

## **СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ У ВИЩІЙ ТА СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ**

### **МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

#### **Балик Надія Романівна**

кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
nadbald@fizmat.tnpu.edu.ua

#### **Шмигер Галина Петрівна**

кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua

Перехід від старої традиційної освітньої доктрини до інноваційної обумовлений, головним чином, зміною системи підготовки учителів у галузі цифрової освіти. Сьогодні потрібні фахівці принципово іншої, інноваційної якості. Головною якістю цих фахівців нового типу є продуктивна творча діяльність, сформовані цифрові компетентності.

Унікальність цифрових компетентностей полягає в тому, що завдяки їм громадяни можуть ефективніше набувати інших компетентностей у різних галузях, зокрема, і підприємницької компетентності [1].

Тому в основу сучасної освітньої політики мають бути покладені такі підходи як відкритість освіти до зовнішніх запитів та запитів ринку праці, потреб громади, практико-орієнтованість, інноваційність.

Одним із шляхів впровадження інновацій у сучасному університеті є впровадження інноваційних педагогічних технологій. Зміст нового підходу до формування знань, умінь і компетентностей та системи навчання в період часу, який часто характеризується як «економіка, заснована на знаннях», «інноваційна економіка» або «економіка постійного оновлення знань», полягає у таких підходах:

1. Класичний підхід розглядає знання як інформаційні відомості, тобто «знаю що» або «що це». У інноваційній економіці, заснованій на знаннях, останні розглядаються як здатність до ефективної дії, тобто «знаю як» або «що працює».

2. Традиційний підхід до підготовки фахівців передбачає, що вони зможуть застосувати отримані знання та вміння на робочому місці. Сучасний підхід акцентує потребу у працівниках, здатних оновлювати знання або працівниках, здатних навчатися, які будуть робити внесок у створення нових знань на робочому місці, а не лише використовувати вже отримане.

Традиційне розуміння терміну «навичка» має на увазі практичну здатність або технічне знання, що вимагається для певної діяльності. Сучасне розуміння висококваліфікованого фахівця передбачає набір загальних і предметно-специфічних навичок та життєвих компетентностей. Тому очікується, що випускники університетів будуть ефективно застосовувати знання, отримані за різними освітніми дисциплінами і в різних професійних галузях діяльності, а також здатні вирішувати складні практичні завдання і реальні життєві проблеми.

У доповіді міжнародної комісії з освіти в 21 столітті, підготовленій для ЮНЕСКО, йдеться про те, що найважливіші вміння в 21 столітті включають уміння швидко вчитися, щоб знати, вчитися діяти, вчитися жити разом, вчитися бути [3]. Має зменшуватися розрив між навчанням і виконанням професійних завдань, між знанням і практичною діяльністю. У цьому контексті навчання повинно стати більш сприйнятливим і відповідним вимогам сучасних професіограм та ринку праці. Необхідно розробити освітні моделі, які поставили б активне навчання у центр освітнього процесу.

Модель цифрової підготовки майбутніх учителів у контексті формування підприємницької компетентності у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка базується на принципах Цифрової адженди України – 2020 [2] і включає розвиток:

- «цифрової творчості» – використання цифрових технологій для створення контенту та медіа;
- «цифрового підприємництва» – використання цифрових технологій для професійної діяльності та бізнесу;
- «цифрового громадянства» – використання цифрових технологій у повсякденному житті, для взаємодії один з одним, спілкування, перегляду цифрового контенту.

Сучасна цифрова освіта вимагає створення в університеті відповідного навчально-організаційного, науково-методичного та нормативно-адміністративного середовища, що забезпечувало б підтримку інноваційних підходів до освітнього процесу. Воно повинно бути орієнтованим на інтеграцію наукового та освітнього потенціалу вищого навчального закладу та встановлення партнерських зв'язків із стейкхолдерами і роботодавцями. Інноваційна цифрова освіта передбачає також використання можливостей міжнародного співробітництва та посилення творчої, самостійної і зацікавлено-відповідальної участі студентів у навчальному процесі.

Модель цифрової підготовки майбутніх учителів Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка базується на використанні системного, проблемно-орієнтованого, проектного підходів, які визначають компетентності випускників, що володіють сучасними методами системного аналізу, навичками при вирішенні конкретних предметних завдань на основі застосування відповідних теоретичних знань і використання тих чи інших комп'ютерних систем або засобів. Креативний підхід формує у студентів усвідомлену самостійність і креативність у процесі оволодіння предметними знаннями у подальшій професійній діяльності.

