

УДК 378.134

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2019.66-1.15>**Мей Фан,**аспірант кафедри загальної педагогіки і педагогіки вищої школи
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Статтю присвячено аналізу підходів до впровадження інформаційних технологій у вищу освіту України, Китаю, США. Показано, що одним із завдань сучасної вищої освіти є підготовка молодих фахівців до професійної діяльності в інформаційному суспільстві. Отже, випускники вищих навчальних закладів і, насамперед, викладачі повинні самостійно шукати засоби раціонального вирішення проблем за допомогою сучасних інформаційних технологій. Відзначено, що в Україні прийнято низку законів та законодавчих актів, які регулюють процеси інформатизації, в т. ч. й у вищій освіті. Визначено, що українські науковці досліджують різні аспекти застосування інформаційних технологій в освіті й по-різному конкретизують це поняття. Показано, що впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес потребує від суб'єктів уміння працювати з комп'ютером, що стало необхідним атрибутом професійної діяльності викладача вищого навчального закладу. Виявлено, що у сфері міжнародної освіти, пропаганда та провадження інформаційних технологій у підготовку викладачів, навчання застосовувати технології у майбутній професійній діяльності є одним з центральних напрямів. Доведено, що розвинені країни, такі як Сполучені Штати, королівство Великобританія та Південна Корея, надають великого значення інформаційно зорієнтованій освіті, де інформаційні технології мають поєднуватися з традиційними методами викладання, вирішувати практичні проблеми навчання. Показано, що концепція інформатизації в освіті в кожній країні має свої особливості, в той же час, існують однакові вимоги до інновацій, спрямованих на впровадження інформаційних технологій у навчання. На прикладі Проекту РТЗ (навчальної програми з освітніх технологій Міністерства освіти США) показано, як відбувається підготовка майбутніх учителів до використання інформаційних технологій. Завданнями проекту є заохочення підготовлених викладачів до проведення інноваційного викладання у галузі технічної освіти, де викладачі мають поєднувати інформаційні технології зі змістом дисциплін, застосовувати їх у педагогічній практиці. Доведено, що впровадження нових інформаційних технологій дозволить збільшити обсяг доступних освітніх послуг, розширити можливості та покращити використання дидактичного матеріалу, сприятиме підвищенню якості навчання, зниженню витрат часу та сил викладачів і студентів.

Ключові слова: інформаційні технології, вища освіта, підготовка викладачів.

Постановка проблеми. Глобалізаційні процеси, що пронизують усі сфери життя суспільства, виявляються також у його глобальній інформатизації, у формуванні інформаційно-комунікативної сфери, де будь-яка інформація стає доступною для кожної людини. Така можливість забезпечується засобами інформаційних технологій, завдяки яким людина здатна накопичувати та зберігати інформацію, працювати з нею, застосовувати у професійній діяльності. Розвиток інформаційних технологій сприяє зростанню їх ролі та застосування у сфері освіти. Світовим трендом стають відкриті онлайн-курси та медіа-освіта, оскільки, процеси інформатизації суспільства та освіти взаємопов'язані. Підготовка фахівців, які володіють сучасними комп'ютерно-орієнтованими технологіями, вимагає підвищення загального рівня інформатизації суспільства загалом.

Одним із завдань сучасної вищої освіти є підготовка молодих фахівців до професійної діяльності в інформаційному суспільстві. В сучасних умовах розвитку і широкого застосування комп'ютерної техніки випускники вищих навчаль-

них закладів і, насамперед, викладачі, повинні самостійно шукати засоби раціонального вирішення проблем за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці А. Нісімчук, О. Падалка, І. Смолюк, О. Шпак та ін. визначають сучасний етап розвитку суспільства як етап переходу від традиційних масових засобів інформації до нових інформаційних технологій [4, с. 7–8].

Дослідження питань інформаційних технологій у середній і вищій школі присвячені праці Л. Бабенко, Р. Вільямса, Б. Колодяжного, В. Лапінського, Н. Морзе, С. Симоновича, Н. Тверезовської та ін. Психолого-педагогічні аспекти використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі досліджуються у працях М. Жалдака, В. Зінченка, Ю. Машбиця та ін. Науковці (В. Галузяк, А. Нісімчук, О. Падалка, І. Підласий та ін.) вважають, що процес інформатизації системи освіти та впровадження нових інформаційних технологій впливають на розвиток професійних якостей особистості.

