

*Сергій Олінович*

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Анотація.** Ця робота присвячена дослідженню інноваційних підходів до формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики з web програмування у процесі їх професійної підготовки. У роботі розглянуто теоретичні основи поняття компетентностей та їх складових, проаналізовано традиційні та інноваційні методи навчання. Визначено основні інноваційні підходи, такі як використання інформаційно-комунікаційних технологій, проектно-орієнтоване навчання та інтерактивні методи. Проаналізовано практичні аспекти реалізації цих підходів у навчальних закладах, наведено приклади успішного впровадження та результати апробації. Оцінено ефективність інноваційних методів за допомогою критеріїв та методів оцінки компетентностей, отримані дані свідчать про підвищення рівня професійної підготовки студентів. Висновки роботи підтверджують доцільність використання інноваційних підходів та надають рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу.

**Ключові слова:** інноваційні підходи, професійна підготовка, вчителі інформатики, web програмування, інформаційно-комунікаційні технології, проектно-орієнтоване навчання, інтерактивні методи, компетентності, цифрова грамотність, критичне мислення.

**Постановка проблеми.** Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю підвищення якості професійної підготовки вчителів інформатики, особливо в контексті стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. У сучасному інформаційному суспільстві вчитель інформатики повинен мати не лише глибокі знання з web програмування, але й володіти компетентностями, що дозволяють ефективно використовувати новітні технології у навчальному процесі. Це вимагає впровадження інноваційних підходів до професійного розвитку майбутніх вчителів інформатики, що забезпечить їхню готовність до виконання професійних обов'язків на високому рівні.

**Метою** даного дослідження є виявлення та аналіз інноваційних підходів до формування компетентностей майбутніх вчителів інформатики з web програмування у процесі їх професійної підготовки у контексті сучасної освіти. Досягнення цієї мети передбачає вирішення ряду завдань: огляд теоретичних засад формування професійних компетентностей вчителів інформатики; аналіз існуючих інноваційних підходів до професійного розвитку педагогічних кадрів;

визначення ефективних методів і засобів формування компетентностей з web програмування.

Сучасна система освіти характеризується включенням до світового простору через глобалізацію та інтеграцію. Військова агресія проти України потребує перегляду ключових парадигм у сфері освіти, її модернізації та адаптації. Сучасна освіта має відповідати ряду ключових вимог, а саме: орієнтація на потреби економіки країни в ракурсі її розвитку та відновлення; посилення інтеграційних процесів освіти і науки у виробництво; забезпечення безпекового аспекту; посилення ролі національного виховання задля консолідації суспільства, перешкодження розмиття культурної самобутності нашого народу.

В якості головних аспектів, що потребують модернізації та оновлення маємо виділити наступні:

- Оновлення методологічних підходів до здійснення освітньої діяльності.
- Інформатизація та комп'ютеризація освітньої системи.
- Впровадження прогресивних форм професійного розвитку освітян [1, с. 18-19].

Перший аспект лежить в площині осучаснення методів здійснення освітньої діяльності і переході від пасивних методів освіти (фронтальне навчання) коли вчитель виконує функцію ретранслятора інформації, а учні є її реципієнтом до активних та інтерактивних методів в освіті. Головною умовою активних та інтерактивних методів освіти є створення умов щодо включеності молодого покоління до процесу. Учень має набути якості не об'єкту, на який впливає вчитель, а саме суб'єкту. Учитель в цій системі набуває функцій фасилітатора та ментора, коли надає загального імпульсу процесу навчання, окреслює освітню проблему і направляє учня здобувати знання, засвоювати їх через діяльність, самостійно шукати шляхи вирішення поставлених задач. Варто підкреслити, що знання набуті в такій спосіб є більш особисто ціннісними, тому набагато краще засвоюються. До того ж, набуті в такий спосіб знання та навички

є не просто теоретичними, вони набувають практичного виміру, тобто фактично виникає ситуація, коли практично здобутті знання дитина вже знає, як використовувати на практиці, а це ще раз збільшує їх цінність, бо відбувається усвідомлення їх значущості. Не знання заради знання, а знання для життя та практичної і професійної діяльності. Виходячи з того, що сучасна освіта орієнтована на економіку та практичність, значення цих знань підвищується в рази.