Складові частини освітньої моделі цифрової підготовки майбутніх учителів Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка включають [4]:

- фундаментальну університетську підготовку;
- сучасну професійну підготовку в цифровій галузі (цифрову творчість; цифрове підприємництво, цифрове громадянство);
- відповідну мовну (іншомовну) підготовку всіх студентів, що істотно підвищує їх культурно-освітній рівень;
- потужну інформаційну та інфраструктурну підтримку всього навчального процесу з метою навчання студентів високому рівню цифрових технологій.

Особливості цифрової освіти в університеті передбачають навчання студентів виявленню та постановці прикладних предметних завдань, їх структуризації та формалізації, вмінню творчо здійснювати пошук розв'язку та оцінювати його результативність.

Створена модель цифрового навчання майбутніх педагогів дає можливість поєднувати різні методи навчання, що не фокусуються на одному єдиному підході (так звана відкрита концепція): технологія проектного навчання, e-learning, collabotative learning. Вона включає вивчення як точних наук (інформатика, інформаційні системи і технології, математика, системний інжиніринг та ін.), так і гуманітарних наук (філософія, право, економіка, менеджмент, дизайн мислення та ін.). Важливим у процесі такого навчання є інтеграція цих напрямів з метою формування у студентів підприємницької компетентності.

Важливу роль у моделі формування цифрової підприємницької компетентності у майбутніх учителів належить методу проектного навчання.

Викладачі направляють студентів при виборі проектів, або вони надають студентам можливість самостійно вибрати проект і стратегію його реалізації. З цієї точки зору розрізняють три типи проектів: проект-задача, проект-дисципліна, проект-start-up.

На практиці ми використовуємо усі три типи проектів, але найчастіше з метою формування підприємницької компетентності майбутніх педагогів використовуємо проект-start-up.

Зрушення у бік активного навчання в університеті мало серйозні наслідки для студентів та викладачів. Необхідно було спонукати студентів змінити свій підхід до навчання, зосередитися на розвитку навичок самостійного навчання, взяти на себе відповідальність за навчання під керівництвом викладача. Студенти повинні були перейти від оволодіння знаннями до вироблення стратегій визначення цілей і завдань у кожній ситуації, застосовувати адекватні стратегії для досягнення цілей, розуміти, що потрібно на робочому місці, а також планувати і координувати ресурси найефективнішим способом.

Досвід впровадження моделі цифрової підготовки майбутніх учителів у контексті формування підприємницької компетентності показав, що цифрові технології, незважаючи на всю привабливість, – не мета, а засіб сучасної вищої освіти. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розвитку моделі формування цифрових компетентностей у контексті концепцій Нової української

школи. Проектна діяльність в університеті сприятиме формуванню у молоді уміння приймати рішення, використовувати знання на практиці, брати участь у підприємницьких та соціальних проектах.

### **Список використаних джерел:**

1. Морзе Н.В, Балик Н.Р. Шляхи формування підприємницької компетентності майбутніх інформатиків. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 1, – С. 8–17, 2015
2. Проект Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади. Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року (версія 1.0). – Режим доступу: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
3. Learning: the Treasure Within, Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century, 1996.
4. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. Фізико-математична освіта. – 2(16), с. 8– 12, 2018.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ ТА ПОВНОТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СЕМАНТИЧНИХ ТЕРМІНІВ У НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛАХ**

**Бармак Олександр Володимирович**

доктор технічних наук,  
професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Хмельницький національний університет  
[alexander.barmak@gmail.com](mailto:alexander.barmak@gmail.com)

**Мазурець Олександр Вікторович**

старший викладач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Хмельницький національний університет  
[exe.chong@gmail.com](mailto:exe.chong@gmail.com)

На сучасному етапі засобом реалізації освіти, зокрема дистанційної, є інформаційні технології, що визначає необхідність формалізації та стандартизації навчального процесу. Загальноприйнятим є підхід застосування навчальних матеріалів у вигляді електронних документів визначеної структури як інструменту навчання. Для роботи з курсами навчальних дисциплін використовуються спеціалізовані віртуальні навчаючі середовища, при використанні яких потенційна якість отриманих освітніх послуг безпосередньо визначається якістю навчальних матеріалів курсу.

Для вирішення ряду проблем в області автоматизації роботи з інформаційними та тестовими електронними навчальними матеріалами запропоновано використання інформаційної технології автоматизованого визначення множини ключових семантичних термінів у контенті елементів навчальних матеріалів [1, 2], що базується на пошуку використаних фраз у тексті та дисперсійній оцінці важливості слів. Для оцінки ефективності визначення множин ключових термінів запропоновано обрахунок показників точності та повноти пошуку [3].