назвати М. Жалдака, К. Осадчу, О. Потапчук, О. Спіріна, які визначили роль ІКТ-компетентності як базового елементу підготовки сучасного фахівця [3].

Аналіз наукових джерел свідчить, що компетентнісний підхід розглядається українськими науковцями як стратегічна основа модернізації професійної освіти. Застосування цього підходу в процесі підготовки майбутніх фахівців професійної освіти дозволяє сформувати їхню здатність до інноваційної діяльності, критичного мислення, роботи в команді, розв'язання нестандартних ситуацій, а також забезпечує високий рівень цифрової готовності. Комплексність компетентнісного підходу створює умови для цілісного формування професійних і особистісних якостей здобувачів, що відповідають потребам сучасного освітнього середовища.

Упровадження компетентнісного підходу передбачає переорієнтацію методів навчання на активні, інтерактивні та практикоорієнтовані форми роботи: проєктну діяльність, моделювання виробничих ситуацій, виконання практичних завдань, роботу з сучасними цифровими засобами, участь у стажуваннях і дуальних освітніх програмах. Таке навчання стимулює розвиток критичного мислення, професійної мобільності, здатності діяти в умовах швидкого розвитку освіти і суспільства загалом [1].

Отже, компетентнісний підхід виступає методологічною основою якісної підготовки майбутніх фахівців професійної освіти, забезпечуючи формування цілісної системи професійних і особистісних якостей, необхідних для ефективної діяльності в умовах сучасного суспільства, цифровізації та інтеграції інноваційних технологій в систему освіти.

Список використаних джерел: 1. Бондар В., Шапошнікова І. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя. *Рідна школа*. 2013. №. 11. С. 36-41 2. Грудинін Б. О. Компетентнісний підхід: сутність висхідних понять та положень. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. Вип. 2(7). С. 140-146. 3. Овсієнко Л. Компетентнісний підхід до навчання: теоретичний аналіз. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2017. №. 2. С. 82-87. 4. Потапчук О. І. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. 2024. 496 с. 5. Сипченко О. М. Цифровізація вищої освіти як важлива вимога часу. *Розвиток освітніх систем в умовах євроінтеграційних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. 2021. С. 276-28. 6. Шаров С. В. Компетентнісний підхід: переваги, структура та особливості. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2018. №. 4. С. 194-199.

УДК 911.3

Романіщак І. О.

romanishchuk.ihor@stud.onu.edu.ua

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ІНТЕНСИВНІСТЬ УРБАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В СВІТІ

Урбанізація ставала об'єктом дослідження в роботах багатьох європейських дослідників, серед яких Д. Харві, який зазначав, що урбанізація – прояв штучного середовища існування людства, вона спричинена розвитком капіталістичної промисловості [1]; Л. Ван ден Берг відмічав, що цей процес традиційно пов'язаний з індустріалізацією, переселенням сільських жителів у міста внаслідок кращих можливостей працевлаштування, умов життя, більш високого рівня доходів [2]. Макс Вебер спробував емпірично аналізувати процеси урбанізації. Обстеження міст проводилося по всьому світу, а не тільки в Європі. Дослідник визначив атрибути міста: торговельні або комерційні відносини, наприклад ринок; суд і власне правочасткова політична автономія; самодостатність у військовому відношенні для самооборони; форми асоціацій або соціальної участі, при яких окремі особи беруть участь в суспільних відносинах і організаціях [3].

Під урбанізацією ми розуміємо історичний процес підвищення ролі міст і міського способу життя в розвитку суспільства. Даний процес включає в

себе зростання числа міст і міських жителів, активізацію в містах різних форм людської діяльності і суспільних відносин. Але у багатьох країнах існують визначення міських і сільських територій на основі критеріїв, які відрізняються один від одного. Тоді як більшість країн використовують адміністративні критерії для визначення міських територій, багато хто також використовує порогові значення чисельності населення, а інші додатково включають економічні або функціональні критерії.

В даний час процес урбанізації протікає в зарубіжних країнах по-різному. Щоб полегшити порівняння розвитку міст у різних країнах, відділ народонаселення Департаменту економічних і соціальних справ Організації Об'єднаних Націй, який протягом кількох десятиліть публікує оцінки та прогнози щодо міського та сільського населення всіх країн світу та їхніх основних міських агломерацій, запропонував у 2025 році під терміном «місто» розуміти будь-яку агломерацію суміжних географічних територій з щільністю не менше 1500 жителів на км² і загальною чисельністю населення не менше 50 000 осіб [4].

Додержуючись вищенаведеного термінування у дослідженні за 2025 рік Департамент у 2025 році в усьому світі нарахував понад 12 000 унікальних міст. Серед них 33 мегаполіси з більш ніж 10 мільйонів жителів кожний, 49 великих міст з населенням від 5 до 10 мільйонів, 429 міст середнього розміру з населенням від 1 до 5 млн. жителів, 1822 малих міста з населенням від 250 тис. до 1 млн. жителів і 9807 дуже маленьких міст з населенням менше 250 тис. Кількість міст у світі збільшилася більш ніж удвічі з 5851 у 1975 році до 12140 до 2025 року. Світове населення зросло з 31 до 45 відсотків за той самий період. Прогнози показують, що до 2050 р. у світі може бути більше 15 000 міст, більшість з яких (понад 12 000) все ще будуть відносно невеликими з кількістю населення менше 250 тис. жителів [4].

У 1975 році було лише вісім мегаполісів з населенням 10 мільйонів і більше, але до 2025 року кількість мегаполісів зросла в три рази до 33. Частка населення світу, що проживає в мегаполісах, зросла від 3 до майже 8 відсотків за цей період. Великі міста з населенням від 5 до 10 мільйонів зросли втричі між 1975 і 2025 роками, але частка населення світу, яка проживає в них, зростала повільніше, з 2 відсотків до 4 відсотків. Міста середнього розміру з населенням від 1 до 5 мільйонів також за останні 50 років зросли втричі. В 2025 році близько 11 відсотків населення світу проживало в містах середнього розміру, порівняно з 8 відсотками в 1975

році. Загалом, у 2025 році кожен п'ятий чоловік у світі жив у місті з чисельністю 1 мільйон жителів або більше.

У дев'яносто шести відсотках міст світу в 2025 році проживало менше 1 млн. людей. Число цих невеликих міст збільшилося, а також їх частка в світовому населенні, хоча збільшення частки населення відбувалося повільніше, ніж у великих містах. В 2025 в світі нараховується 1822 невеликі міста з населенням від 250 000 до 1 млн., в порівняння з 1975 роком, коли їх кількість дорівнювала 684 міста, це більше ніж в два рази. За останні 50 років їх частка в світовому населенні незначно збільшилася - з 8 до 10 відсотків. Число дуже маленьких міст з населенням від 50 000 до 250 000 майже подвоїлося з 5002 у 1975 році до 9807 у 2025 році, але в той же час їх частка у світовому населенні збільшилася лише незначно - з 12,0 до 12,2 % [4].

Якщо ми подивимось на географію мегаполісів в 2025 році, то побачимо, що з 33 мегаполісів з населенням 10 мільйонів чоловік і більше - 19 знаходяться в Азії. Тільки в Індії п'ять мегаполісів, а в Китаї - чотири. П'ять мегаполісів світу в 2025 році перебували в Латинській Америці, чотири - в Африці, три - в Європі і два - в Північній Америці. Очікується, що кількість мегаполісів до 2050 року зросте до 37, і до цього часу населення Аддіс-Абеби (Ефіопія), Дар-ес-Салама (Танзанія), Хаджипура (Індія) і Куала-Лумпура (Малайзія) перевищить 10-мільйонний поріг.

Дев'ять з десяти найбільш густонаселених міст у 2025 році знаходяться в Азії. Джакарта (Індонезія) - найбільш густонаселене місто світу у 2025 році, з населенням близько 42 мільйонів чоловік. За Джакартою слідує Дакка (Бангладеш) з населенням майже 37 млн. чоловік і Токіо (Японія) з населенням 33,4 млн. чоловік. Каїр (Єгипет) - єдине місто з першої десятки в 2025 році, яке розташоване не в Азії. Два латиноамериканські міста - Мехіко (Мексика) та Сан-Паулу (Бразилія) у 2000 році входили в десятку найбільших, але до 2010 року їх витіснили швидкозростаючі Каїр і Шанхай (Китай).

Основний приріст міського населення відбувається в межах існуючих міст. За оцінками відділу народонаселення Департаменту економічних і соціальних справ Організації Об'єднаних Націй, у період з 1975 по 2000 рік населення міст у всьому світі збільшилося на 1,2 мільярда людей, і 71% цього приросту припав на населені пункти, які у 1975 році вже були віднесені до категорії міст або були приєднані до існуючих міст. Решта 336 млн. нових міських жителів жили в містах або інших невеликих поселеннях, які в якийсь момент в період 1975-2000 років перетворилися на великі міста. Очікується,

що в найближчі десятиліття глобальний приріст населення буде більшою мірою зосереджений в менш урбанізованих регіонах.

На сьогоднішній день найбільш швидкозростаючі міста світу - це невеликі міста Африки та Азії. З приблизно 400 міст, темпи зростання яких у період з 2015 по 2025 рік перевищували 4% на рік, третина припадає на країни Африки на південь від Сахари, а ще чверть - на центральну і південну Азію.

Звернемо увагу, що у період з 2015 по 2025 рік населення зменшилось у понад 3000 містах. Більшість міст світу зі скороченням населення невеликі - чотири п'ятих з них у 2025 році мали менше 250 000 жителів. Помітним винятком є мегаполіс Мехіко, населення якого скоротилося з 19,0 млн. в 2015 році до 17,7 млн. в 2025 році, і велике китайське місто Ченду, населення якого скоротилося з 6,7 млн. в 2015 році до 6,1 млн. у 2025 році. Більше третини міст світу зі скороченням населення знаходяться в Китаї, а ще 17% - в Індії.

Таким чином, процес урбанізації здається незворотним. Однак, незважаючи на те, що швидке зростання міст спостерігається практично у всіх країнах світу, рівні урбанізації в різних регіонах світу дуже різні. З одного боку процес урбанізації сприяє прогресу країн, залучає мільйони людей в активне суспільне життя, підвищує роль міст в житті цих країн; з іншого боку, це посилює соціально-економічні проблеми, пов'язані з надмірним «демографічним тиском» на міста.

Список використаних джерел: 1) Harvey D. *The Urbanization of Capital: Studies in the History and Theory of Capitalist Urbanization*. Oxford : Basil Blackwell, 1985. 239 p. 2) *Urban Europe: a study of growth and decline* / L. Van den Berg, R. Drewett, L.H. Klaassen, A. Rossi, C.H.T. Vijverberg. New York : Oxford : Pergamon Press, 1982. 162 p. 3) Gerth, H.H. and C. Wright Mills (1948). *From Max Weber: Essays in Sociology*. London: Routledge (UK) 4) *The United Nations Population Fund* <https://www.unfpa.org/urbanization> 5) *World urbanization prospects: the 2025 revision*. United Nations New York, 2025. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2025_wup2025_summary_of_results.pdf.

Сич В.А.
geotourism@onu.edu.ua

Коломієць К.В.
geotourism@onu.edu.ua

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

МЕРЕЖЕВІ ФОРМИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Загальновідомо, що туризм відноситься до галузі з безліччю взаємозв'язків і взаємозалежностей між учасниками ринку. Тому на перший план виходить формування стійких взаємодій всіх учасників, комплексний підхід і системне вирішення питань розвитку туризму. За даними Всесвітньої туристської організації, під час семиденного перебування відвідувача в віддаленому туристському центрі працює від 10 до 20 ланцюжків, задіяні від 30 до 50 фірм, включаючи транспортні компанії, засоби розміщення, екскурсійні бюро, страхові компанії, сувенірні магазини, пункти обміну валют, таксі тощо. З урахуванням кількості фірм, що прямо або побічно беруть участь в створенні турпродукту і формують загальне враження про регіон як туристську дестинацію, на перший план виходить така організація туристської діяльності, яка дасть значний мультиплікативний ефект на рівні регіональних економік і виступить каталізатором його розвитку. При цьому, мобілізуючи власні ресурси території, основний вектор розвитку необхідно направляти на зовнішні ринкові сегменти і зовнішніх споживачів.

Сучасні тенденції в економіці та управлінні визначальну роль у цій взаємодії віддають мережевим конструкціям, значимість яких посилюється. Концентраційне насичення розріджених сегментів економіки регіону мережевими формуваннями, що володіють високими сполучними функціями, виступає новим етапом сталого розвитку території. Мережі являють собою досить гнучку структуру, яка дозволяє компаніям, що входять до неї, конкурувати між собою, залучати нових партнерів та одночасно організовувати і координувати діяльність своїх членів. По суті, мережеві структури об'єднують два протилежних принципи - конкуренцію і кооперацію. Ключовими передумовами стійкості мережевої моделі виступають залежність окремо взятого учасника мережі від ресурсів, контрольованих іншими учасниками, і можливість комбінування ресурсів з метою досягнення синергетичного ефекту.