XXI століття є інформаційним століттям. Комп'ютерні інформаційні технології потужно увійшли до нашого життя. Ця тенденція спостерігається у всьому світі і вимагає від кожного з нас докорінного перегляду підходів та змісту освітньої системи. Фактично мова йде про те, що не можна дати сучасну освіту, яка б відповідала сучасному рівню за допомогою технологій минулого століття. Пандемія і широкомасштабне вторгнення в Україну стимулювали процес оволодіння комп'ютерними та цифровими навчання. Під час впровадження дистанційної форми навчання значно зріс попит на курси для педагогічних працівників, які подекуди виявились менше обізнаними в них, ніж їх учні. Проте, з часом цю систему вдалось вирівняти і надолужити освітні втрати. Більш того, наразі дистанційна форма освіти стає дуже популярною і часто використовується в якості додатковою чи особистісно орієнтованою, яка може повністю задовільнити потреби кожного. Фактично, комп'ютеризація та інформатизація освітнього процесу має розглядатись на двох рівнях: локальному та глобальному. На локальному рівні доцільно звернути увагу, що перед системою освіти стоїть завдання формування конкурентної особистості, тобто кожен випускник має орієнтуватись в цифрових технологіях, має мати навички їх застосування на практиці, в тому числі у професійній діяльності. В цьому ракурсі доцільно згадати, що відповідно до Концепції НУШ, одним з компонентів моделі випускника нової української школи є «інноватор» [3], проте без оволодіння цифровими технологіями в сучасному світі, розвиток інновації є неможливим. На глобальному рівні, доцільно аспект в якості умови для успішної інтеграції освітньої системи України до світової, а також інтеграції країни в цілому до

глобального світу в ракурсі економіки, політики та соціально-культурного життя.

Проте, центральним аспектом в межах модернізації освітньої системи є впровадження прогресивних форм професійного розвитку педагогічних працівників. Якщо звернутись до історії розвитку педагогіки, то стає зрозумілим, що освітній процес не може відбутись лише у випадку, якщо відсутній один з таких двох елементів: учитель та учень. Тобто, вчитель є однією з двох центральних фігур в освітній системі і від рівня професійної компетентності вчителя залежить якість освітнього процесу. Варто зазначити, що розвиток професійної компетентності сучасного вчителя відбувається протягом всієї професійної діяльності, адже на сьогоднішній день відбувається стрімкий та бурхливий розвиток в усіх сферах життя, а вчитель має відповідати сучасному рівню розвитку науки та технологій. Виходячи з того, що не можна дати сучасну освіту застарілими технологіями, можна зробити висновок, що й професійний розвиток освітян має супроводжуватись прогресивними та інноваційними формами [2, с. 22].

Сучасний дослідник інноватики в сфері професійного розвитку освітян Л.А. Мартинець виділяє такі інноваційні технології розвитку, які відповідають сучасним вимогам:

- Конкурсна діяльність, в тому числі конкурси професійної майстерності;
- Участь у проєктах та фестивалях відкритих уроків;
- Семінари, майстер-класи, зустрічі із провідними фахівцями в освітній галузі [4, с. 149].

Наразі відбувається перехід від вже класичної форми професійного розвитку у вигляді міжконтестційної курсової підготовки. Академічна свобода закладів освіти дозволяє освітянам самостійно обирати форми та теми свого підвищення кваліфікації, проте одним з прогресивних підходів до підвищення професійної компетентності є саме участь в конкурсах фахової майстерності. Цей інноваційний метод підвищення кваліфікації є дієвим через низку обставин:

по-перше, сам факт участі в конкурсі є мотивуючим фактором, вчитель активізує зусилля щодо підготовки участі в конкурсі фахової майстерності, значно підвищується активність щодо вивчення останніх досягнень в галузі освіти і науки, тобто відбувається активний процес самоосвіти та саморозвитку, а це безпосередньо відповідає загальним тенденціям в сучасній освіті; по-друге, участь в конкурсі професійної майстерності створюють умови для набуття таких важливих навичок та якостей, як вміння самопрезентації, розвиток ораторських навичок, адаптивності, вміння використовувати цифрові технології у презентації своїх здобутків; по-третє, вчитель долучається до перегляду здобутків інших колег, бачить та аналізує їх сильні та слабкі сторони, відбувається самоаналіз, активізація креативності тощо. Таким чином, на сьогоднішній день, конкурсну діяльність доцільно розглядати як прогресивний метод професійного розвитку.

