

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАН УКРАЇНИ  
ТОВ «КИЇВСЬКА ЕНЕРГЕТИЧНА АГЕНЦІЯ»  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ  
РІВНЕНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ  
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «РОЗУМНЕ МІСТО ТА ЕКОСИСТЕМА»  
ПРОЄКТ «E-SCHOOLS»



# Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**  
**II Міжнародної науково-практичної**  
**конференції в рамках**  
**Міжнародного освітнього форуму**  
**«Цифрова трансформація освіти»**



**Київ – Івано-Франківськ – Рівне**

**2020**



*Розглянуто та рекомендовано до друку Вченою радою  
Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти,  
протокол № 1 від 03.02.2020 р.*

**Рецензенти:**

**Завалевський Ю. І.**, доктор педагогічних наук, професор, в. о. директора Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти».

**Спирін О. М.**, доктор педагогічних наук, професор, проректор з цифровізації освітньо-наукової діяльності ДФНЗ «Університету менеджменту освіти» НАПН України.

**За редакцією:**

**Черній А. Л.**, кандидата політичних наук, ректора Рівненського ОІППО, доцента кафедри філософії, економіки та менеджменту освіти;

**Ветрова І. В.**, із зовнішніх зв'язків і моніторингу якості освіти Рівненського ОІППО, заслуженого вчителя України;

**Безрученка В. С.**, кандидата фізико-математичних наук, доцента, старшого наукового співробітника, заступника директора ТОВ «Київська енергетична агенція».

**С 91 Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті:** зб. Матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти» / упоряд. Н. А. Басараба ; за ред. А. Л. Черній, І. В. Ветрова, В. С. Безрученка. – Рівне : РОІППО, 2020. – 78 с.

У збірнику вміщено матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти», що відбулася 13-14 лютого 2020 року у співпраці із Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти», Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАН України, Івано-Франківським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, Рівненським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, ТОВ «Київська енергетична агенція», ГО «Розумне місто та екосистема» й Проектом «E-SCHOOLS». Висвітлено проблеми створення та використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, популяризації та практичного використання електронних навчальних засобів.

Рекомендовано для педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів освіти.

# THE IMPACT OF ADVANCED TECHNOLOGIES ON FOREIGN LANGUAGE LEARNING

*Krasnopolskyi Volodymyr,*

*Doctor of Pedagogical Sciences, Associated Professor*

*Head of Foreign Languages Department, Luhansk State University of Internal Affairs named after E.O. Didorenko*

During the last years, the problem about the use of advanced technologies in foreign language training of students has been discussed more and more. This is not only new technical aids, but also new forms and methods of teaching, a new approach to the learning process.

Innovation activity can be considered as a purposeful transformation of the content of training, organizational and technological foundations of the educational process, aimed at improving the quality of educational services, the competitiveness of graduates, ensuring comprehensive personal and professional development of students. Thus, the following characteristics can be indicators of the educational process: new knowledge, the formation of the basic competencies of students, increasing the level of their personal development; lack of negative effects and consequences (overload, fatigue, poor health, mental disorders, lack of educational motivation, etc.); increasing the professional competence of teachers and their attitude to work; enhanced visibility of the university, expressed in an increase in students and teachers, etc.

Advanced technologies, the use of Web resources, help to implement a personality-oriented approach to learning, provide individualization and differentiation of learning, taking into account the abilities of students, their level of training, inclinations.

The need to introduce advanced training technologies that are adequate to the requirements of modern society has become an objective necessity. The above is also related to the interest of students and their parents in obtaining knowledge that allows them to adapt to the modern world.

In scientific journals, well-known print publishers present modern trends in educational development:

1. Online education. Students can study the educational material at a convenient time and place, pace. Thanks to online education, the direction of “flipped learning” has appeared. Students preliminarily study new material, then a teacher checks the assimilation of the material, answers students' questions, presents additional material on the topic in the classroom.

Thanks to the Internet, education is no longer the prerogative of education. Massive open online courses (MOOC), which first appeared in the early 2010s, provide the opportunity to do individual specialized training courses. Student must register for the course and complete all tasks. The student receives the appropriate certificate after successful completion.

2. Virtual and augmented reality. Virtual reality will allow students to immerse themselves in any language environment from the workplace, and augmented reality will get a 3D view of any subject.

3. The use of artificial intelligence. In the paper [1], the author considers artificial intelligence as the basis of modern online education and identifies the following components: adaptive learning; personalized training; automatic assessment; interval education; teacher assessment by students; smart campuses; control of the examination process.

4. Gamification is the use of game approaches and tools that are widely used in computer games, for the educational process, the creation of training courses, which allows to increase the involvement of students in solving applied problems,

motivation in learning, create a spirit of competition, unobtrusively lead a student from one task to the other and encourage to raise their level, contribute to emotional relaxation and overcoming the language barrier, rallying, friendly support, mutual assistance, team spirit. 'Team building' creates a positive atmosphere in the classroom.

The principles of gamification: receiving constant feedback makes it possible to dynamically adjust student behavior; gradual immersion of the student in the educational process with a gradual increase in the level of complexity of tasks; the fascinating dramaturgy of the script that arouses the student's interest contributes to a sense of ownership and emotional involvement

5. The use of social networks. Social networks allow to solve the following educational problems: educational process management; individualize the learning process; organize online and offline learning process; step up the work of active and inactive students; increase motivation and cognitive interest in learning a foreign language.

Social network users create and upload content on their own, so the information is presented in many languages. Taking into account that the content is created by native speakers and studying a foreign language as a foreign language, it is represented by materials of various levels of complexity and covering topics of everyday and professionally directed vocabulary. The use of multisensory presentation of the material (text, graphic images, audio and video recordings) makes the lesson diverse and helps to model a virtual foreign language environment.

6. Cloud technologies is an electronic data depository on the Internet. They allow to store, edit, and share interesting files and documents with students, colleagues, classmates.

Thus, a modern teacher will take into account the development of advanced technologies and be ready to use them in their practical activities. The effectiveness of using the above technologies largely depends on the methodology for applying and taking into account the physiological characteristics of the student. They can be actively used in the organization of problem and project training, dialogue interaction, case technology.

