

<sup>1</sup> кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

<sup>2</sup> студентка 4 курсу фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: vvglazova@gmail.com, basanets.lina14@gmail.com

## РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

В статті розглянуто педагогічну проблему підготовки вчителів інформатики до роботи в умовах впровадження цифрових технологій в життя людини. Обґрунтовано необхідність опанування цифровою компетентністю. Виокремлено етапи формування цифрових компетентностей майбутнього вчителя інформатики необхідних для успішної професійної діяльності.

**Ключові слова:** *майбутній вчитель інформатики, цифрові компетентності, Інтернет речей.*

### Вступ

Під впливом змін, що відбуваються в системі вищої освіти та впровадження цифрових технологій в життя людей, питання підвищення якості предметної підготовки майбутніх вчителів інформатики набуває особливої актуальності й значущості.

Вже сьогодні очевидно, що під впливом процесів цифрової трансформації суспільства істотно змінюються вимоги до фахівців у різних областях. Концепція інформаційного суспільства передбачає, що в новому, цифровому світі, кількість людей, зайнятих в інформаційній сфері буде зростати, а інтелект, здатність і готовність до ефективної інформаційної діяльності та комунікації будуть визначати їх конкурентоспроможність.

У свою чергу, для педагогічних університетів важливим є вдосконалення організаційно-педагогічних умов навчання дисциплін, що сприяють формуванню цифрових компетентностей – набору професійних навичок і вмінь, пов'язаних з технічною стороною діяльності, які для майбутніх вчителів інформатики будуть безпосередньо стосуватися виконуваної професійною діяльності: навчання програмування, формування уявлень про конфігурування і адміністрування інформаційних систем, сприяння розумінню технологій цифрової економіки, організація дослідницької діяльності учнів та ін.

Проблемі формування цифрових компетентностей присвятили свої роботи як вітчизняні, так і зарубіжні вчені. Студенти щодня повинні вивчати новітні цифрові/мобільні технології. А. Maxwell, Z. Jiang, C. Chen підкреслюють, що стиль навчання змінюється з покоління в покоління, і тому для теперішнього покоління важливо володіння новітніми цифровими технологіями. На важливість підготовки педагогічних кадрів в умовах інформатизації освіти вказують В. Вембер, Р. Гуревич, М. Жалдак, Н. Морзе та ін., на формування цифрової компетентності педагога в області цифрових технологій – В. Биков О. Овчарук, О. Сороко та ін. Вчені стверджують, що при підготовці вчителів необхідно формувати цифрові компетентності, тому що від них залежить в майбутньому успішність результатів учнів.

Метою статті є дослідження педагогічної проблеми підготовки вчителів інформатики до професійної діяльності в умовах впровадження цифрових технологій в життя людини.

### Основна частина

Фахівцям сфери освіти необхідно орієнтуватися в передових досягненнях як в сфері професійно-орієнтованих інформаційно-комунікаційних технологій, так і в психолого-педагогічних методиках, створюваних на їх основі. Під впливом зазначених вище факторів сама професійна діяльність буде здійснюватися в умовах, що постійно змінюються, тобто не можна достовірно спрогнозувати якими саме способами діяльності необхідно буде опановувати для збереження професійного статусу та конкурентоспроможності. Для працівників освіти буде вимагатися здатність і готовність до професійної мобільності. Для підтримки актуального рівня професійної компетентності необхідно буде постійно і, більшою мірою, самостійно займатися власним професійним розвитком.

Нині Міністерство освіти і науки розробляє вимоги до цифрової компетентності педагогів. Поки що йдеться не про вимоги, а про певний стандарт, опис, перелік знань і вмінь з розкриттям їхніх компонентів. Такий опис передбачено Концепцією розвитку педагогічної освіти, а також планом заходів Нової української школи до 2029 року [3].

На підставі цього необхідно виділити низку курсів інформаційно-технологічної спрямованості для майбутніх педагогів, що забезпечують формування мінімально необхідного рівня цифрової та професійної ІКТ-компетентності відповідно до нормативних вимог стандартів.

Для вирішення зазначеної проблеми необхідно забезпечити формування мінімально необхідного рівня цифрової та професійної ІКТ-компетентності

майбутніх вчителів інформатики в аспектах застосування сучасних інформаційних технологій у відповідності з інтегрованими вимогами. Для цього потрібно спроектувати і реалізувати викладання дисципліни «Методика навчання інформатики» за такими етапами.