В якості окремої форми підвищення своєї фахової майстерності варто розглядати участь у проєктах та перегляд (участь) відкритих уроків. Проєкт передбачає не тільки залученість до здійснення окремих дій, що спрямовані на досягнення поставленої мети. Проєкт – це системне планування, прогнозування та адаптація. Тому проєктна діяльність дозволяє значно підвищити рівень професійної компетентності сучасного вчителя. Відкритий урок – це стала та класична форма презентації передового педагогічного досвіду, проте на сьогоднішній день діапазон застосування цієї форми значно розширився. Самостійне/теоретичне вивчення базових елементів інноваційних технологій не завжди призводить до їх ефективного впровадження, адже окремі елементи можуть бути не до кінця зрозумілими, а деякі взагалі не притаманні для стилю самого педагога. Тобто не підходять для вчителя на особистісному рівні. Тому кожна інноваційна технологія вимагає особистісної адаптації, критичного переосмислення та налаштування механізмів під кожного освітянина. Тому навіть перегляд відкритих уроків дозволяє долучитись світу новітніх технологій навчання, оцінити можливості їх використання в своїй практиці, усвідомити аспекти які потребують адаптації тощо [5, с. 510-511].

Семінари, майстер-класи чи експертні зустрічі із фахівцями (можливо навіть у форматі супервізії) можуть бути як дискретними так і системними

формами професійного розвитку педагогічних працівників. Саме цей інноваційний підхід у підвищенні професійної майстерності є на наш погляд найбільш перспективним. Адже спілкування та запозичення досвіду у фахівців дозволяє доволі швидко оволодіти інноваційними технологіями і використовувати їх у своїй професійній діяльності. В рамках цього підходу можна виділити два вектори:

1. Оволодіння сучасними цифровими технологіями, мережевими інструментами та основами web-програмування тощо.
2. Набуття професійних навичок щодо впровадження активних та інтерактивних методів навчання.

Дистанційна освіта чи класична освіта все одно вимагають використовувати багато різноманітних інтернет-інструментів, які дозволяють якісно візуалізувати навчальний матеріал, а також створити умови для активного та інтерактивного навчання. Проте, доволі часто наявних інструментів є недостатньо і в цій ситуації постає необхідність оволодіння основами web-програмування. Для оволодіння цими технологіями, на думку сучасних провідних фахівців необхідно створити web-орієнтоване освітнє середовище для освітян. На думку Труонг М. веб-орієнтоване навчальне середовище описується як засіб навчання програмуванню. Дослідник пропонує вирішення труднощів, що виникають у ході роботи в стандартних середовищах програмування, а саме:

- 1) встановлення та налаштування середовища програмування;
- 2) використання редактора середовища програмування;
- 3) розуміння питань, пов'язаних з програмуванням і застосування знання синтаксису мови програмування до написання програмного коду;
- 4) розуміння помилок компіляції;
- 5) налагодження.

Саме для позбавлення труднощів в опануванні основ програмування у педагогів і доцільно використовувати веб-орієнтовані середовища програмування [6].

Зміна форм навчання вимагає змін підходів до його здійснення. Перехід до активних та інтерактивних форм навчання вимагає від педагога змін самої

парадигми підготовки до заняття, зовсім іншого рівня спілкування та взаємодії з учнями, нових підходів до роботи в цілому. Найбільш відомим методом інтерактивного навчання є тренінговий метод. Проте цей прогресивний метод в освіті не є провідним, адже спостерігається тотальна нестача фахівців для його якісної імплементації. Оволодіти цим методом можна виключно самостійної участі у тренінгах, тобто майбутні вчителі-тренери можуть набути відповідних професійних навичок виключно на тренінзі. Під час тренінгу відбувається не тільки оволодіння самою освітньою технологією, а й прийомам ведення заняття, стилістиці роботи, відбувається оволодіння правилами роботи тренера. На сьогоднішній день наголошується, що саме в форматі тренінгу можна оволодіти до 90% матеріалу, тому саме за цією технологією стоїть майбутнє освіти.