## **REFERENCES**

1. Heick T. 30 Incredible Ways Technology Will Change Education By 2028.  
URL: <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/30-incredible-ways-technology-will-change-education-by-2028/>

## **ВИКОРИСТАННЯ ІТ-КНИГИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПОЗАШКІЛЬНИКІВ**

***Андрєєвська Ольга Георгіївна,***

*директор комунального закладу «Лівобережний районний Будинок дитячої та юнацької творчості» департаменту освіти Маріупольської міської ради*

***Імичева Наталія Володимирівна,***

*заступник директора з навчально-виховної роботи комунального закладу «Лівобережний районний Будинок дитячої та юнацької творчості» департаменту освіти Маріупольської міської ради*

***Пасенко Вікторія Петрівна,***

*керівник гуртка комунального закладу «Лівобережний районний Будинок дитячої та юнацької творчості» департаменту освіти Маріупольської міської ради*

Упродовж останніх років в Україні активізувалося дослідження дитинства як соціокультурного феномену та пов'язаних із ним інформаційно-комунікативних технологій. Означеній темі присвячені дослідження таких вітчизняних науковців, як В. Ю. Биков, Я. В. Булахова, О. М. Бондаренко, В. Ф. Заболотний, О. А. Міщенко, О. П. Пінчук, О. В. Шестопап та ін. За кордоном дидактичні проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у навчанні досліджувала І. В. Роберт; психологічні основи комп'ютерного навчання визначив Ю. І. Машбіц; систему підготовки педагога до використання інформаційної технології у навчальному процесі запропонував та обґрунтував М. І. Жалдак. Водночас поза фокусом пошуку поки перебуває дитяча книга.

Книга – це синтез художнього слова та образотворчого мистецтва і, як будь-який інший витвір мистецтва, – пам'ятник культури певного часу.

Вітчизняний класик мистецтва книги Б. Валуєнко ще в 70-х роках ХХ століття в праці «Архітектура книги» особливу увагу приділяв книжкам для дітей, наголошуючи, що сучасні форми, додаткові елементи і незвичні конструкції дитячих книг надають їм «додаткової інформативності та естетичності».

Ураховуючи дослідження науковців, неабияку зацікавленість дітей комп'ютером, час «прямокутників» має змінитися віхою інформаційно-технологічної (ІТ) книжки, яка стане частиною інформаційного оточення сучасної дитини.

Отже, мета роботи полягає у визначенні ефективності створення та використання інформаційно-технологічної (ІТ) книжки в процесі навчання позашкільників.

Процесом створення ІТ-книги може бути проектна групова або індивідуальна діяльність. Етапи створення ІТ-книги – це постановка та вирішення проблеми, яка вимагає, з одного боку, використання різноманітних

засобів та методів навчання, а з іншого – інтегрування знань та вмій із різних галузей як інтелектуальної, так і практичної діяльності.

Першим етапом створення ІТ-книги є *етап обрання тематики*. Жанрова тематика ІТ-книжок досить розмаїта: художня, розважально-пізнавальна та навіть навчальна, яка охоплює найрізноманітніші відомості про оточуючий світ (люди, тварини, рослини, геометричні форми, кольори, техніка тощо), світ образотворчого мистецтва.

Наступний етап – *етап дизайну та комп'ютерного моделювання книги*, тобто вирішення, якою буде обкладинка, що буде міститися на сторінках. Моделюємо ІТ-книгу в одній із програм Word (Microsoft Office Excel, Power Point). На сторінки книги додаємо фото або скановані малюнки.

Заключний етап – *етап конвертування створеної моделі ІТ-книги з програми Word у програму PDF, після цього із PDF – у програму Flip-PDF*. Flip PDF пропонує швидкий і легкий спосіб конвертувати звичайні PDF-файли в приголомшливу ІТ-книгу з ефектом перегортання сторінок і дивовижним звуком без спеціальних знань програмування.

Таким чином, ІТ-книга готова! Можна використовувати її для роботи з інформацією як в освітньому процесі, так і для інших потреб. Розповсюджувати через Інтернет або записувати на інформаційні носії.

Для визначення ефективності створення та використання інформаційно-технологічної (ІТ) книжки в процесі навчання ми обрали характеристику рівня творчого потенціалу вихованців старших груп гуртка образотворчого мистецтва «Палітра» комунального закладу «Лівобережний районний Будинок дитячої та юнацької творчості» м. Маріуполя, які пройшли тест, запропонований Є. І. Роговим. За підсумками опитування нами було встановлено, що високий рівень творчого потенціалу підвищився на 5 %.

Отже, у процесі створення та використання ІТ-книги відбувається сприйняття дитиною образотворчого мистецтва, отримання знань, закладених в інформаційно-знаковій структурі мови та комп'ютерній конструкції книги, а також реалізація отриманих знань (особиста творчість) та виховного потенціалу.

Зазначимо, що в інформаційно-комунікативному середовищі роль і функції педагога значно ускладнюються. Але водночас поєднання традиційних та інноваційних засобів навчання має ліквідувати шаблонність занять, зробити їх цікавими, а також забезпечити високий рівень освітнього процесу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Валуєнко Б. Архітектура книги / Б. Валуєнко. – К. : Мистецтво, 1976.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004.
3. Поліщук А. Основи дизайну та комп'ютерної графіки / А. Поліщук, Т. Проценко.
4. Рогов Є. І. Настільна книга практичного психолога : навчальний посібник / Є. І. Рогов. – 1995. – 529 с.

## **ПРО ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ РІВНЕНЩИНИ**

***Басараба Наталія Анатоліївна,***  
*завідувач кабінету інформаційно-комунікаційних технологій*  
*Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти*

Сьогодні політика уряду країни спрямована на розвиток цифрової економіки та суспільства України. Одним із напрямів цифрового розвитку на державному рівні визнано реформування освітньої галузі, зокрема в частині її цифровізації. Діти, що народилися в цифрову еру, стають більш мотивованими до навчання за умов, коли в освітньому процесі використовуються інноваційні, інтерактивні технології із залученням сучасних технічних засобів.

*Цифровізація* – насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір (Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки).

Програмою діяльності Кабінету Міністрів України у частині реформування освіти передбачено підвищення якості загальної середньої освіти, а реформування її змісту передбачає створення сучасних електронних освітніх ресурсів.