Розглянемо архітектуру мережевої взаємодії при формуванні регіонального турпродукту. В центрі мережі знаходиться базове підприємство, наприклад, регіональні туристичні оператори. Базове підприємство взаємопов'язане з базовими підприємствами другого рівня мережі (турагенти, транспортні компанії, підприємства харчування і засоби розміщення); на третьому рівні знаходяться підприємства - економічні агенти супутніх галузей з різним ступенем залежності від участі у виробництві і реалізації мережевих послуг (підприємства індустрії розваг і відпочинку, атракції, екскурсійні бюро, страхові та фінансові компанії, ЗМІ, інформаційні компанії та ін.), до даного рівня ми також відносимо структури (департаменти), які відповідають за розвиток туризму на рівні регіону [1, 2].

Дану мережеву конструкцію можна вважати універсальною, що не залежить від території, тому назвемо її «базисною мережею». Елементи мережі (агенти) є суб'єктами мережі, що прямо або побічно беруть участь в формуванні регіонального турпродукту. Разом з тим її підсистеми будуть змінюватися в залежності від ресурсної, інфраструктурної та інших складових, а рівень взаємин і взаємозалежностей між елементами мережі і буде визначати ефективність мережі в цілому.

Турпродукт формує туроператор, який виступає базовим елементом структури, «вузлом» мережі. Взаємозв'язок зі споживачем послуг здійснюється як правило через турагентів, які утворюють другий рівень мережі. До другого рівня мережі також відносяться галузеві підприємства, які надають послуги з формування турпродукту. Підприємства третього рівня мережі - агенти допоміжної інфраструктури.

Така мережа є відкритою, на рівні базових підприємств можна виділити ряд підприємств-лідерів, які найбільш активно беруть участь у формуванні регіонального турпродукту, і між ними і туроператором встановлені досить стабільні зв'язки. Наприклад, в сегменті готельних послуг Одеського регіону такими підприємствами є готельні комплекси «Чорне море», спа-готель «Немо», парк-готель «Малібу Одеса» та ін. Завдяки такій взаємодії ресурси і специфічні можливості об'єднуються, і окремі послуги перетворюються в інтегрований турпродукт кількох економічних агентів, кожен з яких спеціалізується на певних діях і послугах. Подібна мережева модель може реалізовуватися в сфері лікувально-оздоровчого туризму на базі кількох медичних закладів, що містять різні лікувально-оздоровчі профілі. Ефект від діяльності в цьому випадку буде в більшій мірі відповідати потребам

населення, оскільки забезпечує різноманітність профільних послуг і підвищує їх доступність для різних цільових аудиторій.

Таким чином, синергетичний ефект комплексної роботи декількох підприємств сфери рекреації і туризму передбачає отримання необхідного рівня прибутку для кожного з них, забезпечення соціальної рівності, зростання якості життя та здоров'я населення, та в цілому сприянню економічної стабільності регіону.

Список використаних джерел: 1. Топчієв О. Г., Коломієць К. В., Сич В. А., Яворська В. В. Структурування рекреаційно-туристичного потенціалу на засадах географічного середовища: Монографія. Кам'янець-Подільський: Видавець Панькова А. С., 2020. 332 с. 2. Яворська В. В., Сич В. А., Коломієць К. В. Рекреаційно-туристична діяльність в сучасній структурній перебудові господарства // Теорія, практика та інновації роз-витку туристичної і готельно-ресторанної індустрії: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (Умань, 27-28 травня 2021 р.). Умань: ВПЦ «Віза-ві», 2021. С. 158-161.

УДК 631.51.01:631.95:551.583

Тарабріна О. М.
drobitko@mnaui.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет.

ГРУНТОЗАХИСНІ ТА ГРУНТОЗБЕРІГАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Глобальні кліматичні зміни, що супроводжуються підвищенням середньорічних температур, зростанням частоти посух, ерозійних процесів та екстремальних метеорологічних явищ, перетворюють питання охорони ґрунтів на один із ключових пріоритетів сталого сільського господарства. У сучасних умовах стрімкого виснаження природного потенціалу ґрунтового покриву традиційні підходи до землеробства демонструють низьку ефективність, а інтенсивний механічний обробіток лише прискорює деградацію орних земель. Це зумовлює перехід до ґрунтозахисних та ґрунтозберігальних технологій, здатних одночасно забезпечити стабільну врожайність і мінімізувати антропогенний вплив на агроландшафти[1].

Першим системотворчим елементом ґрунтозахисного землеробства є мінімізація механічного втручання в ґрунт. Умови сучасного землеробства, особливо на півдні та сході України, свідчать про те, що надмірний обробіток призводить до формування плужної підшви, порушення структури ґрунтових агрегатів, зниження водопроникності, активної мінералізації гумусу та втрати органічної речовини. У відповідь на ці проблеми

поширення отримали технології мінімального (Mini-till) та нульового обробітку (No-till), засновані на відмові від інтенсивного розпушування та максимальному збереженні рослинних решток на поверхні ґрунту. Застосування таких систем сприяє зменшенню ерозійної чутливості, накопиченню органічного вуглецю, підвищенню стійкості агроландшафтів до кліматичних коливань та покращенню фізичних властивостей ґрунту.

Особливе значення набуває мульчування, яке виступає природним бар'єром проти перегрівання поверхні ґрунту, зменшує інтенсивність випаровування вологи та сприяє збереженню стабільного водного режиму. Мульча знижує дію ударів дощових крапель, що є основною причиною руйнування верхнього шару ґрунтових агрегатів і запуску процесів площинної ерозії. Крім того, вона забезпечує поступове повернення поживних речовин до ґрунту, створюючи умови для активної діяльності ґрунтових мікроорганізмів і безхребетних. Це підсилює природні процеси ґрунтоутворення та сприяє формуванню стабільної структури орного шару[2].

Важливою складовою ґрунтозберігальних технологій у контексті кліматичних змін є запровадження науково обґрунтованих сівозмін. Чергування культур із різною кореневою системою, біомасою та темпами мінералізації органічних решток забезпечує рівномірний розподіл поживних речовин, знижує ризик виснаження окремих елементів живлення, стабілізує мікробіологічні процеси в ґрунті та перешкоджає розвитку хвороб і бур'янів. Використання бобових культур як попередників або проміжних покривних культур дозволяє природним шляхом збагатити ґрунт азотом, підвищити вміст органічної речовини та покращити структурно-агрегатний склад[5].

Покривні культури (cover crops) посідають особливе місце серед ґрунтозахисних практик. Їх застосування сприяє зменшенню вітрової та водної ерозії, поліпшенню водопроникності, накопиченню біомаси та органічного вуглецю, а також формує природний бар'єр проти бур'янів. У регіонах із високою частотою посух покривні культури забезпечують додатковий захист від втрати вологи, оскільки їх коренева система створює численні канали, що полегшують інфільтрацію води. Крім того, покривні культури підсилюють процеси агрегації ґрунту, сприяючи утворенню стійких водостабільних структур[6].

Умови кліматичних змін обумовлюють необхідність застосування технологій точного землеробства, включаючи диференційоване внесення добрив, картографування врожайності та агрохімічних показників, а також сенсорний моніторинг стану ґрунтів. Використання даних супутникових

спостережень і GPS-навігації дозволяє раціонально використовувати ресурси, мінімізувати вплив на довкілля та підтримувати ґрунтову родючість шляхом ощадливого застосування добрив і засобів захисту рослин. Інтеграція точних технологій із системами Mini-till і No-till створює новий стандарт ресурсоефективного і ґрунтозберігального землеробства.

Важливим елементом ґрунтозахисного підходу є зменшення хімічного навантаження на агросистеми. Біологічні методи захисту рослин, застосування мікоризних препаратів, біостимуляторів, бактеріальних інокулянтів та компостного чаю дозволяють посилити природні механізми саморегуляції ґрунту, відновити мікробіом та підвищити стійкість культур до абіотичних стресів. Інтегровані системи управління шкідниками (IPM) дозволяють уникнути надмірного застосування пестицидів, що особливо актуально в умовах зростання температури, яка може змінювати біологію багатьох шкідників[2].

Результати численних польових досліджень свідчать, що ґрунтозахисні технології сприяють зростанню вмісту органічного вуглецю, підвищенню водоутримувальної здатності ґрунту та зменшенню інтенсивності ерозійних процесів у середньому на 25–40 %. У довгостроковій перспективі вони забезпечують стабілізацію врожайності, підвищення ефективності використання вологи та адаптивність агросистем до кліматичних змін. Застосування таких технологій особливо важливе для України, де майже 57 % території характеризується ризиком деградації ґрунтів[4].

Отже, ґрунтозахисні та ґрунтозберігальні технології в умовах кліматичних змін набувають стратегічного значення для аграрного сектору. Їх застосування є необхідною умовою збереження родючості ґрунтів, забезпечення продовольчої безпеки та підвищення стійкості сільських територій. Перехід до комплексних систем ґрунтозахисного землеробства, що поєднують мінімальний обробіток, покривні культури, раціональні сівозміни та точні технології, є ефективною відповіддю на глобальні кліматичні виклики та необхідністю сучасного агровиробництва.

Список використаних джерел: 1. Деградація ґрунтів чи відновлення їх родючості - який сценарій чекає Україну <https://www.zerno-ua.com/news/degradacziya-gruntiv-chi-vidnovlennya-yih-rodyuchosti-yakij-sczenarij-chekaye-ukrayinu/>. 2. Грицишин М. І., Перепелиця Н. М. Екологізація землеробства і проблеми її технічного забезпечення. Механізація та електрифікація сільського господарства : загальнодерж. зб. / ННЦ «ІМЕСГ». Глевах, 2019. Вип. 9 (108). С. 175-180. 3. Техніко-технологічні основи обробітку ґрунту в умовах зміни клімату / С. Ю. Булигін, М. І. Грицишин, В. А. Насонов, Н. М. Перепелиця. Механізація та електрифікація сільського господарства : загальнодерж. зб. Глевах, 2022. Вип. 15 (114). С. 173-180. 4. Шевченко І. А. Керування агрофізичними властивостями ґрунтового середовища. К. : Видавничий дім «Вініченко»,

2016. 320 с. 5. *Агроінженерні підходи щодо збереження родючості ґрунтів* / В. Ф. Камінський, В. В. Адамчук, В. М. Булгаков, В. Т. Надикто. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 11. С. 5-16. 6. Булигін С. Ю., Вітвіцький С. В. *Агрофізика : підручник*. Чорнобаївська КПП, 2022. 480 с.

УДК 34:159.9:37.091.2

Токарчук Л.М.
Zilkovska@ukr.net

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова
м. Одеса, Україна

ІНТЕГРАЦІЯ ПРАВА ТА ПСИХОЛОГІЇ ЯК ВЕКТОР МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Професійна діяльність фахівців-юристів завжди потребувала знань основ психології людини, судової медицини і психіатрії. Враховуючи реалії сьогодення, можна сміливо сказати, що однією із характерних ознак сучасного суспільства є високий рівень складності соціальних, інформаційних, технологічних, комунікаційних процесів. У зв'язку з чим, практикуючі юристи все більше потребують глибокого розуміння психологічних механізмів поведінки особистості, її мотивації, групової поведінки, сприйняття ситуації і прийняття рішень. У свою чергу, все частіше психологи залучаються до сфер, де потрібні знання не тільки етичних норм, а й правових. Зазначені процеси зумовлюють необхідність взаємної інтеграції юридичної та психологічної підготовки унікальних фахівців, які будуть здатні ефективно діяти в умовах невизначеності, конфліктності та соціальної напруги, що може стати новим вектором в освіті і забезпечити міждисциплінарне його формування.

Загалом, зазначені галузі знань взаємопов'язані і даний зв'язок вбачається в тому, що право, як система норм, регулює поведінку людей, а психологія вивчає внутрішні процеси та поведінкові прояви людини, правомірність яких визначається правовими нормами. Будь-яка норма права реалізується через поведінку суб'єктів. Не дарма на багатьох освітніх програмах спеціальності «Право» читають курси з юридичної психології, судової психіатрії, віктимології, медіації та інші.

Загалом, «досліджуючи закономірності психічної діяльності людини у зв'язку з її професійною належністю (за необхідністю або за покликанням), ми виявляємо її особливості, що сприяють, з одного боку, пізнанню

організаційних основ виконуваних індивідом професійних функцій, а з другого – вдосконаленню організації цієї діяльності» [1, с.21].

Міждисциплінарне поєднання знань поведінкової аналітики з правовою логікою можуть сформувати нове професійне мислення, що буде затребуване, наприклад, у сфері медіації, в тому числу у судовій медіації.

Тому, на наш погляд, відкриття міждисциплінарних освітніх програм, де об'єднуються право і психологія не лише можливе, а, зважаючи на реалії українського сьогодення, й гостро затребуване. Необхідні фахівці, які здатні працювати в ситуації конфлікту та високої емоційної напруги з різними категоріями клієнтів, в тому числі вразливих груп; які спроможні до аналізу не лише фактів, а й психологічних мотивів поведінки; які можуть проводити перемовини, медіацію, фасилітацію; бути стресостійкими; протистояти маніпуляціям, тиску та психологічному впливу.