Мета статті – аналіз сучасних підходів до впровадження інформаційних технологій у вищу освіту.

Виклад основного матеріалу. В Україні важливість впровадження інформаційних технологій знайшла підтримку на державному рівні. Було прийнято Закон України «Про Національну програму інформатизації», де зазначено, що інформаційна технологія – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [1].

Також у 2010 р. в Україні набула чинності Концепція впровадження медіаосвіти, що має на меті «сприяння розбудові в Україні ефективної системи медіа-освіти заради забезпечення всебічної підготовки дітей і молоді до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою медіа, формування у них медіа-обізнаності, медіа-грамотності і медіа-компетентності відповідно до їхніх вікових та індивідуальних особливостей» [2]. Однією з найновіших форм дистанційного навчання є онлайн-курси, які стали сьогодні дуже популярним засобом навчання. Вони дають змогу інтерактивного спілкування студентів та викладачів, а також прийому іспитів в режимі онлайн.

В Україні у 2013 р. пройшли перші МООС на базі Київського національного університету імені Тараса Шевченка («Університет онлайн»). Весною 2014 р. стартував проект інтерактивної онлайн-освіти EdEra, який створює онлайн-курси й освітній контент широкого спектра з використанням ІТ. Мета проекту зробити освіту в країні доступною та якісною на зразок найкращих західних освітніх ініціатив.

Українські науковці досліджують різні аспекти застосування інформаційних технологій в освіті. Передусім зазначимо, що це поняття вживається на різних рівнях конкретизації. Так, О. Шатров вважає, що «сучасна інформаційна технологія в освіті – це комплекс навчальних і навчально-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів обчислювальної техніки навчального призначення, а також система наукових знань про роль і місце обчислювальної техніки в навчальному процесі, про форми і методи їх застосування для вдосконалення праці викладачів та студентів» [6]. Виходячи із визначення М. Жалдака, «інформаційна технологія (ІТ) – це сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, обробки, передачі і представлення інформації, що розширює знання людини і розвиває їх можливості з управління технічними і соціальними процесами» [5].

Упровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес потребує від суб'єктів

уміння працювати з комп'ютером, що стало необхідним атрибутом професійної діяльності викладача вищого навчального закладу. Відображенням і наслідком цієї тенденції стала потреба у підготовці фахівців, професійна діяльність яких пов'язана з інформаційними технологіями. О. Абдалова наголошує на тому, що впровадження нових технологій навчання та досконале оволодіння ними вимагають певної внутрішньої готовності як викладачів, так і здобувачів вищої освіти до серйозних перетворень, що відповідають умовам швидкозмінного інформаційного суспільства [3, с. 50].

У сфері міжнародної освіти, пропаганда та провадження інформаційних технологій у підготовку викладачів, їхнє навчання застосовувати технології у майбутній професійній діяльності є одним з центральних напрямів. З поглибленням реформи «чіткого викладання» у сучасній системі освіти Китаю інформатизація освіти має важливе значення, що відображено у низці наукових розвідок.

Розвинені країни, такі як Сполучені Штати, королівство Велика Британія та Південна Корея, надають великого значення інформаційно зорієнтованій освіті, де інформаційні технології мають поєднуватися з традиційними методами викладання. Наголошується на ефективному використанні інформаційних технологій для вирішення практичних проблем навчання.

Розглядаючи тенденції розвитку інформатизації освіти в різних країнах, можна зробити висновок, що навички інформаційних технологій мають «матричну» тенденцію до розвитку: концепція інформатизації в освіті в кожній країні має свої особливості, в той же час існують однакові вимоги до інновацій у навчанні інформаційним технологіям.