Цифрова трансформація сучасної повної загальної середньої освіти передбачає перехід від використання цифрових технологій лише на уроках інформатики до їх застосування кожним учителем, кожним учнем на будь-якому уроці та поза межами закладу освіти в будь-який час.

Упровадження цифрової освіти має сприяти створенню умов для оновлення форм, засобів, технологій та методів викладання дисциплін та розповсюдження знань; розширенню доступу до освіти всіх рівнів з урахуванням можливості побудови власної траєкторії навчання; розвитку в учнів навичок XXI століття.

Цифровою освітою є об'єднання різних компонентів і найсучасніших технологій завдяки використанню цифрових платформ, упровадженню нових інформаційних та освітніх технологій, застосуванню прогресивних форм організації освітнього процесу та активних методів навчання, а також навчально-методичних матеріалів (Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки).

На сьогодні на державному рівні створено національну е-платформу, здійснено розробку перших е-підручників, курсів дистанційного навчання для школярів та підвищення кваліфікації для вчителів. Проте численні технічні, регуляторні та фінансові бар'єри гальмують цей процес (наприклад, неефективність державного управління в галузі, відсутність належного доступу до Інтернету та незадовільне технічне оснащення частини шкіл).



Заклади освіти Рівненської області, незважаючи на певні труднощі, працюють у напрямі розвитку цифровізації освіти.

Зокрема заклади загальної середньої освіти беруть участь у дослідно-експериментальних роботах всеукраїнського рівня – «Електронний підручник для загальної середньої освіти» («E-book for secondary education (EBSE)») та «Технологія навчання учнів початкової школи «Розумники» (Smart Kids)», а також активно долучаються до проєкту «Технологія навчання учнів початкової школи «Розумники» (Smart Kids)», метою якого є формування сучасного освітнього середовища початкової школи з використанням електронних освітніх ігрових ресурсів.

Із метою унормування процедури складання розкладу із ЗЗСО області співпрацює ТОВ «Нова школа» (директор Є. М. Левченко) на базі комп'ютерної програми автоматизованого складання шкільного *розкладу* уроків «Нова школа – Розклад».

Задля поширення досвіду формування інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО інститутом спільно з Київською енергетичною агенцією проведено 3 цикли навчання за програмою курсу «Електронне освітнє середовище закладу загальної середньої освіти». Протягом 1 та 2 сесії педагоги 144 ЗЗСО області розгорнули сайти закладів освіти на платформі E-school та навчилися використовувати електронні розклади, журнали та щоденники. Остання сесія навчання орієнтована на ЗЗСО України.

Інститутом проводиться системна робота щодо популяризації сучасних цифрових рішень для освіти.

У 2019 р. вперше проведено регіональний форум «Інноваційні смарт-рішення для освіти», у якому взяло участь більше 20 наукових установ, громадських організацій, виробників, які займаються розробкою новітніх інформаційно-цифрових технологій та технологічних рішень для освіти, здійснюють супровід їх використання в освітньому процесі та освітньому середовищі закладу освіти. Із метою продовження ознайомлення педагогічної спільноти області із сучасними інформаційно-цифровими рішеннями для освіти проводилися презентації, учасників форуму запрошували до участі у науково-методичних семінарах, вебінарах, всеукраїнської конференції (електронна освітня платформа «МійКлас», видавництво «КМ МЕДІА», ТОВ «Контур плюс», НВП «Енглер», ТОВ «Видавництво «Розумники»), а також було запрошено науковців профільних наукових установ, які презентували напрями наукових досліджень у галузі використання ІКТ в освіті.

Упродовж року для педагогів ЗЗСО на базі інституту та закладів освіти області проводяться семінари-тренінги, у процесі яких учасники навчаються використовувати цифрові інструменти та онлайн-інструментарій для підвищення ефективності професійної діяльності, аналізу результатів діяльності, оптимізації освітнього процесу. У 2018 р. вперше на базі Інституту організовано та проведено два триденні тренінги в рамках Всеукраїнської Літньої школи «Цифрове громадянство та безпека» за участю сертифікованих викладачів, тренерів Google.

На науково-практичних заходах працівників методичних служб, учасників ознайомлюють із досвідом використання сучасних цифрових рішень для освіти. У контексті цього можна відзначити такі напрями діяльності: створення та використання малокомплектними школами мультимедійного забезпечення практично для всіх класів; використання QR-кодів у роботі з учнями та педагогами, діяльність навчально-інноваційного інформаційного центру, віртуальні музеї, організація районного конкурсу «Комп'ютерної графіки та Web-дизайну», залучення учнівської молоді до всеукраїнських та міжнародних конкурсів та проєктів з ІТ, використання цифрових ресурсів на уроках природничо-математичного циклу, створення шкільного телебачення, використання електронних ігрових ресурсів на уроках в початковій школі та ін.

Із метою активізація та стимулювання творчої ініціативи учнівської молоді та вчительської спільноти, упровадження цифрових технологій в освітній процес в області вже третій рік постіль проводиться інтернет-фестиваль учнівської творчості «Мій улюблений твір зарубіжної літератури», де учні самі створюють фанфіки та буктрейлери до улюблених літературних творів (розміщення плей- листів: [https://www.youtube.com/channel/UCC3glMbFwlhiClauVgyfWfw/playlists?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCC3glMbFwlhiClauVgyfWfw/playlists?view_as=subscriber)). У 2019 р. вперше було проведено інтернет-фестиваль відеороликів дослідів та експериментів із природничих предметів (хімія, біологія, фізика, географія) (плей-лист там само).

Однією з номінацій щорічного конкурсу-ярмарку педагогічної творчості є «Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі». Серед призерів останнього заходу – авторські розробки педагогічних працівників: програмний комплекс «Партнер», комп'ютерна навчально-демонстраційна програма «Тригонометрія», електронне середовище для вивчення інформатики у 5 – 9 класах із використанням вільного програмного середовища та інші.