Таких спеціалістів потребує, перш за все, сфера допомоги військовослужбовцям, демобілізованим, внутрішньо переміщеним, а також дітям.

У сферах же медіації та альтернативного вирішення спорів ключовими також стають психологічні інструменти - ефективна комунікація, емпатійне слухання та інші техніки зниження конфліктності.

Психологічні знання необхідні і в кримінальному провадженні при проведенні допиту, запобіганні насильству, віктимології і роботі з травмованими.

Слід погодитись з думкою Бочелюк В. Й., який стверджував, що «психологічна наука серед різноманіття багатьох існуючих проблем встановлює закономірності та знання, які необхідні кожному, хто покликаний впливати на людей, спрямовувати їх зусилля, виховувати. Разом із загальною психологією існують і її окремі галузі (педагогічна, інженерна, військова, психологія праці), пов'язані з участю в тій або іншій спеціальній галузі суспільної практики, які обслуговують потреби різних сфер державного, господарського і культурного життя суспільства» [2, с.5]. Так, наприклад, у сферах публічного управління і адміністрування першочерговими залишаються юридична грамотність і управлінські навички. Разом з тим, вони також мають бути доповненими знаннями психології рішень та навичками міжособистісної взаємодії.

Уже не одне десятиліття науковці говорять про існування нового напрямку у науці – юридичної психології. І дійсно «для сучасного періоду характерними є розвиток психологічної науки, використання її рекомендацій

у різних галузях людської діяльності. У системі наукових знань, що сприяють удосконаленню правозастосовної діяльності, важливе місце посідає юридична психологія. Це особлива наука, що вивчає психологічні закономірності у системі «людина - право» і спрямована на оптимальне виконання юридичної діяльності. Широкі аспекти її використання з метою пізнання особливостей цієї діяльності і вироблення рекомендацій з удосконалення її організації передбачають проведення комплексних досліджень юристів і психологів» [3, с.3].

Усе вище наведене свідчить, що поєднання юридичної і психологічної освіти є вимогою часу. Таке поєднання може бути, як на рівні, наприклад, міждисциплінарної магістерської освітньої програми «Юридична психологія», так і міждисциплінарними курсами бакалаврських освітніх програм з права та психології, наприклад, «Правова психологія», «Психологія правосуддя», «Психологія конфлікту» та інші. Такі програми і курси могли б сформувати такі міждисциплінарні компетентності як навички роботи в клієнтами у кризових ситуаціях, знання алгоритмів психологічної підтримки і принципів ненасильницької комунікації.

Безумовно, на шляху створення таких міждисциплінарних програм можуть і будуть виникати певні труднощі, як методичного так і нормативного характеру, а також відсутність фахівців, які спроможні і вмотивовані щодо підготовки таких міждисциплінарних курсів. Домінування традиційних підходів в освіті загалом, і у вищій зокрема, в Україні зберігається, а розробка і впровадження нових стандартів викликає завжди складнощі. Однак перспективи розвитку у напрямку поєднання зазначених спеціальностей є достатньо широкими. Підвищується і розширюється рівень професійних компетентностей, що може призвести до появи нових категорій спеціалістів (психолог-медіатор; фахівець із поведінкового аналізу у праві; юридичний психолог та інші). Такі спеціалісти будуть затребувані як у державному секторі так і в приватній сфері життя суспільства.

Список використаних джерел: 1. Оксютович М.О. Юридична психологія: навчальний посібник [електронне видання] / М.О. Оксютович, В.В. Коширець, А.Б. Мудрик. Житомир, Житомирська політехніка, 2024. 161 с. 2. Бочелюк В. Й. Юридична психологія. Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с. 3. Коновалова В. О., Шепітько В. Ю. Юридична психологія: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Х.: Право, 2008. – 240 с.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ВЗАЄМОДІЯ ГРУНТОЗНАВСТВА І ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ З ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Сучасний розвиток аграрного сектору, землевпорядкування та управління земельними ресурсами визначає потребу у фахівцях, які володіють міждисциплінарними компетентностями і здатні поєднувати природничі та правові підходи в процесі прийняття рішень. В умовах зростання антропогенного навантаження на земельні ресурси, активізації кліматичних змін, трансформації земельних відносин та впровадження ринку землі в Україні взаємодія ґрунтознавства і земельного законодавства набуває особливого значення. Така інтеграція визначає якість підготовки фахівців, їх здатність забезпечувати раціональне використання земель, збереження родючості ґрунтів та відповідність господарської діяльності чинним нормам права. Сучасний фахівець у сфері використання земельних ресурсів повинен розуміти не лише природну сутність ґрунту як складного геобіохімічного тіла, але й юридичні механізми його охорони, відтворення та регулювання.

Ґрунтознавство є фундаментальною складовою професійної підготовки фахівців земельного профілю, оскільки забезпечує розуміння властивостей ґрунту, закономірностей його формування та факторів деградації. Знання про структуру, родючість, гумусний стан, агрохімічні та екологічні характеристики ґрунтів дають можливість здійснювати просторову оцінку земель, визначати ступінь їх придатності для різних видів господарської діяльності та розробляти заходи щодо їх охорони. У свою чергу земельне законодавство визначає правові механізми використання земель, регулює права власності та користування, встановлює нормативи охорони ґрунтів, процедури інвентаризації та обліку земельних ресурсів. Поєднання цих знань формує комплексне бачення земельної системи, що поєднує природничі, правові та управлінські аспекти[1].

Міждисциплінарна взаємодія ґрунтознавства і земельного законодавства проявляється у здатності фахівця здійснювати науково обґрунтовану оцінку стану земельних ресурсів, спираючись на дані ґрунтових досліджень та нормативно правові акти. Зміст таких компетентностей включає аналіз структури земельного фонду, ідентифікацію деградаційних процесів, моніторинг ерозії, засолення, підтоплення або забруднення ґрунтів. Крім того фахівець повинен уміти застосовувати норми законодавства щодо збереження

родючості, забезпечення екологічної рівноваги, регламентації землекористування та здійснення землеохоронних заходів. Знання про склад і властивості ґрунтів дає можливість правильно встановлювати обмеження у земельному праві, наприклад щодо використання земель природно заповідного фонду, охорони прибережних захисних смуг чи норм розорювання.

Міждисциплінарність проявляється також у здатності фахівця працювати з нормативно оціночною документацією, що включає бонітування ґрунтів, нормативну грошову оцінку земель, розрахунок втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва. Усі ці документи базуються на ґрунтових показниках, які набувають юридичної сили через процедури державної регламентації. Це означає, що природничі характеристики ґрунтів переходять у площину правового регулювання і використовуються під час оподаткування, визначення орендної плати, цільового використання земель та їх економічного стимулювання. Таке поєднання є ознакою сучасного підходу до менеджменту земельних ресурсів[3]

Провідне місце в підготовці фахівців займає питання охорони ґрунтів як ключового елемента довкілля. Законодавство України містить вимоги щодо запобігання деградації, збереження гумусного стану, контролю ерозійних процесів та забезпечення належного меліоративного режиму земель. Для ефективного виконання цих норм майбутній спеціаліст повинен розуміти природні механізми деградації, вміти досліджувати показники якості ґрунтів, аналізувати результати моніторингу та обґрунтовувати необхідність використання ґрунтозахисних технологій. Саме ґрунтознавчі знання дозволяють правильно інтерпретувати юридичні норми і здійснювати практичний контроль за їх дотриманням на рівні господарств та територіальних громад.

Формування сучасного фахівця з використання земельних ресурсів вимагає розвитку компетентностей, пов'язаних із картографуванням та просторовим аналізом. Багато норм земельного законодавства стосується просторового планування, встановлення меж, зонування територій, визначення функціональних типів землекористування. Для виконання таких завдань потрібне знання ґрунтового покриву, його географічного поширення та просторової неоднорідності. Ґрунтові карти, матеріали польових описів і дані лабораторних аналізів стають підґрунтям для створення юридично значущої документації, наприклад детальних планів територій або схем землеустрою громад.

Поєднання ґрунтознавства і земельного законодавства формує у фахівця здатність комплексно оцінювати наслідки використання земельних ресурсів та приймати рішення, що відповідають принципам сталого розвитку. Це включає вміння прогнозувати зміни у стані ґрунтів під впливом господарської діяльності, обґрунтовувати необхідність ротації культур, контролювати інтенсивність розорювання та здійснювати еколого правову експертизу проєктів землеустрою. Важливо також ураховувати соціальні та економічні аспекти землекористування, що потребує здатності фахівця встановлювати баланс між економічною доцільністю та екологічною відповідальністю[2].

Таким чином міждисциплінарна взаємодія ґрунтознавства і земельного законодавства визначає якість професійної підготовки фахівців у сфері використання земельних ресурсів. Поєднання природничих і правових підходів створює основу для формування компетентностей, необхідних для забезпечення раціонального землекористування, збереження родючості ґрунтів, виконання природоохоронних вимог та ефективного регулювання земельних відносин. Сучасні фахівці повинні вміти інтегрувати наукові знання про ґрунт з правовими нормами, що регулюють його використання. Це є важливою умовою для сталого розвитку територій, підвищення екологічної безпеки та вдосконалення системи управління земельними ресурсами в Україні.

Список використаних джерел: 1. Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О., Рибак М.Ф. *Землеробство з основами ґрунтознавства та агрохімії: Підручник. За редакцією В. П. Гудзя. Друге видання, перероблене та доповнене.* – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 408 с. 2. *Економіка довкілля і природних ресурсів: монографія/ Ю.В.Дзяди́кевич та ін.* – Тернопіль: Астон, 2016. – 392 с. 3. *Нагаєв В.М. Реформування організаційно-правових структур сільськогосподарських підприємств: Посібник.* - Харків: Вид-во ХНАУ, 2002. - 114 с. 4. *Янчук В.П. Напрями вдосконалення управління земельними ресурсами за ринкової економіки// Землевпорядний вісник.* - 2006- №4 - С.57-62.

Франко Ю. П.
franko@tnpu.edu.ua

Кирчей Т. О.
taras.k@tnpu.edu.ua

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ОНТОЛОГІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ВЕБСИСТЕМ ФАХІВЦЯМИ ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасні тенденції розвитку цифрової освіти зумовлюють необхідність переходу до інтелектуальних вебсистем, здатних не лише зберігати навчальні матеріали, а й здійснювати їх семантичне впорядкування, аналіз та рекомендацію. Одним із найбільш ефективних інструментів семантичного структурування є онтології – формальні моделі, що описують поняття предметної області та взаємозв'язки між ними [1].

У контексті модернізації професійної підготовки фахівців галузі цифрових технологій особливої актуальності набувають підходи, що забезпечують інтелектуалізацію процесів проєктування та організації навчального контенту. Одним із перспективних напрямів є застосування онтологічних моделей [2], які дозволяють формалізувати предметну область, оптимізувати структуру освітнього контенту та забезпечити адаптивність навчальних вебсистем. Інтелектуалізація управління навчальним контентом у вебсистемах є ключовим чинником підвищення адаптивності, персоніфікації та ефективності підготовки фахівців у галузі цифрових технологій. Онтологічна формалізація предметної області забезпечує машинозчитуване семантичне подання контенту, що дозволяє реалізувати автоматичну агрегацію ресурсів, персоналізувати освітні траєкторії та інтелектуальні рекомендаційні сервіси [2].

Динамічний розвиток цифрових технологій актуалізує потребу у підготовці фахівців, здатних здійснювати інтелектуальне опрацювання знань, створювати адаптивні інформаційні системи та забезпечувати персоналізоване навчання. Одним із провідних інструментів організації знань є онтологічні моделі, що забезпечують структуроване представлення предметної області та підтримку процесів управління навчальним контентом [1, 6, 8]. Однак у практиці підготовки майбутніх фахівців цифрових

технологій спостерігається недостатній рівень сформованості відповідних умінь, що обумовлює необхідність удосконалення методик навчання [7].

Проблемою, що потребує дослідження, є забезпечення ефективної методики побудови онтології навчального контенту, яку можуть застосовувати фахівці галузі цифрових технологій. Такі онтології мають інтегруватися у навчальні вебсистеми, підтримувати персоналізацію, інтелектуальний пошук та адаптивні траєкторії навчання.

Дослідження полягає у перевірці ефективності розробленої методики побудови онтології предметної області для навчальних вебсистем при підготовці фахівців цифрових технологій. Питання онтологічного моделювання розглянуто у працях Т. Грубера [9], А. Гомеса-Переса [10], М. Борго [11], які визначають онтологію як формалізовану специфікацію концептуалізації. У галузі освіти онтології використовуються для семантичної підтримки електронного навчання [3, 4, 5].

У контексті професійної освіти вагомими є дослідження щодо формування цифрових компетентностей студентів у працях О. Спіріна, В. Бикова [1]. Проте питання методичного забезпечення побудови онтологій саме для навчальних вебсистем в умовах підготовки фахівців цифрових технологій залишаються недостатньо опрацьованими.