По-перше, враховувати нормативні уявлення про професійну діяльність майбутніх фахівців. По-друге, на процесуальному рівні реалізовувати види діяльності щодо вирішення проблемних завдань, що включають фази осмислення, активної дії, рефлексії. При цьому до складу діагностичного компонента включити компетентнісно-орієнтовані завдання, що виявляють рівень цифрової та професійної ІКТ-компетентності.

З огляду на сучасні уявлення про цифрову і ІКТ компетентності, і спираючись на [1, 4] під цифровою компетентністю розуміється динамічна система якостей тих, хто навчається і яка виявляється в можливості демонструвати переконання і цінності, знання, володіння способами вирішення завдань, пов'язаних з використанням цифрових пристроїв на рівні умінь і навичок, розуміння відповідальності за свої дії, тобто здатність індивіда впевнено, ефективно, критично і безпечно вибирати й застосовувати цифрові технології при реалізації різних видів діяльності, а також його готовність до такої діяльності.

Наступним етапом є діяльнісний, він включає процес самостійного або групового вирішення завдань з використанням певного цифрового засобу. Одним з найважливіших сучасних трендів розвитку ІТ-індустрії є подальше проникнення різноманітних електронних приладів, оснащених вбудованими пристроями для комунікації між собою або зовнішнім середовищем, як повністю автоматично, так і з елементами ручного управління. Такі пристрої не тільки впливають на розширення сфери використання інформаційних і телекомунікаційних технологій в повсякденному побутовому житті, а й істотно впливають на розвиток економічних і соціальних процесів у суспільстві. Найперспективнішою технологією останніх років є Інтернет речей (Internet of Things), концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку [2]. Поряд з такими областями, як промисловість, транспорт, сфера розваг та ін., Інтернет речей має значний потенціал і для сфери освіти. На основі технологій Інтернету речей можна з успіхом реалізувати такі концепції, як «розумний клас» і «розумна школа».

Заключним етапом є рефлексивний, основне завдання якого – осмислення студентами отриманого досвіду практичної діяльності, вивченого теоретичного матеріалу і аналізу власного рівня підготовки, можливих напрямків подальшого використання ІКТ в навчальній і професійній діяльності.

Формування цінностей і особистісних смислів майбутньої діяльності відбувається за рахунок звернень до досвіду студентів, вивчення проблемних ситуацій (з життя або професійної діяльності) і готових рішень. Формування розуміння особливостей та умов завдання, необхідних дій, ресурсів та інструментів для його вирішення здійснюється за допомогою спеціальних завдань, які передбачають активну аналітичну діяльність: формулювання, опис, порівняння різних умов, інструментів і способів дій при роботі із засобом ІКТ. Формування способів дій і закріплення знань відбувається через активну проєктувальну й конструктивну діяльність. Рефлексія передбачає серію питань і завдань, спрямованих на осмислення отриманого досвіду.

## Висновок

Необхідність змін в підготовці вчителів в області інформаційно-комунікаційних технологій є важливим завданням для досягнення рівня економічного і соціального розвитку. Необхідність опанування цифровою компетентністю вчителем є сьогодні індивідуальною, фаховою потребою та викликом в умовах стрімкого розвитку технологій. Вчителі відчувають гостру потребу: розширення і поглиблення особистої цифрової компетентності, вміння застосовувати сучасні методи навчання та технології навчання, різні форми дистанційного, змішаного навчання, набуття навичок створення освітнього середовища, здійснення моніторингу навчальних досягнень учнів, використовуючи при цьому сучасні інформаційно-комунікаційні технології, інноваційні освітні сервіси та ресурси глобальної мережі Інтернет. Актуальними напрямками подальшої розробки окресленої проблеми є вдосконалення навчальних програм.

## Література

1. Digital Competence Framework for Educators [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
2. Інтернет речей [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://ipkey.com.ua/uk/faq/908-internet-of-things.html>
3. Про затвердження плану заходів на 2017–2029 роки із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/903-2017-%D1%80>

4. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару, (Київ, 28 лютого 2018 р.) / за заг. ред. О.Е. Коневщинської, О.В. Овчарук. – Київ. : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2018 – 61 с.

---

### **Hlazova Vira V., Basanets Alina S.**

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine.

#### **Development of digital competence of the future teacher of computer science**

The article deals with the pedagogical problem of preparing teachers of computer science for work in the conditions of introduction of digital technologies into human life. The necessity of mastering digital competence is substantiated. The stages of formation of digital competences of the future teacher of computer science which are necessary for successful professional activity are selected.

**Keywords:** *future teacher of computer science, digital competence, Internet of things.*