Із метою інформування та популяризації різноманітних цифрових ресурсів (електронні збірки матеріалів, відеотеки тощо) в інституті функціонує ІОС, в якому розміщуються матеріали науково-методичних, практичних заходів, відеозаписи вебінарів, інтернет-конференцій, розміщуються тематичні електронні підбірки матеріалів (НУШ, до нового навчального року, інклюзивна освіта тощо). Так, наприклад, на каналі YouTube «Кабінет ДО» вміщено 324 навчальних, презентаційних та інформаційних відео, є 1222 постійних підписники та більше 143 000 переглядів.

Протягом останніх років для педагогічної спільноти області діяла низка інтернет-шкіл: новопризначеного працівника методичної служби, вчителя зарубіжної літератури, вчителя мистецтва, педагогів-виховників, бібліотекарів. За участю педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів освіти області проводилися інтернет-форуми, інтернет-фестивалі з актуальних питань розвитку освіти: реалізація принципів Нової української школи в дії, гендерне виховання, діяльність шкільних музеїв та навчання українознавству. Під час таких віртуальних заходів учителі могли не лише презентувати власні

напрацювання, але й на відстані, дистанційно ознайомлюватися з досвідом колег у тому чи іншому напрямі педагогічної діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>.

### ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ПЛАТФОРМИ E-SCHOOL.INFO В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

*Безрученко Володимир Сергійович,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
старший науковий співробітник  
ТОВ «Київська енергетична агенція»*

Інформатизація освітньої діяльності передбачає надання електронних послуг усім учасникам навчального процесу. Платформа e-School.info [1] призначена для інформаційної підтримки адміністрації школи, вчителів, учнів та їх батьків і схвалена до використання Інститутом модернізації змісту освіти Міністерства освіти і науки України (Лист від 03.10.2016 № 2.1/12Г-740).

Робота системи ґрунтується на використанні так званих «хмарних» технологій. Ці технології засновані на централізованому зберіганні та обробці інформації та не висувають значних вимог до апаратного й програмного забезпечення користувачів. Для роботи з системою e-School.info достатньо браузера, встановленого на комп'ютерному пристрої (стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони тощо). Таким чином, для забезпечення інформаційної діяльності можуть бути залучені апаратні засоби, які знаходяться в особистому володінні учасників навчального процесу, що знизить витрати бюджету на придбання засобів інформатизації.

Зауважимо, що для закладів освіти та для педагогічних працівників усі сервіси системи e-School.info надаються безкоштовно. Для батьків доступ до електронного щоденника дитини (з функціями, аналогічними паперовому щоденнику) також безкоштовний. Таким чином, партнерство держави і бізнесу у сфері інформатизації освіти дозволяє суттєво знизити бюджетні витрати та отримати необхідний розвиток інформаційного освітнього середовища.

Система e-School.info може бути використана як платформа для створення повноцінного багатофункціонального сайту навчального закладу.

Інформаційні технології Web 2.0, що використовуються в системі e-School.info, дозволяють користувачам створювати власний контент. Усі учасники навчального процесу є співрозробниками сайту навчального закладу. Що більше людей долучається до використання сайту, тим більш інформативним він буде.

Сайт, створений в системі e-School.info, – не просто набір статичних сторінок, а майданчик для комунікацій між учителями, батьками, учнями.

Завдяки системі e-School.info можна організувати активну горизонтальну взаємодію учнів через мережу для обміну знаннями та організації колективної проектної діяльності, отриманню навичок комунікації, роботи в команді, практичного застосування знань, мотивації до саморозвитку.

Окрім представницької та освітньо-виховної функції, сайт навчального закладу, створений на платформі e-School.info ефективно виконує інформаційну функцію, оскільки може містити розклад занять учнів та вчителів, теми уроків та домашні завдання, меню у шкільній їдальні та такі потужні сервіси, як електронний журнал і щоденник.

Кожен класний керівник на сторінці свого класу на сайті закладу освіти може розміщувати новини про якісь події, світлини з проведених заходів, організовувати обговорення певних тем з учнями та їх батьками.

У процесі використання платформи e-school.info поточна та підсумкова успішність і відвідуваність фіксується вчителем в електронному журналі. Електронний щоденник дозволяє учню та його батькам переглянути всі виставлені йому оцінки та коментарі до них. У щоденнику зберігаються записані педагогами в електронному журналі теми занять та домашні завдання. Батьки також можуть бачити видані дітям домашні завдання і контролювати їх виконання.

Електронні журнали і щоденники використовують практично у всіх розвинених країнах світу. Їх упровадження передбачено Концепцією розвитку електронного урядування в Україні (розпорядження КМ України від 20.09.2017 № 649-р [2]).

Учителі-предметники мають доступ до журналів із предмета лише в тих класах, у яких вони викладають. Натомість класні керівники мають доступ до журналів класу з усіх предметів. При цьому батьки не мають доступу до журналів, але в електронному щоденнику можуть переглянути оцінки лише власної дитини.

Записані вчителем домашні завдання та виставлені оцінки (які вчитель має можливість прокоментувати) автоматично потрапляють до щоденників учнів.

Таким чином, навчальний заклад не несе матеріальних витрат на розробку, дизайн та хостинг, але отримує повноцінний сайт із необмеженим місцем під файловою архів, фотогалерею тощо.

На підставі виставлених учителями оцінок у системі e-School.info доступним є аналіз успішності в різних розрізах та формування звітності.

Для полегшення ознайомлення з функціями системи e-School.info діє технічна підтримка користувачів через call-центр. Також організовано навчання педагогічних працівників прийомом роботи на платформі e-Schools.info за схваленою МОН України програмою «Електронне освітнє середовище закладу загальної середньої освіти» (протокол від 18.06.2018 № 4) спільно з регіональними закладами післядипломної педагогічної освіти.

На думку автора, при провадженні нових електронних форм організації освітнього процесу необхідно уникати надмірного адміністративного тиску.

Водночас вважається пріоритетною розробка державних нормативних документів, що врегулює використання електронного журналу, визначить механізми мотивації педагогічних працівників до використання інформаційно-телекомунікаційних технологій та вимоги до їх кваліфікації в цій сфері.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://e-schools.info/> : [Інтернет-портал]. – [Київ : ТОВ "Київська Енергетична Агенція", 2011–2016]. URL: <https://e-schools.info/> (дата звернення: 06.03.2018).