У дослідженні використано комплекс методів: теоретичні (аналіз, синтез, моделювання); емпіричні (педагогічний експеримент, анкетування, експертне оцінювання); статистичні (t-критерій Стьюдента, частотний аналіз). Для створення онтологій можна застосувати інструменти Protégé, WebVOWL, OntoGraf, а також хмарні сервіси Google Workspace для організації спільної роботи.

Результати експериментального дослідження

У межах експериментального дослідження було перевірено ефективність упровадження хмарних технологій у професійну підготовку студентів закладів фахової передвищої освіти. Метою експерименту стало встановлення впливу систематичного використання сервісів Google Workspace, Microsoft 365, GitHub Classroom та спеціалізованих хмарних середовищ (Replit, CodePen, Figma Education) на рівень сформованості практичних умінь та професійних компетентностей майбутніх фахівців.

Вихідний рівень підготовленості студентів

На констатувальному етапі експерименту було виявлено приблизно однаковий розподіл рівнів сформованості компетентностей у контрольній та експериментальній групах. Зокрема, високий рівень мали 12% здобувачів,

достатній – 41%, середній – 39%, низький – 8%. Така динаміка свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між групами на початку дослідження та дозволяє обґрунтовано проводити подальшу експериментальну роботу.

Динаміка результатів у ході експерименту

Упродовж формувального етапу студенти експериментальної групи виконували навчальні завдання у хмарних середовищах, що передбачали:

- індивідуальну та командну роботу над цифровими продуктами;
- застосування автоматизованих засобів перевірки коду;
- використання хмарних систем управління проектами;
- рефлексивний супровід через е-портфоліо.

Аналіз проміжних результатів показав позитивну динаміку в експериментальній групі, що проявилось у зростанні якості виконання лабораторних і практичних робіт, збільшенні кількості студентських проєктів, які пройшли автоматизовану перевірку без помилок, та підвищенні рівня самостійності здобувачів освіти.

Підсумкові результати

На завершальному етапі експерименту рівні сформованості компетентностей продемонстрували суттєві відмінності між контрольними та експериментальними групами:

- високий рівень зріс з 12% до 34%;
- достатній рівень підвищився з 41% до 46%;
- середній рівень знизився з 39% до 17%, що вказує на перехід студентів до вищих рівнів;
- низький рівень скоротився з 8% до 3%.

Отримані результати засвідчують, що використання хмарних технологій сприяє значному зростанню як практичної підготовленості студентів, так і розвитку професійних компетентностей. Статистичний аналіз (критерій χ^2) підтвердив значущість змін на рівні $p < 0,05$.

Узагальнення результатів

Виявлено, що впровадження хмарних сервісів забезпечує:

- підвищення самостійності й відповідальності студентів;
- покращення якості виконання практичних завдань;
- розвиток навичок командної роботи в цифровому середовищі;
- формування реального досвіду використання інструментів, близьких до професійних.

Результати експерименту підтвердили, що запропонована методика:

- сприяє формуванню глибоких професійних компетентностей у галузі цифрових технологій;
- забезпечує розвиток системного, структурного та концептуального мислення;
- підвищує якість побудови навчальних вебсистем;
- є ефективним інструментом професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій.

У результаті проведеного експериментального дослідження встановлено, що систематичне використання хмарних технологій у професійній підготовці студентів закладів фахової передвищої освіти суттєво підвищує рівень сформованості їхніх практичних умінь та професійних компетентностей. Результати формульованого етапу підтвердили, що інтеграція сервісів Google Workspace, Microsoft 365, GitHub Classroom, Replit, Figma Education та інших спеціалізованих хмарних інструментів забезпечує помітно вищу динаміку навчальних досягнень порівняно з традиційними методами.

Порівняльний аналіз підсумкових показників продемонстрував значуще зростання кількості студентів з високим та достатнім рівнями підготовленості. Зокрема, частка здобувачів із високим рівнем зросла з 12% до 34%, а з достатнім – з 41% до 46%. Одночасно спостерігалось зменшення частки студентів із середнім та низьким рівнями, що свідчить про загальне підвищення якості навчальних результатів. Статистично підтверджено ($p < 0,05$), що такі зміни не є випадковими.

Впровадження хмарних технологій створило умови для розвитку самостійності студентів, їхньої здатності працювати над практичними завданнями у реальних цифрових середовищах та ефективно співпрацювати в командних проєктах. Використання автоматизованих засобів перевірки коду та електронних портфоліо сприяло рефлексії, підвищенню відповідальності за результати та формуванню професійної цифрової культури.

Таким чином, результати експерименту підтверджують гіпотезу про те, що хмарні технології є потужним педагогічним інструментом, який забезпечує якісно новий рівень практичної підготовки майбутніх фахівців із комп'ютерних технологій. Їх застосування доцільно розглядати як обов'язковий компонент сучасного освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти для підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних технологій.

Список використаних джерел: 1. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методологічні засади. Київ: ІТЗН НАПН України,

2021. 312 с. 2. Полянська А. В., Соколова Н. О. Онтологічні моделі в управлінні освітнім контентом. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 88, № 4. С. 45–58. 3. Поляков Р. В. Онтологічний підхід у системах електронного навчання. *Інформаційні технології в освіті*. 2019. № 1. С. 45–52. 4. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання: навчально-методичний посібник. Харків: Міськдруку, 2020. 284 с. 5. Франко Ю. П., Шимків Н. З. Основні положення практичної підготовки фахівців цифрових технологій у тенденціях сьогодення. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 33 (189). Чернігів: НУЧК, 2025. С. 145–153. (Серія: Педагогічні науки). DOI: 10.58407/visnik.253323. 6. Франко Ю. П., Кирчей Т. О. Особливості вивчення цифрових технологій студентами інженерно-педагогічних спеціальностей з використанням хмарних сервісів. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 20–21 квітня 2023 р.)*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 91–92. 7. Франко Ю. П., Рак В. І., Франко М. Ю. Навчання студентів технологій розробки цифрового освітнього контенту в умовах воєнного стану. *Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм в умовах військового стану: виклики та варіанти впровадження: зб. матер. III міжнар. конф. (Одеса, 8–9 вересня 2023 р.)*. Одеса: Одеський нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. С. 138–142. 8. Франко Ю. П., Кирчей Т. О., Кушнір Ю. І. Управління навчальним контентом у закладах професійної освіти для підготовки фахівців цифрових технологій. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 25–26 квітня 2024 р.)*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 235–237. 9. Gruber T. R. A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*. 1993. Vol. 5(2). P. 199–220. 10. Gómez-Pérez A., Fernández-López M., Corcho O. *Ontological Engineering*. London: Springer, 2004. 403 p. 11. Borgo S., Leitão P. *The Role of Ontologies in Industry 4.0*. *Informatik-Spektrum*. 2020. Vol. 43. P. 221–229.

УДК: 378.147:004.42:61

Франко Ю. П., Рак В. І., Кушнір Ю. І.
franko@tnpu.edu.ua

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ КОНТЕНТОМ В ГАЛУЗІ ХІРУРГІЇ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується активною цифровізацією освітнього процесу та зростанням ролі технологій управління навчальним контентом. Особливої актуальності це набуває у медичній освіті, де навчальні матеріали мають складну структуру, багаторівневі зв'язки між поняттями та потребують постійного оновлення відповідно до розвитку медичної науки й практики.

Підготовка фахівців з цифрових технологій, які працюють у сфері медицини, зокрема у хірургії, передбачає поєднання фундаментальних знань із галузі ІТ та глибокого розуміння специфіки медичного контенту. У цьому

контексті постає завдання ефективного *управління навчальними ресурсами* – від створення й структурування матеріалів до їх адаптації для різних рівнів користувачів [1].

Проведемо аналіз сучасних програмних систем управління навчальним контентом (Learning Content Management Systems, LCMS) та оцінку їх можливостей щодо підтримки семантичного структурування знань і визначення напрямів удосконалення таких систем шляхом впровадження онтологічних моделей [2].

Управління навчальним контентом (content management in education) – це процес створення, зберігання, обробки, поширення й використання навчальних ресурсів у цифровому середовищі. На відміну від традиційних LMS (Learning Management Systems), які зосереджені на адмініструванні процесу навчання, LCMS орієнтовані на управління самим контентом – його компонентами, метаданими, версіями та форматами.

Ключовими функціями LCMS є:

- створення та повторне використання навчальних об'єктів;
- підтримка стандартів SCORM, xAPI, IMS;
- зберігання метаданих;
- інтеграція з LMS через API;
- підтримка мультимедійного контенту;
- аналітика та персоналізація навчання.

Однак більшість сучасних LCMS не реалізують *семантичну організацію контенту*, що обмежує можливість автоматизованого аналізу, адаптації та зв'язування навчальних матеріалів за змістом.

Moodle є найбільш розповсюдженою системою з відкритим кодом, яка підтримує створення курсів, тестів, відео, форумів і має модульну архітектуру. Її основними перевагами є гнучкість, розширюваність і підтримка спільноти розробників. Проте Moodle реалізує лише базовий рівень опису контенту через метадані та не має вбудованих засобів для побудови онтологічних моделей знань [2]. Це обмежує можливість здійснювати семантичний пошук та автоматизоване формування зв'язків між навчальними об'єктами.

Canvas – хмарна система нового покоління, орієнтована на інтеграцію з зовнішніми інструментами (LTI) і мобільний доступ. Її особливістю є підтримка аналітики навчальних даних та можливість візуалізації результатів. Canvas підтримує стандарти SCORM та xAPI, що дозволяє відстежувати активність користувачів. Однак, як і Moodle, вона не має

онтологічного рівня опису контенту, тому не може виконувати семантичні запити чи адаптувати навчальний матеріал відповідно до логічних зв'язків між поняттями.

Blackboard Learn – одна з перших комерційних LMS, що підтримує складну ієрархію курсів, системи оцінювання та аналітику. Вона має засоби для створення адаптивного контенту на основі досягнень студента, однак реалізація таких сценаріїв вимагає ручного налаштування правил. Відсутність семантичної інтеграції між елементами знань знижує гнучкість цієї системи.

Open edX – масштабована відкрита платформа, створена MIT і Гарвардом, яка активно використовується для масових онлайн-курсів (MOOC). Вона підтримує підключення зовнішніх сховищ, плагінів і аналітичних сервісів, однак онтологічна структура контенту реалізується лише у вигляді тегів і категорій. Це не забезпечує глибинних зв'язків між поняттями, що необхідно для побудови комплексних навчальних траєкторій у медичній галузі.

Існують також спеціалізовані рішення – Knowledge Tree, Joomla LMS, Sakai, які намагаються інтегрувати семантичні технології, але вони здебільшого орієнтовані на корпоративне навчання або мають обмежену підтримку медичного контенту.

Хірургічний навчальний контент характеризується високим рівнем деталізації, міждисциплінарністю та необхідністю постійного оновлення. Він включає текстові, графічні, відео- та симуляційні матеріали, що описують етапи операцій, анатомічні структури, використання інструментів і методи контролю [3].

Для ефективного управління такими даними необхідно:

- чітко структурувати знання за рівнями складності (анатомічні основи, техніка виконання, ускладнення);
- встановити семантичні зв'язки між поняттями («операція» – «інструмент» – «анатомічна зона»);
- забезпечити онтологічну інтеграцію з іншими базами знань (наприклад, SNOMED CT або UMLS).

Звичайні LCMS не здатні адекватно моделювати такі зв'язки, що ускладнює автоматизацію навчання в галузі цифрової медицини.

Онтологічний підхід передбачає створення формалізованої моделі предметної області, у якій знання представлені у вигляді концептів, атрибутів і відношень. У контексті навчання це дозволяє:

- структурувати контент за семантичними ознаками;
- забезпечити інтелектуальний пошук і рекомендації матеріалів;
- адаптувати навчальний шлях до рівня компетентності студента;
- здійснювати аналіз прогалин у знаннях.

Розробка *онтології хірургії* як доменної моделі передбачає виділення базових понять (орган, метод, інструмент, ускладнення, етап операції) і встановлення між ними відношень типу *is-a*, *part-of*, *used-for*. Така модель може бути реалізована у форматах OWL або RDF, що забезпечує сумісність із семантичними вебтехнологіями [3].

Напрями подальших досліджень Після аналізу сучасних систем управління контентом визначено необхідність розроблення нової онтологічно орієнтованої LCMS [9], що поєднує технології семантичної мережі, машинного навчання та аналітики даних. Основні напрями розробки включають: побудову онтології хірургічних знань, узгодженої з міжнародними медичними стандартами; інтеграцію з хмарними сховищами навчального контенту (відео, 3D-моделі, симуляції) [6]; використання алгоритмів рекомендації на основі семантичної подібності понять [4]; розробку інтерфейсу візуалізації знань, що дозволяє викладачу бачити зв'язки між модулями та корегувати траєкторію навчання.