Розглянемо навчальну практику інформаційних технологій вчителів на прикладі Проекту РТЗ американської інформаційної освіти. РТЗ – це масштабна навчальна програма з освітніх технологій Міністерства освіти США для вчителів. Її повна назва: «Підготовка вчителів до використання інформаційних технологій завтрашнього дня» [9], метою якої є підготовка майбутніх учителів до використання інформаційних технологій. Проект заохочує підготовлених викладачів до проведення інноваційного викладання технічної освіти, підкреслюючи, що викладачі мають поєднувати інформаційні технології зі змістом різних предметів і відповідним чином застосовують їх у педагогічній практиці.

Так, наприклад у грантовому проекті РТЗ Бостонського університету було запропоновано спочатку навчити викладачів використанню технологій, а потім для підтримки набутого досвіду вони мали розробити проект навчальної програми. Досягнення педагогічного факультету в інтеграції технологій у навчання, їх моделювання та використання були чітко продемонстровані на першому етапі проекту (перші два роки про-

екту). На другому етапі (третій рік), перед викладачами стояло завдання розробити інноваційну, міждисциплінарну програму навчання використовуючи матеріал їхньої дисципліни. Прототипи Навчального плану, що був розроблений на другому етапі проекту демонстрували перетин технологічної компетенції та інноваційної, заснованої на проблемах навчання. Попередні дані показали значне зростання застосування викладачами технології у процесі викладання, у вимогах викладачів до студентів з використання інформаційних технологій у навчально-курсних роботах [8, с. 23].

Практика проекту РТЗ державного університету штату Арізона полягає в тому, щоб поділити тренінг для вчителів на три етапи:

1. Стадія підготовки інформаційних технологій: для студентів, які збираються працювати у школі, проводять відповідне навчання та технічну підготовку. Викладачами є інструктори з інформаційних технологій, основна увага яких приділяється викладанню спеціальних інформаційних технологій, таких як веб-дизайн та виробництво РРТ.

2. Етап інтеграції інформатизації освітніх технологій: здійснюється модульна підготовка викладачів та вони отримують професійний досвід відповідно до особливостей різних дисциплін. Цей етап навчання поєднує обговорення методів викладання предметів, з одного боку, і, з іншого – підкреслює інтеграцію інформаційних технологій і методів викладання дисциплін. Наприклад, розглядається розробка наступних питань: як отримати більше навчальних ресурсів через інформаційні канали, такі як комп'ютерні мережі; як правильно використовувати інформаційні технології для відображення наукового характеру дисциплінарного навчання тощо.

3. Етап застосування інформаційних технологій. Цей етап сфокусований на наданні студентам допомоги у застосуванні інформаційних технологій та навчання з відповідної дисципліни у реальному навчальному середовищі [7].

Викладачі навчальних технологій та викладачі методики викладання предметів часто працюють разом, вимагаючи від студентів організувати та розробити відповідну педагогічну діяльність у класі, з особливим акцентом на те, як ефективно використовувати інформаційні технології, розробляти відповідні навчальні програми.

Що стосується інформатизації освіти Китаю, то План Національної середньо- і довгострокової програми реформування та розвитку освіти включає інформатизацію освіти до національної стратегії розвитку та чітко висуває стратегічне прискорення процесу інформатизації освіти, наголошуючи на сприянні інформатизації та модернізації змісту освіти, засобів і методів навчання.

На тлі нинішньої реформи використання інформаційних технологій та просування точних

наук у навчання, аналізуючи проблеми інформаційної освіти в Китаї, Мей Фан пропонує культивувати інформатизацію вчителів, щоб розвивати інноваційне застосування вчителями інформаційних технологій для вирішення практичних проблем навчання. Автор вважає, що, хоча регіони Китаю енергійно сприяють процесу інформатизації освіти, розвитку інформаційного режиму навчання, проте, більшість вчителів використовують «просту імітацію, часткове копіювання» у вивченні та застосуванні методів інформатизації навчання, таких як мікро-навчальна програма та МООС [10, с. 10]. Такі дії не можуть відігравати хорошу роль у навчанні інформатизації у поєднанні з практикою навчання.