2. Концепція розвитку електронного урядування в Україні : [Інтернет-портал]. – [Київ : Верховна Рада України, 1994–2017]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80> (дата звернення: 02.12.2017).

3. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 02.12.2017).

## ДІЛОВА ІНТЕРНЕТ-КОМУНІКАЦІЯ В ОСВІТІ

*Герасимець Наталія Андріївна,  
методист комунальної установи  
«Методично-консалтинговий Центр  
Маріупольської міської ради Донецької області»*

В умовах інтеграції України в європейський простір дедалі більшого значення для педагогічної науки набуває проблема професіоналізації управлінської діяльності. Це зумовлено як загальними тенденціями гуманізації та демократизації суспільства, так і змінами, що відбуваються в освітній системі. Сучасна освіта – це складне виробництво, колективний характер праці, розпорядження величезними ресурсами, тому комунікації розглядаються як засіб співпраці, взаємодії, забезпечення досягнення цілей працівників, цілей організації і цілей суспільства. У діловій комунікації предметом спілкування є спільна діяльність, а партнер по спілкуванню завжди виступає як особистість, значима для іншого. Продуктивна співпраця, зближення цілей і позицій, поліпшення партнерських відносин, в ідеалі, – основні завдання ділової комунікації.

До засобів комунікації, які використовуються в діловій практиці, відносяться:

- факсимільний зв'язок;
- телефон і мобільний телефон;
- телеконференції, селекторний зв'язок, конференц-зв'язок, телемости;
- електронна пошта;
- Інтернет.

Застосування у ХХ ст. комп'ютерів як засобів комунікації започаткувало становлення і розвиток її нового виду – комп'ютерної комунікації, яка швидко прижилася в освітньому процесі як засіб реалізації та координації педагогічної діяльності, педагогічного діалогу з різними за фахом людьми, реальними і віртуальними партнерами. Завдяки їй учитель отримав змогу використовувати сучасні інформаційні технології, працювати з необмеженими інформаційними ресурсами, отримувати і надавати різноманітні комунікативні послуги, притаманні інформаційно-освітньому середовищу.

Комп'ютерна комунікація дає змогу послуговуватися комп'ютером як універсальним засобом оброблення й передавання інформації. Вона відкриває доступ до необмежених масивів інформації, що зберігається у централізованих банках даних, забезпечує використання педагогом у навчальному процесі всього масиву знань, доступних інформаційному суспільству.

Комп'ютерні комунікації мають потужні комунікативні можливості:

1) мультимедійний зв'язок, що поєднує голос, текст і відеозображення, які передаються однією фізичною лінією зв'язку (перехід від вербальної до графічної комунікації на наочному, візуально-образному рівні). Суттєвим елементом такої комунікації є вибір засобу представлення інформації;

2) гіпермедіасистеми, що стимулюють внутрішній діалог користувача за умови, коли гіпертекст (база даних, яка складається з текстових та/або графічних фрагментів, що містять логіко-сміслові або асоціативні зв'язки для переходу від одного вузла до іншого) поєднує у собі завдання на розуміння і предметні мікрозадачі. Ці види діяльності, розкриваючи способи мислення, сприяють зіставленню різних позицій, спонукають до самостійного розмірковування, оцінювання висловлених гіпотез, аргументів, прийняття самостійних рішень, аналізу різних позицій, оцінних суджень;

3) телекомунікаційні технології (технології передавання й одержання інформації за допомогою глобальних комп'ютерних мереж), які ґрунтуються на спілкуванні, зближенні, стиранні кордонів між окремими соціумами, вільному обміні думками, ідеями, інформацією учасників спільного проекту. Засновані вони на широких контактах з культурою різних народів, досвідом людства.

Засоби комунікації, до яких відносяться електронна пошта, глобальні, регіональні, локальні мережі зв'язку та обміну даними, також надають широкі можливості:

- оперативне передавання інформації на різні відстані, будь-якого об'єму та вигляду;
- інтерактивність і оперативність зворотного зв'язку;
- доступ до різноманітних джерел інформації;
- організацію спільних телекомунікаційних проектів;
- запит інформації з будь-якого питання через систему електронних конференцій і т. ін.

Значної ролі набуває робота викладача, методиста над науково-методичним забезпеченням навчання. Для цього необхідно розв'язати низку проблем:

- визначення змісту навчання відповідно до дидактичних властивостей і можливостей глобальної мережі Інтернет;
- прогнозування можливого впливу глобальної мережі Інтернет на учасників навчального процесу;
- вибір способів інтеграції глобальної мережі Інтернет із традиційними засобами навчання;
- забезпечення відповідних дидактичних умов навчання.

Надання різноманітних освітніх послуг, навчальної інформації, відкриття широких можливостей використання різноманітних ресурсів мережі Інтернет, зокрема навчальні дистанційні курси, дистанційні олімпіади і конкурси, бібліотеки, текстові сховища, інтерактивні енциклопедії та словники, перекладачі, віртуальні музеї та виставки тощо необхідні при підготовці кваліфікованих конкурентоздатних майбутніх фахівців.

Мережа Інтернет є джерелом різноманітної інформації. Зважаючи на навчальну мету, це можуть бути, наприклад, освітні ресурси, яких нині є багато і в подальшому кількість їх збільшиться. Майже всі навчальні заклади, дослідницькі установи мають свої сайти, що постійно поповнюються інформацією. Корисними є інтернет-ресурси, які використовуються для одержання подальшої освіти, вибору професії та сфери діяльності, постійного підвищення фахових знань, кваліфікації та ін.

Дистанційне навчання (ДН) – форма організації і реалізації освітнього процесу, за якою його учасники здійснюють навчальну взаємодію принципово й переважно екстериторіально (В. Биков).

Нині найбільшого розвитку набуло дистанційне навчання з використанням інтернет-технологій, що має назву Е-ДН та надає можливість здійснювати:

- вільний запис на дистанційні навчальні курси. У більшості випадків для початку навчання або вивчення певного навчального курсу відсутні будь-які умови та вимоги; самостійне планування навчання. Кожен має можливість вибору під час вивчення питань, тем і розділів, самостійне визначення послідовності їх вивчення, шляхом вибору можливих курсів;
- надання свободи в часі, швидкості навчання, відсутності обмеженості в часі, вивчення окремих питань та тем, самостійний вибір часу вивчення навчального матеріалу, складання тестів, контрольних та залікових робіт;
- свобода у виборі місця навчання.