Цифровізація освіти [5] зумовлює потребу у впровадженні інтелектуальних систем управління контентом, які забезпечують адаптивність, гнучкість і наукову обґрунтованість процесу навчання. У галузі хірургії, де знання мають високу динамічність і візуальну складність, ефективне управління навчальними матеріалами потребує спеціалізованих платформ, здатних інтегрувати мультимедійні ресурси, 3D-моделі та симуляційні сценарії [11].

Проведений аналіз довів, що найпоширенішими системами управління навчальним контентом у медичній сфері є Moodle, Blackboard Learn, Canvas, Open edX, Osmosis, Body Interact, Lecturio, KenHub, Amboss. Ці платформи дозволяють реалізувати процес навчання на засадах інтерактивності, зворотного зв'язку та формування персоналізованих навчальних траєкторій. Однак більшості з них бракує можливостей для семантичної класифікації контенту та інтеграції онтологій медичних знань, що обмежує рівень інтелектуалізації управління інформацією.

Використання онтологічного підходу у системах управління контентом дозволяє представити навчальні ресурси у вигляді структурованих концептуальних моделей, що відображають логічні зв'язки між поняттями,

процедурами та навчальними діями. Такий підхід сприяє підвищенню ефективності доступу до знань, автоматизації оновлення інформації та побудові адаптивних освітніх середовищ [4].

Сучасні системи управління навчальним контентом [7] (Moodle, Canvas, Blackboard, Open edX) реалізують базові функції з адміністрування курсів, але не підтримують онтологічні моделі представлення знань. Для галузі хірургії характерна складна структура знань і багатовимірні зв'язки між поняттями, що вимагає впровадження семантичного підходу до управління контентом. Розробка онтологічної моделі та її інтеграція в LCMS [10] дозволить підвищити рівень персоналізації навчання, автоматизувати пошук ресурсів і створити інтелектуальне освітнє середовище. Перспективним напрямом є створення системи Semantic Surgical LCMS, орієнтованої на підготовку фахівців з цифрових технологій у медицині [8].

Таким чином, аналіз наявних програмних рішень підтверджує доцільність створення спеціалізованої онтологічної системи управління навчальним контентом у галузі хірургії, яка б поєднувала функціональні можливості LMS з інструментами семантичного пошуку, штучного інтелекту та підтримки педагогічного дизайну.

Список використаних джерел: 1. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. *Цифрова трансформація освіти: теоретико-методологічні засади*. Київ: ІТЗН НАПН України, 2021. 312 с. 2. Полянська А. В., Соколова Н. О. *Онтологічні моделі в управлінні освітнім контентом. Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 88, № 4. С. 45–58. 3. Гриценко І. В. *Моделі управління освітнім контентом у медичній освіті. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2023. № 5. С. 71–80. 4. Сидоренко Л. М. *Використання цифрових симуляцій у підготовці майбутніх медиків. Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2022. № 9. С. 55–60. 5. Франко Ю. П., Шимків Н. З. *Основні положення практичної підготовки фахівців цифрових технологій у тенденціях сьогодення. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 33 (189). Чернігів: НУЧК, 2025. С. 145–153. (Серія: Педагогічні науки). DOI: 10.58407/visnik.253323. 6. Франко Ю. П., Кирчей Т. О. *Особливості вивчення цифрових технологій студентами інженерно-педагогічних спеціальностей з використанням хмарних сервісів. Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 20–21 квітня 2023 р.)*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 91–92. 7. Франко Ю. П., Рак В. І., Франко М. Ю. *Навчання студентів технологій розробки цифрового освітнього контенту в умовах воєнного стану. Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм в умовах військового стану: виклики та варіанти впровадження: зб. матер. III міжнар. конф. (Одеса, 8–9 вересня 2023 р.)*. Одеса: Одеський нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. С. 138–142. 8. Франко Ю. П., Кирчей Т. О., Кушнір Ю. І. *Управління навчальним контентом у закладах професійної освіти для підготовки фахівців цифрових технологій. Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 25–26 квітня 2024 р.)*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 235–237. 9. Dutta S., Ghosh S. *Ontology-based e-learning systems: A systematic review. Education and Information Technologies*. 2023.

Vol. 28(1). P. 1123–1145. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11107-4>. 10. Almarabeh T. Learning Management Systems: Overview and challenges. *Journal of Software Engineering and Applications*. 2021. Vol. 14(2). P. 45–57. 11. Siemens G., Long P. Learning analytics and knowledge management in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022. Vol. 19(2). P. 18–31.

УДК 37.091.33:004:910

Чубрей О.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

м. Чернівці Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

Сучасна система освіти перебуває в умовах активної цифрової трансформації, яка змінює традиційні моделі навчання та висуває нові вимоги до змісту, методів і технологій викладання. Географічна освіта у цьому контексті займає особливе місце, адже вивчає просторову організацію природних і суспільних процесів, що потребує високого рівня візуалізації, аналітики та використання інформаційних ресурсів. Цифровізація створює умови для впровадження інноваційних педагогічних підходів, які сприяють розвитку просторового мислення, критичного аналізу, вміння працювати з картографічними матеріалами, цифровими даними та інтерактивними моделями.

У цифровому освітньому середовищі змінюються традиційні ролі викладача та учня. Учитель дедалі частіше виступає фасилітатором та координатором навчального процесу, який організовує діяльність учнів на основі дослідницьких методів і творчих завдань. Учні стають активними учасниками пізнавальної діяльності та отримують можливість працювати з різними цифровими ресурсами, такими як ГІС платформи, інтерактивні карти, віртуальні моделі ландшафтів, електронні атласи та аналітичні інструменти. Такий підхід сприяє глибшому розумінню географічних явищ, формуванню складних когнітивних зв'язків і здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Цифрові технології розширюють можливості навчання та відкривають доступ до великої кількості даних про природні процеси, демографічну динаміку, міграційні тенденції, урбанізацію, глобальні зміни клімату та економічну географію світу. Використання ГІС інструментів дає можливість учням проводити аналіз реальних даних, будувати тематичні карти,

моделювати географічні процеси і прогнозувати зміни в природних та соціальних системах. Здатність працювати з просторовою інформацією є однією з ключових компетентностей сучасної географічної освіти, що формує аналітичне мислення та навички цифрової грамотності[3].

Важливим компонентом інноваційного навчання є інтерактивність. Уроки географії у цифровому форматі дозволяють застосовувати симуляції природних явищ, 3D реконструкції рельєфу, віртуальні подорожі регіонами світу, онлайн сервіси моніторингу стихійних процесів та кліматичних змін. Інтерактивні інструменти сприяють підвищенню зацікавленості учнів, стимулюють їхню пізнавальну активність та забезпечують глибше розуміння просторової природи географічних об'єктів і процесів. Такі засоби дозволяють поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, створюючи цілісну картину географічної реальності[1].

Цифрове освітнє середовище сприяє розвитку дослідницьких компетентностей. Учні можуть виконувати навчальні проекти, що включають збір польових даних з використанням мобільних додатків, створення карт локальних екологічних проблем, аналіз транспортної інфраструктури, дослідження просторової нерівномірності природних ресурсів або соціальних явищ. Такі проекти спрямовані на формування практичних умінь, умінь працювати в команді, навички аналізу та інтерпретації різноманітних цифрових матеріалів. Застосування цифрових платформ для групової роботи допомагає моделювати реальні процеси дослідницької діяльності та розвивати компетентності, необхідні для майбутньої професійної діяльності.

Інноваційні підходи до викладання географії передбачають міждисциплінарність. Географія поєднує елементи природничих, соціально економічних та інформаційних наук, тому цифрові інструменти створюють умови для інтеграції різних галузей знань. Учні отримують можливість досліджувати взаємозв'язки між природними явищами та соціальними процесами, аналізувати екологічні виклики, вивчати глобальні ланцюги постачання, оцінювати регіональні диспропорції, порівнювати рівні розвитку країн і регіонів. Міждисциплінарний підхід формує системне мислення, що є необхідною частиною географічної освіти в умовах цифрової доби[2].

Цифрові ресурси сприяють індивідуалізації навчання, що є важливим компонентом сучасної педагогічної моделі. Учитель може диференціювати завдання, враховуючи рівень підготовки та інтереси учнів, пропонувати індивідуальні траєкторії розвитку, застосовувати адаптивні платформи та інтерактивні тренажери. Можливість самостійного вибору завдань та

тематики дослідження сприяє формуванню відповідальності, самодисципліни та стійкої навчальної мотивації[6].

Цифрова трансформація освіти вимагає високого рівня цифрової компетентності педагога. Учитель географії повинен володіти знаннями про сучасні ГІС технології, веб карти, мобільні застосунки для географічних спостережень, платформи дистанційного навчання та методи роботи з великими масивами даних. Важливими є також навички управління інформаційною безпекою, формування академічної доброчесності та створення безпечного цифрового освітнього простору. Професійний розвиток учителя має ґрунтуватися на постійній самоосвіті, участі у тренінгах, курсах підвищення кваліфікації та педагогічних спільнотах, що сприяють обміну досвідом та впровадженню інновацій[3].

У підсумку інноваційні підходи до викладання географії в умовах цифрової трансформації освіти формують нову модель навчання, яка поєднує критичність, аналітичність, інтерактивність, дослідницьку діяльність та використання сучасних інформаційних ресурсів. Цифрові технології відкривають широкі можливості для модернізації географічної освіти, роблять процес навчання більш ефективним і змістовним, розвивають просторове мислення та підвищують здатність учнів адаптуватися до викликів цифрового суспільства. Така модель забезпечує формування компетентного, орієнтованого на пізнання світу, критично мислячого здобувача освіти, який здатний застосовувати географічні знання у професійній та повсякденній діяльності.

Список використаних джерел: 1. Panjaitan B. R., Ningrum E., Waluya B. “Digital Learning Tools in Geography Education: A Systematic Literature Review.” *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences*, Vol. 33, 2023. DOI: 10.55549/epess.1413355. ResearchGate. 2. Bondarenko O. V. “Teaching geography with GIS: a systematic review, 2010-2024.” *Science Education Quarterly*, Vol. 2, No 1, 2025. acnsi.org. 3. Leta V. V., Karabiniuk M. M., Mykyta M. M., Kachailo M. M. “Use of geoinformation technologies in distance learning of future specialists in geography.” *Information Technologies and Learning Tools*, Vol. 95, No 3, 2023. DOI:10.33407/itlt.v95i3.5104. journal.iitta.gov.ua. 4. Mašterová V. “Learning and teaching through inquiry with geospatial technologies (GST).” *European Journal of Geography*, 2023. eurogeojournal.eu. 5. Peter C. “Digitalization and geography education: a curriculum analysis.” 2021. d-nb.info. 6. Комітет цифрової трансформації України. Концепція цифрової трансформації освіти. Київ. 2020. Доступ: <https://thedigital.gov.ua>.

Вплив війни на професійну освіту в Україні: виклики та трансформації

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну 24 лютого 2022 року стало безпрецедентним випробуванням для освітньої системи країни загалом і для професійної освіти зокрема. Війна спричинила руйнування понад 3790 навчальних закладів, у тому числі шкіл і професійних закладів, особливо у регіонах безпосередніх бойових дій, таких як Харківщина – колишній освітній центр із численними студентами. Руйнування освітньої інфраструктури стали не лише побічним ефектом війни, а й цілеспрямованою стратегією агресора для ослаблення майбутнього людського капіталу України, що ставить перед системою професійної освіти комплекс завдань з відновлення та адаптації.

Зміни в організації та змісті освітнього процесу

В умовах війни значно ускладнилися умови для очного навчання: безпека учнів і викладачів стала критичною проблемою. Заклади професійної освіти переходять до змішаних та дистанційних форм навчання, активно впроваджують нові технології та адаптують програми під змінені потреби ринку праці. Держава підтримує цей процес, забезпечуючи фінансову автономію закладів, зменшуючи бюрократію та інвестуючи в інновації, зокрема у створення укриттів для безпеки учасників освітнього процесу.

Зміст підготовки фахівців також трансформується. Війна потребує нових спеціальностей пов'язаних із військовою справою, ремонтом техніки, іт-технологіями для оборонної сфери, логістикою та будівництвом. Програми стають більш гнучкими, з акцентом на швидке набуття практичних навичок і адаптації до потреб повоєнного відновлення країни.

Стрес і травматичні переживання, пов'язані з війною, значно впливають на здобувачів освіти та педагогів. Підвищена тривожність, зниження мотивації та концентрації уваги вимагають інтеграції психологічної підтримки у навчальний процес. Професійна освіта повинна включати механізми соціальної та психологічної реабілітації своїх учнів і викладачів, що є новим викликом для системи.

Війна призвела до значної міграції населення і дефіциту робітничих кадрів, що стимулює розвиток професійної освіти як засобу відновлення економіки та безпеки. Зросла взаємодія держави, приватного сектору і міжнародних партнерів у питаннях фінансування, розробки стандартів і створення освітніх платформ. Приватні ініціативи активно запроваджують інновації в професійну освіту, підтримуючи stem-напрямки та сприяючи інтеграції новітніх технологій.