**Висновки.** Отже, сучасний світ характеризується значною мінливістю. В цьому ракурсі, педагоги мають постійно вдосконалюватись, аби відповідати вимогам сучасності. Саме тому інноваційні та прогресивні підходи до професійного розвитку освітян є не просто вимогою, а необхідністю. Серед найбільш перспективних підходів доцільно назвати семінари, майстер-класи, фахові конкурси. Саме під час таких дискретних чи системних заходів можна оволодіти такими сучасними методами навчання як веб-інструменти, веб-програмування, активні та інтерактивні методи.

#### Список використаних джерел:

1. Андрощук. А. Сучасні тенденції розвитку освіти в Україні // Молодь і ринок. № 1. 2023. – С. 17-21.
2. Bukatova O. Innovative go to the design subject area «Technologies» in the context of STEAM-learning. *Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities. Section «Pedagogical sciences»*. 2023. No. (62). P. 34–43. URL: [https://doi.org/10.31909/26168812.2023-\(62\)-4](https://doi.org/10.31909/26168812.2023-(62)-4)(date of access: 15.05.2024).
3. Oksana Klochko Vasyi Fedorets Svitlana Tkachenko Olena Maliar. The use of digital technologies for flipped learning implementation. *ICTERI workshops*. 2020. P. 1233–1248.
4. RODYMENKO, Iryna; BAZYLEVSKA, Oksana; GARNYUK, Larisa. Розвиток професійної компетентності вчителя у процесі підвищення кваліфікації. *Dnipro Academy of Continuing Education Herald. Series: Philosophy, Pedagogy*, 2023, 1.1: 93-96.
5. Курок В., Гребеник А. Дуальна освіта як інноваційна форма підготовки фахівців у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2020. № 1(95). С. 239–248. URL: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2020.01/239-248>(дата звернення: 16.05.2024).

6. Мар'єнко М. Принципи, методи і підходи до формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у процесі навчання і професійного розвитку вчителів. *Physical and mathematical education*. 2021. Т. 27, № 1. С. 62–66. URL: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-027-1-010>(дата звернення: 16.05.2024).
7. Симонов В., Кримська А., Мосій І. Інноваційні підходи до розвитку комп'ютерних технологій у сфері освіти: покращення навчального процесу за допомогою штучного інтелекту. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 1(35). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-1\(35\)-317-331](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-1(35)-317-331)(дата звернення: 16.05.2024).
8. Концепція «Нова українська школа» // Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
9. Яблонська, А. А. (2023) Застосування SMART-технологій при вивченні інформатики. In: X Міжнародна наукова конференція «Студентські наукові дискусії поза форматом», 19 квітня 2023 р., м. Івано-Франківськ.
10. I. Verbovskiy, A. Melnyk, Modern trends in the training of future computer science teachers in the conditions of digital transformation of education. No. 1(112) (2023): Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences
11. EdTech Trends For 2023 and 2024: What is Their Future? 2024. URL: <https://binariks.com/blog/the-future-of-custom-education-software-development/>
12. Морзе Н., Єфименко Т. Для чого майбутнім учителям інформатики вивчати комп'ютерний дизайн. *Open educational e-environment of modern University*, No 13(2022)
13. Яцюк С., Хомяк М., Юнчик В., Чепрасова Т. Особливості навчання веб-технологій розробки навчальних систем майбутніх вчителів інформатики та методика створення на їх основі власних освітніх ресурсів. 2021. Молодь і ринок.

## INNOVATIVE APPROACHES TO PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF IT TEACHERS IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATION

**Abstract.** *This work is devoted to the research of innovative approaches to the formation of professional competences of future computer science teachers in web programming in the process of their professional training. The paper examines the theoretical foundations of the concept of competences and their components, analyzes traditional and innovative teaching methods. The main innovative approaches are identified, such as the use of information and communication technologies, project-oriented learning and interactive methods. The practical aspects of the implementation of these approaches in educational institutions are analyzed, examples of successful implementation and the results of testing are given. The effectiveness of innovative methods was evaluated using criteria and methods of assessing competences, the obtained data indicate an increase in the level of professional training of students. The conclusions of the work confirm the expediency of using innovative approaches and provide recommendations for improving the educational process.*

**Keywords:** *innovative approaches, professional training, computer science teachers, web programming, information and communication technologies, project-oriented learning, interactive methods, competencies, digital literacy, critical thinking.*

*Науковий керівник: Оксана Клочко, докт. пед. наук, професор.*