Розвиток ІКТ у навчальному процесі, їх використання надало можливість навчання у будь-який час, з будь-якого місця, в якому організовано доступ до Інтернет.

Розвиток олімпіадного руху в Україні, конкурсів, наприклад, «ІТ-планета», «Екософт», «Учитель-новатор» та ін., завдячуючи Всесвітній павутині, дає можливість бути присутнім та брати участь в усіх олімпіадах, конкурсах, а також бути присутнім на фіналі конкурсу. Фізична присутність усіх учасників олімпіади, конкурсів в одному місці стала необов'язковою.

Нині є значна кількість різних мережеских проєктів та олімпіад, умови участі яких розміщені на сайті конкурсів, і кожен бажаючий має можливість

взяти в них участь. Мова йде про змішане проведення інтернет-олімпіад, конкурсів на основі поєднання очних та заочних форм, коли на завершальному етапі проводиться очний тур. Використання інтернет-технологій знімає територіальні обмеження і відкриває необмежені можливості участі в дистанційних заходах для всіх бажаючих. Найбільшого поширення набувають міжнародні інтернет-олімпіади, що проводяться в декілька етапів.

Інтернет-олімпіади та конкурси переважно проводяться з окремих предметів або на основі їх інтеграції. При цьому учасники проходять декілька турів: теоретичний (розробка власного проекту або програмного продукту) та практичний, якщо присутня експериментальна частина. Також практикується проведення віртуальних фізичних, хімічних або технічних експериментів, виконуються дослідницькі проекти, творчі завдання та ін.

Віртуальні бібліотеки забезпечують організацію за допомогою засобів навігації та пошуку сховищ різноманітних електронних документів. Наведемо визначення віртуальної бібліотеки.

Віртуальна бібліотека – цифрова або електронна бібліотека, в яку закладена звичайна бібліотека для читання книг та доступу до інших об'єктів, або це може бути сайт, який пропонує посилання на різні сайти зі значним запасом інформації в каталозі або в архівній формі.

Використання ІКТ дозволяє значно поліпшити процес пошуку та одержання необхідного видання читачу електронної бібліотеки.

Як правило, віртуальні бібліотеки надають своїм користувачам практично ті самі основні послуги, що і традиційні бібліотеки:

- доступ до каталогів бібліотеки з організацією пошуку та формування переліку замовлень;
- організація доступу до бібліотечного фонду, що представлений електронними аналогами різних видань (книг, журналів, газет та ін.).

Віртуальні бібліотеки можуть бути універсальної спрямованості або містити видання з певної тематики. Більшість електронних бібліотек створюється на основі традиційних із відповідним переведенням їх в електронний формат та організації дистанційного доступу до них.

До переваг віртуальних бібліотек можна віднести:

- можливість використання бібліотечного фонду поза бібліотечною будівлею;
- наявність засобів оптимізації пошуку необхідного видання, включаючи електронну рубрикацію та каталогізацію;
- відсутність обмежень на одночасне використання декількох видань;
- можливість використання документів в електронному вигляді з подальшою локалізацією окремих фрагментів;
- мережеві довідники та енциклопедії.
- Яндекс-словники – це пошук термінів, визначень, статей, а також переклад слів у 71-му словнику. Всі словники є доступними. Стрічка запиту Яндекса перетворюється в стрічку введення слова для пошуку його в багаточисельних словниках і довідниках. Є також інші сервіси, що пропонують використання онлайн-словника, енциклопедії.



Віртуальний музей:

1) набір електронних артефактів та інформаційних ресурсів. Колекція може включати в себе картини, малюнки, фотографії, діаграми, графіки, записи, відеосегменти, газетні статті, стенограми інтерв'ю, чисельні бази даних, а також багато інших матеріалів, що можуть зберігатися у файловому сервісі музею;

2) колекція цифрових записів, звукових файлів, текстових документів та інших даних: історичних, наукових, культурних, які доступні через електронні засоби масової інформації.

Узагальнюючи наведені визначення, можна вважати, що віртуальний музей (тип вебсайту) оптимізований для експозиції музейних матеріалів із будь-яких галузей: від предметів мистецтва й історичних фактів до віртуальних колекцій та реліквій.

Віртуальні музеї можуть використовуватися в освітній діяльності, забезпечуючи доступ до всіх необхідних експонатів. Цифрова колекція віртуального музею може бути організована як віртуальний тур і розширений пошук. Найбільш популярними віртуальними музеями є Державний Ермітаж (Росія), Лувр (Франція), Державна Третьяковська галерея (Росія), музей обчислювальної техніки Білого Дому, Британський музей «Museum of Moving Images», «Радіо та телебачення», «Мадам Тюсо» (Нідерланди) та ін., в яких створені віртуальні екскурсії залами цих музеїв. Наприклад, вебсайт «Музеї світу».

Віртуальні галереї живопису та бібліотеки містять:

- віртуальний музей живопису Small Bay;
- музеї світу;
- артгалереї;
- академії та бібліотеки;
- віртуальні галереї;
- короткі історичні відомості;
- пошукова сторінка.

Нині для інтернет-музеїв виділено спеціальний домен вищого рівня museum. Значна сила Інтернет надала можливість кожному бажаючому доторкнутися до шедеврів у режимі реального часу.

Для активного та ефективного використання ресурсів Інтернету в освітній діяльності залишається актуальним створення інтерактивного інформаційного середовища спілкування всіма учасниками навчального процесу. З появою сервісів Веб 2.0 створюється реальна можливість такої взаємодії.

Вивчаючи новий матеріал за допомогою віртуальних середовищ, учні мають можливість не тільки розширювати власну культуру та світогляд, а й спостерігати за тим, як це роблять інші, вивчати чужі напрацювання, брати участь у реалізації колективних проєктів, їх редагуванні та конструюванні, що реально збагачує та розширює знання.