Таким чином, війна суттєво змінила специфіку підготовки фахівців у галузі професійної освіти, зробивши її процес динамічним, пристосованим до екстремальних умов, орієнтованим на швидку реакцію на ринкові й безпекові виклики, а також враховуючим психологічні потреби учасників. Ці трансформації створюють сприятливий фундамент для відбудови країни та зміцнення національної безпеки в майбутньому.

Війна суттєво впливає на специфіку підготовки фахівців у галузі професійної освіти в Україні, зумовлюючи трансформацію освітніх процесів, кадрових потреб і змісту навчання.

Основні впливи війни на підготовку фахівців професійної освіти

- Війна загострила проблеми професійної освіти, спричинила скорочення здобувачів освіти, ускладнила функціонування закладів через безпекові, економічні та адміністративні труднощі. Це призвело до оптимізації мережі закладів професійної освіти, зміни власності деяких закладів та проблем з майном і землею для навчальних закладів.

- Професійна освіта в умовах війни має забезпечувати адаптивність змісту теоретичної і практичної підготовки, особливо для військових спеціальностей. Наприклад, підготовка фахівців інженерних військ вимагає врахування швидких технологічних змін у зброї та техніці, а також стрімких змін бойової ситуації на фронті.

- Змінився ринок праці через війну, зокрема значно зросла нестача робітничих кадрів в Україні і країнах ЄС через еміграцію, що вплило на необхідність відкриття нових професій і розроблення відповідних стандартів для прискорення повоєнного відновлення країни.

- Здобувачі освіти та педагоги перебувають під впливом травматичних стресів через військові дії, що ускладнює навчальний процес і потребує врахування психологічної підтримки в системі професійної освіти.

- Війна також активізувала участь приватного сектору в професійній підготовці робітничих кадрів, що зумовлено потребою ефективної підготовки фахівців у складних умовах.

Загальні висновки

Війна значно ускладнює й трансформує специфіку підготовки фахівців у галузі професійної освіти, вимагаючи підвищеної гнучкості освітніх програм, адаптації до нових ринкових і безпекових умов, розширення спектру професій і посиленої психологічної підтримки учасників освітнього процесу. Професійна освіта в таких умовах стає не лише інструментом забезпечення робочих спеціальностей, а й ключовим чинником у забезпеченні національної безпеки і повоєнного відновлення країни.

Список використаних джерел: 1. Радкевич, В. О. Вплив педагогічних інновацій на розвиток професійної освіти в Україні в умовах сучасних трансформацій / В. О. Радкевич. – Київ : Ін-т професійної освіти НАПН України, 2025. – DOI: 10.37472/v.naes.2025.7110. 2. Рахманіна, А. С. Професійна освіта в умовах війни / А. С. Рахманіна. – Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. «Продовольча та екологічна безпека в умовах війни та повоєнної відбудови: виклики для України та світу», присвяченої 125-річчю НУБіП України (25 трав. 2023). – К., 2023. – С. 93-94. 3. Тілікіна, Н. “Вплив війни на сферу освіти України та соціально-психологічне становище студентів” / Н. Тілікіна. – «Соціальна робота та соціальна освіта», 2024, № 13(2), с. ... DOI: 10.31499/2618-0715.2(13).2024.316721. 4. «Професійна освіта як фундамент економічної безпеки України в умовах війни та післявоєнного відновлення» / «Military Strategy and Technology», 2025, № 1. – DOI: 10.63978/3083-6476.2025.1.1.03. 5. Юденкова, О. П. Трансформація професійної освіти: виклики та стратегії відтворення людського потенціалу / О. П. Юденкова. – Білоцерківський ін-т неперервної професійної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України, [2024?]. – 80 с. (Електронний ресурс). 6. Остапенко, А. (та ін.). Розвиток професійної освіти в умовах війни, повоєнного відновлення та євроінтеграції України : зб. матеріалів XIX Всеукр. науки-практ. (28 квіт. 2025) / за заг. ред. ... – К. : Вид-во «Інноваційна професійна освіта», 2025. – Т. 1, № 22. – 526 с.

УДК 339.138:331.5]:378.016.063

Шмагіна В.В.

vshmagina@onu.edu.ua

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса, Україна

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КОМПЕТЕНЦІЙ У СУЧАСНОГО ВИПУСКНИКА ЗВО ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ МАРКЕТИНГ ДЛЯ РИНКУ ПРАЦІ

Сучасний ринок праці все більш вимагає від фахівців з маркетингу володіння міждисциплінарними технологіями, та міждисциплінарними маркетинговими технологіями, які базуються на наявності міждисциплінарних компетенцій зі стратегічного маркетингу та менеджменту, психології управління, управління персоналом, психологією

управління тощо. Тому підготовка фахівців цього профілю під час навчання вимагає відповідності сучасним вимогам ринку праці.

Такий підхід забезпечує виховання універсального фахівця з широким спектром базових знань та навичок, здатного виконувати велику кількість різнопланових завдань управлінського та інших напрямів бізнес-діяльності [1].

Міждисциплінарний підхід дозволяє створювати міждисциплінарний зв'язок між теорією та реальними практичними цілями, задачами, ситуаціями, та їх розв'язанням. Для забезпечення міждисциплінарних зв'язків необхідно використовувати різні інтегральні методи, такі як: аналіз ситуацій, кон'юнктури галузевих ринків, виявлення конкурентної політики та конкурентних переваг, маркетингових стратегій, розуміння психології поведінки споживача, просування, ціноутворення, особливості роботи на ринках B2B та B2C, географічних ринках, методів прийняття управлінських рішень, ділові та рольові ігри, мозкові штурми і багато іншого. Тому, міждисциплінарний підхід дозволяє значно розширити спектр отриманих професійних міждисциплінарних компетенцій [2.].

Володіння міждисциплінарними компетенціями пов'язано з використанням міждисциплінарних технологій, які можна розглядати як технології, які використовуються у практичній діяльності з використанням теоретичних міждисциплінарних знань на стику наук, які мають точки дотику, та спрямовані на досягнення стратегічних цілей, задач, які використовують схожі методи, інноваційні міждисциплінарні рішення, а також розширяють границі сучасних можливостей бізнесу. Маркетингові міждисциплінарні технології є складовою міждисциплінарної технології, яка інтегрує теоретичні знання та практичні навички в рамках маркетингу, емоційного маркетингу і психології управління, економіки, всебічно розкриваючи сенс одних і тих же понять, методів, інструментарію, що дозволяє створювати сучасні міждисциплінарні маркетингові підходи [3].

Особливості сучасних ринкових відносин зумовили необхідність ТОП – менеджменту шукати та створювати комплексні заходи активізації розвитку підприємств, які зможуть забезпечити високий рівень його конкурентоспроможності на ринку. Одним із таких комплексних заходів можна розглядати міжфункціональну орієнтацію ринково-орієнтованої політики підприємства з політикою функціональних підрозділів, з стратегічними цілями, та стратегій різних рівнів [4].

На ефективність функціонування підприємства суттєво впливає ефективність роботи персоналу. Однією з стратегічних міждисциплінарних

компетенцій керівництва маркетингових підрозділів, це створення конкурентоспроможної команди, ефективне керування процесами всередині підрозділу, яка здатна до стратегічного мислення і дій (конкурентний потенціал персоналу) та досягти з нею стратегічні маркетингові цілі. Для активізації роботи груп та команд управлінець в своєму підрозділі повинен створювати спільне бачення досягнення спільної бізнес-мети [5].

Створення атмосфери співпраці, міцна корпоративна культура дозволяє отримувати спільний командний стратегічний результат. Стратегія персоналу є однією з ключових функціональних стратегій, відповідає вимогам - корпоративної, конкурентних та інших функціональних стратегій підприємства, здатних до стратегічного мислення і дій (конкурентний потенціал персоналу)

Керівник має бути компетентним не тільки в сфері професійних компетенцій, обумовлених специфікою компанії, а також його компетенції повинні включати психологічні аспекти управління персоналом. Його сила в знаннях та вміння використовувати інструменти (форми та методи) психології управління командою, визначають його авторитет та репутацію а також імідж компанії серед партнерів та споживачів. Використання інструментів психології управління як в середині компанії так і з її безпосереднім оточенням. Вірно розроблені стратегії управління персоналом з об'єднанням з психологією управління дозволяє використовувати конкурентний потенціал персоналу, який реалізується під час розвитку та розширювання та укріплення позицій компанії.

Важливою складовою компетенцій сучасного менеджера вищої ланки, який приділяє велику увагу стратегічному управлінню командою полягає у тому, що він бачить у цьому конкурентні переваги для своєї компанії та дозволяє мати не тільки сильні сторони, а створювати довгостроковий конкурентоспроможний ресурс, який конкурентам достатньо складно швидко створити. Це в багатьох випадках пов'язано з наявністю нематеріальних активів і їх цінністю – міцний бренд, підходи до сервісного обслуговування та сервісні стратегії, програми лояльності, та значна лояльність споживачів до бренду, повага конкурентів та «внутрішня компетенція» - інтелектуальний потенціал персоналу, конкурентоздатність персоналу та швидке реагування до змін, корпоративна культура, лояльність персоналу, що дозволяє компанії займати лідируючі позиції на географічному та галузевому ринку.

Крім того, важливе значення мають такі економічні показники, як: рентабельність, прибуток, обсяг продажів, продуктивність праці,

продуктивність праці працівників; співвідношення темпів росту продуктивності праці працівників з темпами росту середньої заробітної плати; фонд оплати праці і зарплатоємкість, тощо.

Однією з стратегічних компетенцій керівника департаменту/підрозділу маркетингу - це використання міждисциплінарних технологій на практиці. Підтвердженням цього - пропозиції та вимоги бізнесу до цієї посади на ринку праці. Роботодавці та рекрутингові агенції очікують від директора з маркетингу, або СМО (Chief Marketing Officer) слідує компетенції:

1. Наявності якостей стратегічного лідера - активізація роботи команди. Аналітичне та критичне мислення, комунікабельність та гнучкість у взаємодії з цільовими групами, з персоналом, розвинені навички тайм-менеджменту – тобто особисті якості та комунікативні навички керівника.

2. Володіння міждисциплінарними технологіями та міждисциплінарними маркетинговими технологіями (у тому числі психологічного, економічного та цифрового маркетингу), а також технологіями управління персоналом, та психології управління.

Рекрутингові агенції використовуючи «Executive search» компетентно оцінюють, визначають, та роблять вибір найкращого кандидата на посаду керівника маркетингового підрозділу, для вирішення конкретного бізнес-завдання замовника - компанії. Тому, володіння міждисциплінарними технологіями та компетенціями, які були отримані під час навчання у ЗВО дозволяють випускнику бути конкурентоспроможним на ринку праці та претендувати на посаду Chief Marketing Officer.

Список використаних джерел: 1. Ступницький, О., & Приятельчук, О. (2021). Міждисциплінарний підхід до формування універсальних компетенцій у процесі вивчення дисциплін освітньої програми Міжнародний бізнес». *Економіка та суспільство*, (25). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-47>. 2. Шмагіна В. В. Взаємозв'язок міждисциплінарного навчання та працевлаштування випускників ВНЗ. Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм: виклики, можливості та варіанти впровадження: Зб. матер. міжнар. конф. (Одеса, 25-26 червня 2020 р.) / Одеський національний університет Market economy: modern management theory and practice. Vol. 22. Issue 1 (53) ISSN 2413-9998 імені І. І. Мечникова. – Одеса, 2020. С. 57-60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f8f7be99-9a2b-4474-bc07-e218ebf4a93e/content>. 3. Шмагіна В. В. (2023) Міждисциплінарні технології теорії та практики маркетингу та психології управління. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*, 23(1(53)), 139–152. URL: <http://rinek.onu.edu.ua/article/view/288746/283657> DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2023.1\(53\).288746c.142](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2023.1(53).288746c.142). 4. Шмагіна В. В. Міжфункціональна орієнтація, інтеграція, координація політики підприємства, стратегічних цілей та стратегій різних рівнів. *Стабілізація фінансово-економічної системи: зовнішні та внутрішні фактори впливу: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 4 квітня 2025 р.) / відп. за випуск д.е.н., проф. С. О. Якубовський. – Львів-Торунь :Liha-Pres, 2025. – 152 с.;*

УДК 911: 55: 37

Яворська В.В., Сич В.А., Вихованець Г.В., Буяновський А.О.
yavorskaya@onu.edu.ua

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса, Україна*

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ «ГЕОГРАФІЯ ТА РЕГІОНАЛЬНІ СТУДІЇ» І «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»

Географія історично формувалася як дисципліна на стику природничих і суспільних наук. Уже в ХІХ–ХХ ст. у вітчизняній і світовій традиції її намагалися жорстко ділити на фізичну географію (яка вивчала зокрема окремі природні компоненти – рельєф, клімат, гідрологію, ґрунтовий покрив, біоту) та економічну/соціальну, пізніше – суспільну географію (населення, господарство, просторова організація). Однак така дуалістична модель виявилася методологічно і практично неефективною: штучний розрив між природними й соціально-економічними процесами призводив до втрати системного бачення геопростору, до дублювання курсів і несумісності методів дослідження. У середині ХХ ст. навіть у радянській школі почали говорити про «єдину географію», а в сучасних країнах ЄС та Україні цю інтеграцію закріплено у нормативних документах.