Для реалізації педагогічно ефективного викладання у сфері музичної освіти, автор пропонує концепцію «двосторонньої інформатизації» та інновацій у викладанні інструментальної музики. «Двостороння інформатизація» означає, що інформаційне навчання повинно відповідати вимогам багатовимірної кореспонденції та взаємної підтримки, де приділяється увага інтеграції, вдосконаленню та інноваціям традиційних інформаційних технологій. Вважаємо, що інформаційне навчання повинно поєднувати «економію навчальних ресурсів та вдосконалення» [10, с. 12].

Висновки і пропозиції. Розвиток інформаційних технологій сприяє становленню принципово нової освітньої системи, яка має забезпечувати людей освітніми послугами високої якості. Таким чином, впровадження нових інформаційних технологій дозволить збільшити обсяг доступних освітніх послуг, розширить можливості та покращить використання дидактичного матеріалу, сприятиме підвищенню якості навчання, зниженню затрат часу та витрат сил викладачів і студентів.

Список використаної літератури:

1. Закон України «Про національну програму інформатизації». URL: [Www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua).
2. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні / Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України. URL: http://www.ispp.org.ua/news_44.htm
3. Абдалова О.И., Исакова О.Ю. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе. *Дистанц. и виртуал. обучение*. 2014. № 12. С. 50–55.
4. Гурін Р.С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Південноукраїнський держ. пед. ун-т ім. К.Д. Ушинського. Одеса, 2004. 23 с.

5. Жалдак М.И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02. АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. Москва, 1989. 48 с.
6. Шатров А.О проблеме информатизации образования. *Информатика и образование*. 1989. № 5. С. 3–10.
7. Brush Th. Introduction to the Special Issue on Preparing Tomorrow's Teachers To Use Technology (PT3). *Educational Technology Research and Development*. Vol. 51. № 1. 2003. URL: <https://www.learntechlib.org/p/95376/>.
8. Mims, C., Polly, D., Shepherd, C. et al. Examining PT3 Projects Designed to Improve Preservice Education. *Tech Trends*. May 2006, Vol. 50, Issue 3, pp. 16–24. URL: <https://doi.org/10.1007/s11528-006-7599-5>.
9. Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology Program (PT3). URL: <https://www2.ed.gov › pubs › promising initiatives>
10. 梅芳.论学前教育专业钢琴弹唱课程的现状及对策. (Мей Фан. Концепція та інноваційна практика двостороннього інформаційного навчання. Лішуй Коледж дитячих вчителів. Академія Лішуй, Чжецзян. С. 10–13.

Mae Fan. Information technology in higher education

The article is devoted to the analysis of approaches to the introduction of information technologies in higher education of Ukraine, China, USA. It is shown that one of the tasks of modern higher education is to prepare young professionals for professional activity in the information society. Therefore, graduates of higher education institutions, and first of all teachers, must independently seek the means of rational problem solving with the help of modern information technologies. It is noted that a number of laws and legislative acts regulating the processes of informatization, including in higher education, have been adopted in Ukraine. It has been determined that Ukrainian scientists are exploring different aspects of the use of information technologies in education and differentiate this concept in different ways. It has been shown that the introduction of new information technologies into the educational process requires subjects to be able to work with a computer, which has become a necessary attribute of the professional activity of a teacher of a higher educational institution. It is revealed that in the field of international education, advocacy and implementation of information technology in teacher training, learning to use technology in future professional activity is one of the central areas. It has been proven that developed countries such as the United States, the United Kingdom, and South Korea attach great importance to information-oriented education, where information technologies must be combined with traditional teaching methods, solve practical learning problems. It is shown that the concept of informatization in education in each country has its own peculiarities, at the same time, there are the same requirements for innovations aimed at the introduction of information technologies in education. The article of the RTZ Project (Educational Program on Educational Technology from the US Department of Education) shows how to prepare future teachers to use of information technology. The objectives of the project are to encourage trained teachers to carry out innovative teaching in the field of technical education, where teachers should combine information technologies with the content of disciplines, apply them in pedagogical practice. It is proved that the introduction of new information technologies will increase the amount of educational services available, expand the opportunities and improve the use of didactic material, will improve the quality of teaching, reduce the time and effort of teachers and students.

Key words: information technology, higher education, teacher training.