Спілкування в Інтернеті – пряма комунікація і концентрована комунікація (де багато користувачів); інтерактивність (Інтернет містить у собі багато сфер людської діяльності. Це дозволяє досягти максимального проникнення

інформації в Інтернеті, тобто кожен користувач може не тільки публікувати свою інформацію, а й одержувати зворотний зв'язок від партнерів по спілкуванню, сперечатися, вислуховувати їхні думки, обговорювати питання на форумах, у чатах, скайпі); розмаїтість і «ємність» змісту; індексування (у зв'язку з тим, що Інтернет має найбільшу кількість і розмаїтість інформації, з'являється необхідність швидкого пошуку і навігації).

Розвиток ІКТ і різноманітних форм навчання свідчить, що використання дистанційного навчання значно зростає, якщо використовуються інтерактивні технології навчання в поєднанні з традиційними. При цьому на практиці все більше трапляється симбіоз різних інтерактивних технологій навчання, що реалізують online та offline технології навчання за допомогою таких телеконференцій, що забезпечують високу інтерактивність процесу навчання, дозволяють організувати колективну роботу.

Останнім часом набули поширення online-семінари або, як їх тепер називають, вебінари (семінари) – особливий тип вебконференцій, що допускають лише односторонній зв'язок між аудиторіями (мінімальний зворотний зв'язок від аудиторії). Зв'язок, як правило, односторонній – з боку доповідача взаємодія із слухачами обмежена. Вебінари можуть бути сумісними і включати сеанси голосувань і доповідей, що забезпечує повну взаємодію між аудиторією і викладачем. Нині вебінар використовують у межах системи дистанційного навчання.

Сама собою ця тенденція дуже корисна і революційна для застосування у сфері дистанційного навчання. Але досвіду проведення вебінарів поки майже немає, тому враження від більшості з них залишається далеко не позитивним. І це стосується не тільки людей, що не мають досвіду публічних виступів, а й професійних ораторів.

Звичайно, будь-який виступ має за мету донести інформацію до користувачів або навчити їх. Головним завданням у досягненні цієї мети є залучення уваги користувачів. Це зробити не завжди просто, виступаючи «наживо», а виступати через Інтернет – ще складніше. Саме тому, зазвичай вебінари тривають не більше 90 хвилин. Як засвідчує практика, користувача вистачає на 45 хвилин безперервного одержання інформації, далі потрібно переходити до запитань або вправ.

Щоб утримати увагу слухачів, можна періодично ставити їм запитання. Не обов'язково, щоб всі користувачі на них відповіли, головне це примушує їх концентруватися на темі та тримати мозок в активному стані. Наприклад, розповідаючи про методи мотивації, ви можете запитати, які найбільш ефективні методи знають слухачі. Питання не має бути дуже складним і відповіді приймати і коментувати можна не більше 1–2 хвилин. Водночас не всі з нас добре сприймають інформацію на слух, тому будь-яку доповідь краще всього підкріплювати візуальною інформацією, для чого використовують слайди або відео. Навіть якщо нічого малювати, доцільно розмістити на слайдах просто тези доповіді з невеликим оформленням.

Практичне використання вебтехнологій у навчальній діяльності значно підвищує мотивацію до навчання, формування мовленнєвих навичок,

можливість одержувати, закріплювати, активізувати навчальний матеріал у режимі самопідготовки, підвищення якості навчання.

Отже, шляхом спільних інтересів, ефективного обміну інформацією, знаннями, вміннями, думками і можливостями народжуються продуктивні механізми, що дозволяють використовувати створений спільними зусиллями контент, служби та сервіси, котрі сприяють розвитку науки, збагаченню знань.

Усе більше і більше викладачів починають застосовувати Skype в навчальному процесі для того, щоб зробити свої заняття більш захоплюючими, інтерактивними і такими, що запам'ятовуються. За допомогою відеодзвінків Skype можна змінити традиційний підхід до викладання будь-якого предмета, від іноземних мов до уроків географії. Учні дістають можливість узяти участь у віртуальній подорожі або поспілкуватися з гостем, що знаходиться на іншому кінці планети. Skype допомагає учням, не виходячи з класу, вивчати культуру і мови інших країн, а також обмінюватися ідеями зі своїми однолітками. Для педагогів Skype відкриває нові можливості з обміну досвідом зі своїми колегами. Вважається, що педагоги, які обмінюються ідеями і досвідом з колегами, здатні вибудовувати взаємини зі своїми учнями на більш високому рівні.

Нині активно розробляється методика і форми використання інтернет-ресурсів у навчальному процесі. Відповідні матеріали можна знайти в інтернет-виданнях, а також у багатьох навчальних посібниках, матеріалах конференцій.

Ученими і практиками пропонуються такі форми проведення занять: презентація, дослідження, віртуальний експеримент, лабораторна робота, тематичний проєкт, електронна вікторина, контроль знань, факультатив, мережевий проєкт, індивідуальне навчання, консультації. Можливі інші форми проведення занять: мережева гра, «віртуальна екскурсія», пресконференція, творчий звіт, дистанційні олімпіади, телекомунікаційні проєкти, вебквести, блогквести та ін.

Ресурси Інтернет можна використовувати викладачами для підвищення своєї кваліфікації, наприклад, за допомогою мережевих методичних об'єднань, віртуальних педагогічних рад, дистанційного навчання, участі у мережних проєктах, вебквестах та ін.

Глобальна інформаційна мережа стає складовою сучасної освіти, оскільки має величезний потенціал послуг, серед яких: електронна пошта, пошукові системи, електронні конференції і форуми. Користуючись інтернет-ресурсами, ми отримуємо навички цілеспрямованого пошуку потрібної інформації та її систематизації за певними ознаками, навчаємося сприймати інформацію в цілому, а не фрагментарно, виокремлюємо суттєве в інформаційних потоках.

Побудова інформаційного суспільства як суспільства знань передбачає створення індустрії розробки, апробації і запровадження в практику роботи шкіл засобів мультимедійних технологій, що ґрунтуються на широкому використанні інтернет-ресурсів з метою досягнення високої якості освіти. Новизна вказаних технологій обумовлює потребу у формуванні цілісної наукової методології застосування засобів, прийомів і методів навчання на базі

певної науково-методичної концепції, що визначає загальні дидактичні принципи та ідеї використання інформаційно-комунікаційних технологій у школі, взаємодію та взаємопроникнення з іншими педагогічними технологіями.