У затвердженому в 2024 р. переліку спеціальностей за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти [1] спеціальність «Географія», яка до цього традиційно відносилась до природничих наук, набула нового соціокультурного наповнення і отримала нову форму вираження як С6 «Географія та регіональні студії» з відповідним віднесенням до соціальних наук (точніше галузі знань – «С» Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини), але із двома шифрами ISCED-F 2013: 0314 «Sociology and cultural studies» та 0532 «Earth sciences». Натомість в новій галузі знань «Е» Природничі науки, математика та статистика «залишилась» також частина географії - природничої та конструктивної в рамках спеціальністю Е4 «Науки про Землю» з відповідним шифром за ISCED-F 2013 0532 «Earth sciences». Це засвідчує штучний поділ

географічної науки і відповідно освіти та підтверджує тезу, що географія знаходиться на межі й не може бути розірвана без втрати своєї сутності [2].

Це також підтверджується нині діючими Стандартами ВО, які затверджені за усіма рівнями підготовки зі старими шифрами 103 «Науки про Землю» та 106 «Географія» [2], що закріплено окремими компетентностями та відповідними результатами навчання, зокрема через здатність інтегрувати знання з різних галузей і працювати в міждисциплінарних дослідженнях, а серед ключових компетентностей називає ГІС/ДЗЗ та аналіз людино-природних взаємодій (106 Географія, перший рівень), вивчення «природних і антропогенних об'єктів та процесів у геосферах у взаємозв'язку та їхній вплив на людське суспільство» (103 Науки про Землю, другий рівень). Це підтверджує тісний взаємозв'язок об'єкта, предмета, методів досліджень штучно розділених наразі вище наведених спеціальностей.

Нині йде активне оновлення Стандартів ВО і географічна спільнота, яка змушена долати штучний розподіл географічної науки, при громадському обговоренні предметних областей за новими спеціальностями С6 «Географія та регіональні студії» і Е4 «Науки про Землю» намагається суспільно-географічні, ландшафтні та картографічні дослідження географічної оболонки та соціуму вивчати за спеціальністю С6 «Географія та регіональні студії», а цілісне вивчення Землі та окремих її геосфер з використанням конструктивістських підходів (зокрема геології, геодинаміки, геоморфології, берегознавства, ґрунтознавства, геохімії, біогеографії, конструктивної та фізичної географії, тощо) в рамках Е4 «Науки про Землю». Очевидним, є той факт, що отримання нових знань за обома цими спеціальностями С6 «Географія та регіональні студії» і Е4 «Науки про Землю» має міждисциплінарний, а нині і міжгалузевий характер.

Міжнародні практики підтверджують інтегративний статус географії. У ISCED-F 2013 «human/social geography» формально належить до 0314 «Sociology and cultural studies», а «physical geography» – до 0532 «Earth sciences», але саме географія покликана інтегрувати ці два напрями. Королівське географічне товариство (Royal Geographical Society) наголошує, що географія «унікальна тим, що поєднує природничі й соціальні науки» [3]. Американська асоціація географів (American Association of Geographers) визначає географію як «the quintessential interdisciplinary science» [4]. У системі оцінювання REF 2021 у Великій Британії співіснують UoA 14 «Geography and Environmental Studies» та UoA 7 «Earth Systems and Environmental Sciences» із офіційними механізмами крос-рефералів, які вітає

RGS, щоб уникнути шкідливого розведення human та physical geography, і планується їх не розділяти у REF 2029 [5]. Ці факти підтверджують реферальну інтеграційну функцію географії, яку провідні країни світу намагаються не лише зберегти з точки зору науково-дослідницьких традицій, а й зробити орієнтиром поступового сталого суспільного розвитку.

Українська наукова інфраструктура на найвищому академічному рівні організована аналогічно: Інститут географії НАН України входить до Відділення наук про Землю поряд із геологічними та гідрофізичними установами [6], що інституційно закріплює географію у складі наук про Землю, але зі збереженням повного спектра – від фізико-географічних до суспільно-географічних досліджень.

Таким чином, історичне розмежування географії на «фізичну» та «економічну» не дало позитивного результату, бо призвело до втрати комплексності, дублювання курсів і слабкої практичної ефективності рішень. Сучасні нормативні акти України, міжнародні класифікації та практики професійних асоціацій навпаки підтверджують: географія – це інтегрована міждисциплінарна наука, що поєднує в собі чинні спеціальності С6 «Географія та регіональні студії» та Е4 «Науки про Землю». Тому наразі єдиним науково й нормативно обґрунтованим шляхом міждисциплінарного та комплексного вивчення цих спеціальностей є розробка крос-міждисциплінарних освітньо-професійних та освітньо-наукових програм, які на базі спільного ядра наук про Землю та географії через взаємодію «людина-природа», застосуванням ГІС/ДЗЗ-методів та моделювання, камеральної статистичної та картографічної обробки результатів польових робіт і досліджень, із варіативними треками (лініями підготовки) за спеціалізацією та механізмами крос-зарахування, зможуть забезпечити сталість у освоєнні природних ресурсів геопростору та сталий регіонально-глокалізаційний та, безумовно, і глобальний розвиток. Саме така модель сучасного розвитку цих штучно розділених спеціальностей відповідає світовим практикам і гарантує якість підготовки та валідність наукових висновків.

Список використаних джерел: 1. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» № 266 від 29.04.2015 р., зі змінами 2024 р., 2025 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>. 2. Стандарти ВО <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti>. 3. What is geography? <https://www.rgs.org/about-us/what-is-geography/>. 4. Physical Geography and the AAG. https://www.aag.org/physical-geography-and-the-aag/?utm_source=chatgpt.com. 5. Research Excellence Framework REF 2029. 6. Структура НАН України Наукові установи в структурі НАН України.

ГЕОКУЛЬТУРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ СПАДЩИНИ ОДЕЩИНИ

Нематеріальна культурна спадщина Одеського регіону розглядається сучасною суспільною географією як комплексний геокультурний ресурс, що формує просторову структуру соціокультурних процесів, визначає особливості регіональної ідентичності та впливає на розвиток місцевих громад. Одещина характеризується високим рівнем поліетнічності, яка зумовила виникнення різноманітних культурних практик і традицій. Упродовж століть у Причорномор'ї взаємодіяли українські, болгарські, гагаузькі, молдовські, грецькі, єврейські та інші етнічні групи, кожна з яких привнесла до культурного простору власні обрядові системи, музичні практики, гастрономічні коди й ремісничі техніки. Ці елементи мають чітку територіальну локалізацію та виявляються у вигляді ареалів традицій, що зберігаються у конкретних громадах. Такий поліетнічний характер регіону створює передумови для формування складної мережі нематеріальної спадщини, у якій просторові характеристики відіграють визначальну роль. Розподіл етнічних груп зумовлює географію обрядів і традицій, а історичні взаємодії забезпечують поєднання елементів різного походження.

Одеса як великий міський центр виступає осередком трансформації нематеріальної культурної спадщини. Урбаністичне середовище сприяє переосмисленню традицій, їх адаптації до сучасних культурних форматів та інтеграції у креативні індустрії. Місто акумулює різні етнокультурні практики, які зазнають модернізаційних впливів, але водночас зберігають характерні риси історичних традицій. У музичному, гастрономічному й ремісничому середовищі Одеси простежується синтез культурних елементів, що є результатом тривалої взаємодії різних спільнот. Урбанізація формує нові просторові умови функціонування НКС: культурні події, фестивалі, ярмарки, арт-заходи забезпечують платформу для репрезентації традицій. Такі форми діяльності сприяють комодифікації нематеріальної спадщини, коли окремі елементи починають виконувати роль туристичних атракцій та економічних ресурсів. Проте урбанізаційний вплив потребує балансування

між модернізацією та збереженням автентичності, оскільки надмірна комерціалізація створює ризики втрати первинного культурного змісту.

Особливе значення у розвитку нематеріальної спадщини Одещини має транскордонний фактор. Географічне положення регіону на стику з Молдовою та Румунією сприяє формуванню культурних практик транслокального характеру, коли традиції не обмежуються межами держави й поширюються у межах ширших етнокультурних ареалів. Музичні, гастрономічні та обрядові традиції мають спільні риси по обидва боки кордонів, що розширює можливості міжнародної співпраці та культурного обміну. У рамках транскордонних програм реалізуються спільні фестивалі, етнографічні дослідження та культурні маршрути, що спираються на спільну спадщину й зміцнюють позиції регіону у міжнародному контексті. У цьому аспекті нематеріальна спадщина виконує функцію культурної дипломатії, сприяючи інтеграції Одещини в європейський культурний простір та посилюючи транскордонні зв'язки.

Важливою складовою розвитку НКС є її інституціоналізація. Включення елементів до Національного переліку нематеріальної культурної спадщини України забезпечує формальне визнання традицій, створює базу для їх охорони та популяризації. Проте інституційні механізми стикаються з низкою обмежень, серед яких недостатнє фінансування, обмежені компетентності на рівні місцевих громад та обмежені інструменти для підтримки носіїв традицій. Крім того, формальна охорона повинна узгоджуватися з потребою підтримання автентичності практик, оскільки процедури популяризації часто передбачають їх адаптацію до сучасних аудиторій, що не завжди сприяє збереженню початкових форм.

З просторово-географічної точки зору НКС Одеського регіону формує складну мережу культурних вузлів, які можна розглядати як елементи регіонального культурного каркасу. Білгород-Дністровський з його багатокультурними традиціями, Болград як центр болгарської культури, Тарутине як локус гагаузької спадщини, Бессарабські громади з молдовськими й українськими календарними звичаями та Одеса як багатокультурний мегаполіс утворюють систему осередків, які визначають просторову структуру поширення нематеріальних практик. Ці осередки функціонують як культурні поля різної інтенсивності, що забезпечують передачу традицій і формування локальних ідентичностей. Картографування такої системи дозволяє визначити ареали збереження, зони ризику втрати традицій та потенційні точки розвитку культурних ініціатив.

Сучасні процеси розвитку туризму надають нематеріальній культурній спадщині нового функціонального виміру. НКС стає основою для формування туристичних маршрутів, етнографічних турів, гастрономічних проєктів та фестивальних подій. Це сприяє економічному розвитку громад, створює робочі місця та збільшує привабливість територій для інвесторів. Однак ефективно включення спадщини у туристичну сферу потребує науково обґрунтованого підходу, який поєднує популяризацію з охоронними заходами. Упровадження моделей сталого культурного туризму дозволяє зберегти автентичність традицій і водночас забезпечити їхнє сучасне функціонування.

Суспільно-географічний аналіз доводить, що нематеріальна культурна спадщина Одеського регіону є не лише культурним феноменом, а й важливим чинником просторового розвитку, що впливає на регіональну ідентичність, соціальну інтеграцію та економічні перспективи територій. НКС формує багатовимірний простір, у якому поєднуються локальні традиції, урбаністичні інновації, транскордонні взаємодії та туристичні практики. Комплексний підхід до збереження й розвитку нематеріальної спадщини передбачає синхронізацію культурної політики з просторовими стратегіями, підтримку носіїв традицій, розвиток креативних індустрій та інституційну підтримку локальних культурних ініціатив. За таких умов НКС Одещини може відігравати системоутворювальну роль у формуванні регіональної ідентичності та забезпеченні сталого розвитку регіону.

Список використаних джерел: 1. Топчієв О. Г. *Методологія і методи суспільно-географічних досліджень*. Одеса : Астропринт, 2012. 560 с. 2. *Нематеріальна культурна спадщина України: наукові концепції, методи, практики* / ред. Г. Скрипник. Київ : ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, 2013. 472 с. 3. *Нематеріальна культурна спадщина в Україні: сучасні виклики та перспективи збереження* / ред. Г. Скрипник. Київ : ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, 2019. 520 с. 4. *Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*. Paris : UNESCO, 2003. 30 p. 5. Smith L. *Uses of Heritage*. London : Routledge, 2006. 352 p.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВОЄННИЙ ЧАС

Воєнний час радикально трансформує традиційні освітні моделі, вимагаючи гнучких рішень для підготовки фахівців. Технології штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН) виходять на перший план як інструменти, здатні не лише компенсувати порушення освітнього процесу, але й створювати принципово нові можливості для навчання. Ця доповідь досліджує, як інтелектуальні системи можуть переформатувати освітній ландшафт у кризових умовах, зокрема через адаптивні навчальні системи, прогностичні моделі управління освітніми ресурсами, інтеграцію з потребами оборонного сектору та етичні та технічні виклики впровадження.

Сучасні платформи на базі ШІ демонструють унікальну здатність до глибокої персоналізації навчального процесу. Вони аналізують дані про студентів, визначають їхні сильні та слабкі сторони та створюють індивідуальні навчальні маршрути. Це дозволяє підвищити ефективність навчання та забезпечити підготовку фахівців, які відповідають конкретним вимогам воєнного часу. Наприклад, платформи на базі МН можуть автоматично генерувати навчальні матеріали, які найбільш відповідають рівню знань студентів, що особливо важливо в умовах обмеженої інфраструктури.

Крім того, ШІ та МН можуть бути використані для створення інтерактивних навчальних платформ, які забезпечують доступність освіти в умовах обмеженої інфраструктури. Наприклад, онлайн-курси з використанням ШІ можуть адаптуватися до рівня знань студентів, пропонуючи їм матеріали, які найбільш відповідають їхнім потребам. Це особливо важливо в умовах воєнного стану, коли традиційні методи навчання можуть бути недоступні.

Ще одним важливим аспектом є використання ШІ та МН для аналізу великих обсягів даних у реальному часі. Це дозволяє оперативно реагувати на зміни в освітніх програмах та адаптувати їх до нових вимог. Наприклад, за допомогою алгоритмів машинного навчання можна визначати тенденції у

навчальному процесі та вносити корективи у програми навчання. Це особливо актуально в умовах воєнного стану, коли ситуація може змінюватися дуже швидко.

Інтеграція ІІ та МН з потребами оборонного сектору також відкриває нові можливості для підготовки фахівців. Наприклад, програми на базі ІІ можуть використовуватися для моделювання бойових ситуацій, що дозволяє студентам відпрацьовувати практичні навички в умовах, максимально наближених до реальних. Це особливо важливо для підготовки військових фахівців, які повинні бути готові до різних сценаріїв розвитку подій.

Однак впровадження ІІ та МН у освітні програми у воєнний час також пов'язане з низкою викликів. Одним із головних є етичні питання, пов'язані з використанням інтелектуальних систем. Наприклад, як забезпечити конфіденційність даних студентів та уникнути можливого зловживання технологіями. Крім того, існують технічні виклики, пов'язані з інтеграцією ІІ та МН у традиційні освітні системи. Наприклад, як забезпечити сумісність нових технологій з існуючими інфраструктурними рішеннями.

Таким чином, використання штучного інтелекту та машинного навчання в освітніх програмах для підготовки фахівців у воєнний час є важливим кроком до створення інноваційних та ефективних методів навчання. Ці технології дозволяють забезпечити доступність освіти, адаптувати навчальні програми до індивідуальних потреб студентів та оперативно реагувати на виклики кризових ситуацій. У майбутньому їхнє використання може стати ключовим фактором у підготовці кваліфікованих кадрів для подолання наслідків воєнного стану.

Список використаних джерел: 1. *Wikipedia. Штучний Інтелект.* URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (дата звернення: 23.11.2025). 2. *Використання штучного інтелекту..* URL: <https://prjctr.com/mag/aicases> (дата звернення: 23.11.2025). 3. *Токовило Т., Спичак Т. Інноваційна педагогіка.* 2025. Т. 2. С. 67–70. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/79.2.13>.

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ СТВОРЕННЮ ВЕБСАЙТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В КОЛЕДЖАХ

Навчання студентів створенню вебсайтів у коледжах у межах дисципліни «Інформатика» має прикладний і професійно орієнтований характер, оскільки веброзробка є однією з найбільш затребуваних цифрових компетентностей сучасного фахівця. Особливістю такого навчання є поєднання теоретичних основ із практичною діяльністю, що забезпечує формування в студентів умінь і навичок реального проєктування та реалізації вебресурсів.

Важливою особливістю є поетапність навчання: від засвоєння базових понять вебтехнологій (структура вебсторінки, принципи роботи мережі Інтернет, HTML-розмітка) до опанування каскадних таблиць стилів (CSS), основ клієнтського програмування (JavaScript) та елементів адаптивного дизайну. Такий підхід сприяє логічному та усвідомленому формуванню знань, запобігає фрагментарності у сприйнятті навчального матеріалу.

Навчання створенню вебсайтів у коледжах ґрунтується на практико-орієнтованому підході. Значна частина навчального часу відводиться виконанню лабораторних і практичних робіт, у ході яких студенти створюють власні вебсторінки, сайти-візитівки, інформаційні або навчальні ресурси. Це дозволяє не лише закріпити теоретичні знання, а й розвивати алгоритмічне мислення, креативність, уважність до деталей та навички самостійної роботи.

Суттєвою особливістю є використання проєктних та інтерактивних методів навчання. Робота над індивідуальними або груповими вебпроєктами сприяє формуванню командної взаємодії, відповідальності за результат, уміння планувати етапи розробки та презентувати готовий продукт. Водночас застосування кейсів, проблемних завдань і аналізу реальних вебресурсів допомагає студентам краще зрозуміти вимоги сучасного цифрового середовища.

Окрему увагу в процесі навчання приділяють формуванню інформаційної та медіаграмотності студентів. Під час створення вебсайтів

вони навчаються добирати та критично оцінювати інформацію, дотримуватися авторського права, правил безпеки в Інтернеті та етичних норм цифрової комунікації. Це є важливою складовою підготовки майбутніх фахівців у різних галузях.

Ще однією особливістю є адаптація змісту навчання до рівня підготовки студентів і специфіки спеціальностей коледжу. Викладач має враховувати різний стартовий рівень цифрових навичок, поєднуючи індивідуалізацію навчання з диференційованими завданнями та використанням сучасних онлайн-інструментів і платформ.

Отже, навчання студентів створенню вебсайтів у процесі вивчення інформатики в коледжах характеризується практичною спрямованістю, поетапністю, інтеграцією сучасних вебтехнологій і активних методів навчання, що в цілому сприяє формуванню професійних і цифрових компетентностей майбутніх фахівців.

Практико-орієнтований підхід є провідним у навчанні студентів створенню вебсайтів у процесі вивчення інформатики в коледжах, оскільки він спрямований на формування не лише теоретичних знань, а насамперед професійних умінь і навичок, необхідних для реальної діяльності в цифровому середовищі. Застосування цього підходу забезпечує тісний зв'язок навчального матеріалу з практичними завданнями та майбутньою професійною діяльністю студентів.

Сутність практико-орієнтованого підходу полягає в організації навчального процесу через виконання практичних, лабораторних і проєктних робіт, у ході яких студенти безпосередньо створюють вебсторінки та вебсайти. Починаючи з простих завдань (розмітка тексту, додавання зображень і гіперпосилань), студенти поступово переходять до складніших видів діяльності: оформлення дизайну за допомогою CSS, створення навігаційної структури сайту, забезпечення адаптивності для різних пристроїв. Така послідовність сприяє закріпленню знань через практичний досвід.

Важливою складовою практико-орієнтованого навчання є виконання навчальних вебпроєктів. Проєктна діяльність дозволяє моделювати реальні умови роботи веброзробника: аналіз потреб користувачів, планування структури сайту, розподіл завдань, тестування та презентація результатів. У процесі роботи над проєктом студенти навчаються застосовувати знання комплексно, приймати обґрунтовані рішення та відповідати за кінцевий продукт.

Практико-орієнтований підхід також передбачає використання реальних прикладів і кейсів. Аналіз уже існуючих вебсайтів, виявлення їхніх переваг і недоліків, порівняння різних дизайнерських і технічних рішень сприяють розвитку критичного мислення та формуванню професійного бачення. Студенти не лише копіюють готові зразки, а й навчаються аргументувати власний вибір технологій і способів реалізації.

Окрему увагу в межах практико-орієнтованого підходу приділяють формуванню навичок самостійної роботи та самоосвіти. Оскільки вебтехнології швидко змінюються, студенти вчаться користуватися документацією, онлайн-довідниками, навчальними платформами, що формує готовність до безперервного професійного розвитку.

Таким чином, практико-орієнтований підхід у навчанні створенню вебсайтів у коледжах забезпечує активну позицію студентів у навчальному процесі, сприяє формуванню професійних компетентностей, підвищує мотивацію до навчання та дозволяє максимально наблизити освітній процес до реальних умов майбутньої діяльності.

Адаптація змісту навчання створенню вебсайтів у процесі вивчення інформатики в коледжах є важливою педагогічною умовою ефективного формування цифрових і професійних компетентностей студентів. Вона передбачає врахування початкового рівня знань і навичок здобувачів освіти, їхніх індивідуальних можливостей, а також особливостей обраної спеціальності та майбутньої професійної діяльності.

Насамперед адаптація здійснюється з урахуванням різного стартового рівня підготовки студентів. У групах коледжу часто навчаються здобувачі з неоднаковим досвідом використання інформаційних технологій: від базових користувачів до студентів, які вже мають початкові навички програмування чи вебдизайну. У зв'язку з цим доцільним є застосування диференційованого підходу, що передбачає варіативність завдань за рівнем складності, темпом виконання та обсягом самостійної роботи. Це дозволяє уникнути перевантаження менш підготовлених студентів і водночас стимулює розвиток більш сильних.

Важливою формою адаптації є модульна побудова навчального курсу. Модулі можуть включати обов'язковий базовий зміст (основи HTML і CSS, принципи побудови структури вебсайту) та варіативну частину, орієнтовану на поглиблене або прикладне вивчення окремих аспектів веброзробки. Такий підхід забезпечує гнучкість навчального процесу та дає можливість студентам обирати індивідуальну освітню траєкторію.

Суттєвим аспектом адаптації є врахування специфіки спеціальностей коледжу. Зміст і характер практичних завдань зі створення вебсайтів доцільно пов'язувати з професійною спрямованістю навчання. Наприклад, для студентів економічних спеціальностей актуальним є створення вебсайтів підприємств, інтернет-магазинів або інформаційних ресурсів для аналізу фінансових даних; для майбутніх педагогів – розробка освітніх вебсайтів, блогів учителя чи навчальних платформ; для студентів технічних спеціальностей – створення функціональних вебінтерфейсів із елементами програмування та інтерактивності. Така професійна контекстуалізація підвищує мотивацію студентів і усвідомлення практичної цінності навчального матеріалу.

Адаптація змісту навчання також передбачає використання різноманітних форм і засобів навчання. Застосування онлайн-редакторів коду, візуальних конструкторів сайтів, навчальних відеоматеріалів і симуляторів дозволяє врахувати індивідуальні стилі навчання студентів і сприяє більш доступному засвоєнню складних понять. Викладач має можливість поєднувати традиційні методи з цифровими інструментами, забезпечуючи підтримку та зворотний зв'язок.

Тому, адаптація змісту навчання створенню вебсайтів до рівня підготовки студентів і специфіки спеціальностей коледжу забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, підвищує ефективність засвоєння знань і сприяє формуванню професійно значущих компетентностей. Такий підхід дозволяє максимально наблизити навчання до реальних потреб студентів і вимог сучасного ринку праці.

Отже, навчання студентів створенню вебсайтів у процесі вивчення інформатики в коледжах є важливою складовою формування сучасних цифрових і професійних компетентностей. Ефективність цього процесу забезпечується поєднанням практико-орієнтованого підходу, активних та інтерактивних методів навчання, а також адаптацією змісту навчання до рівня підготовки студентів і специфіки їхніх спеціальностей. Така організація освітнього процесу сприяє усвідомленому засвоєнню знань, розвитку творчого й алгоритмічного мислення, умінню застосовувати вебтехнології для розв'язання реальних професійних завдань.

Застосування диференційованих і проєктних форм роботи, використання сучасних цифрових інструментів та орієнтація на практичний результат підвищують мотивацію студентів до навчання і формують готовність до самостійної діяльності та безперервного професійного розвитку. У підсумку

навчання створенню вебсайтів у коледжах стає ефективним засобом підготовки конкурентоспроможних фахівців, здатних успішно діяти в умовах цифровізації суспільства та вимог сучасного ринку праці.

Список використаних джерел: 1. *Етапи створення вебсайтів [Електронний ресурс].* Режим доступу: URL: <https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/etapy-stvorennya-veb-sajtiv/> (дата звернення: 20.04.2024). 2. Красношок В. М., Ящик О. Б. Основні компоненти веб-сервісу для онлайн замовлень / Зб. матер. IV міжнар. конф. «Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм в умовах воєнного стану: виклики та варіанти впровадження» // (Одеса, 20-21 вересня 2024 р.) Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. – Одеса, 2024. – 48-50 с.

Наукове видання

**МОДЕЛІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ТА МІЖГАЛУЗЕВИХ
ОСВІТНІХ ТА ОСВІТНЬО-НАУКОВИХ ПРОГРАМ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ:
ВИКЛИКИ ТА ВАРІАНТИ ВПРОВАДЖЕННЯ**

Матеріали V міжнародної конференції
10–12 жовтня 2025 року

Електронне видання мережевого використання

В авторській редакції

Затвердж. авт. 05.12.2025. Шрифт Times New Roman
Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним
забезпеченням для читання файлів формату PDF.
Обсяг 1,4 МБ. Зам. № 3082.

Видавець і виготовлювач :

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
вул. Університетська, 12, м. Одеса, 65082, Україна
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
Тел.: (048) 723 28 39, E-mail:druk@onu.edu.ua