Ділове спілкування засобами комп'ютерних технологій сприяє формуванню культури ділового спілкування. Характерними для цього засобу спілкування є: сталість і висока інтенсивність спілкування; зближення інтересів співрозмовників, взаємна інформаційна продуктивність спілкування, велика активність співрозмовників; висока поінформованість у певних питаннях з теми ділового спілкування, взаємне перетинання намірів спілкування.

Пріоритетним напрямом підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності є формування культури ділового спілкування, що включає культуру інтернет-спілкування.

Сучасні тенденції розвитку освітнього Інтернету свідчать про необхідність удосконалення інформаційної компетентності вчителів у галузі створення та використання навчально-методичних, інформаційних освітніх продуктів online, що містять систематизований матеріал з відповідної науково-практичної сфери знань, і сприяє розвитку педагогічного потенціалу вчителя, підвищенню рівня його професійної майстерності та конкурентоспроможності на сучасному ринку праці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В. Ю. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням інтернет-технологій / В. Ю. Биков, Ю. М. Богачков, Ю. О. Жук ; за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 128 с.
2. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація : навч. посіб. / Н. П. Волкова. – ВЦ «Академія», 2006. – 256 с.
3. Кущенко О. С. Сутність поняття “комунікативної культури” майбутнього вчителя в умовах сучасних освітніх інформаційних технологій / О. С. Кущенко // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. / за ред. Т. І. Сущенко та ін. – К. = Запоріжжя. – 2004. – Вип. 30. – 42 с.
4. Мармаза О. І. Менеджмент в освіті: секрети успішного управління / О. І. Мармаза. – Х. : Видав. група «Основа», 2005. – 176 с.
5. Навчально-методичний посібник з курсу «ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ». – Переяслав-Хмельницький, 2014.
6. Осовська Г. В. Комунікації в менеджменті : курс лекцій / Г. В. Осовська. – К. : Кондор. – 2005. – 68 с.

## Використання Інтернету в освітній діяльності

Інформаційні ресурси	Інтернет-сервіси	Освітні ресурси
державні інформаційні ресурси, корпоративні сайти, сайти-візитки, портали, інтернет-видання, ресурси новин	пошукові системи та каталоги; Всесвітня павутина; сервіси комунікацій: - електронна пошта; - форуми, чати; - інтернет-пейджери; інтерактивні сервіси: - інтернет-радіо; - інтернет-телебачення; сервіси Веб 2.0: - блоги; - соціальні мережі; - колективні енциклопедії; - фото-, відео, аудіохостинги; - Вікіпедія; торговельні майданчики; геоінформаційні системи	дистанційні курси, дистанційні олімпіади та конкурси, бібліотеки та текстові сховища, енциклопедії, електронні видання, віртуальні музеї та виставки

**ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ:  
ОНЛАЙН-ПРОГРАМА АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДАННЯ  
ШКІЛЬНОГО РОЗКЛАДУ УРОКІВ**

**Гузь Віта,**  
*директор по роботі з клієнтами  
компанії Контур-плюс «Нова Школа»*

**Мичка-Левченко Юлія,**  
*директор із питань стратегічного розвитку  
Розклад «Нова Школа»*

У закладі освіти сполучною ланкою всієї урочної та позаурочної діяльності педагогічного колективу, фундаментом для розвитку творчості у системі «вчитель – учень» є розклад занять – один з основних організаційних документів, який визначає роботу закладу освіти.

Процес складання якісного розкладу уроків, здатного максимально задовольнити всі вимоги й оптимально усунути всі протиріччя, є надзвичайно складним і відповідальним. Найбільш прийнятний вихід із ситуації, що

склалася, – автоматизувати роботу заступника директора завдяки комп'ютеру та комп'ютерній програмі. Якщо з вибором комп'ютера, як правило, не виникає жодних проблем, то вибір програми – справа досить відповідальна.

Ми пропонуємо **«Розклад. Нова Школа» – першу вітчизняну комп'ютерну програму автоматизованого складання розкладу уроків**, яка розроблена для всіх типів закладів загальної середньої освіти, гімназій і ліцеїв та покликана допомогти адміністраціям шкіл та керівникам відділів освіти налагодити в школах ефективні процеси управління.

**Програма допоможе:**

- полегшити роботу адміністрації ЗЗСО під час складання розкладу;
- дотримуватися педагогічних та психологічних вимог, що висуваються до учнів та вчителів;
- оптимально використовувати кабінети та інші шкільні приміщення;
- усунути в закладі освіти можливі помилки і суб'єктивні фактори при складанні розкладу;
- урахувувати потреби і можливості педагогів (зокрема коригувати «вікна»);
- покращити в закладі загальну атмосферу та відносини як між учителями, так і вчителями та учнями.

**Особливості:**

1. Значно полегшує процес складання розкладу уроків у ЗЗСО, зокрема враховуються особливості, пов'язані з:

- роботою вчителя (навантаження, методичні дні, заміна, побажання, закріплений кабінет);
- кабінетами (спеціалізація, зайнятість);
- предметами (вимоги санітарних норм, спеціалізація);
- класами (закріплений кабінет, паралелі);
- уроками (кількість підгруп, зв'язки між підгрупами різних класів, можливість заборонити проведення в певні дні та години даного уроку).

2. Не має обмежень по кількості класів, учителів, кабінетів, підгруп і замін.

3. Ураховує вимоги СанПін щодо складання розкладу.

4. Журнал замін.

5. Опція «АВТОМАТ» передбачає швидке складання розкладу.

6. Можливість друку у різних форматах розкладу, журналу заміни, вчителів тощо.

**Основні переваги:**

1. Вітчизняне походження програми враховує всі особливості освітнього процесу України.

2. Онлайн-формат максимально використовує всі переваги хмарного сервісу (на відміну від інсталяційних версій).

3. Робота з програмою не потребує якихось спеціальних знань.

4. Надання практичної допомоги на всіх етапах складання розкладу.

5. Оновлення програми відбувається миттєво.

Отже, правильний розклад – успішний заклад!

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Розклад. Нова Школа: [інтернет-портал]. – Рівне : Контур-плюс, 2016 – 2020. URL: <https://start.rozklad.org/>.

### ПОЄДНАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ МОТИВАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

*Завальна Юлія Михайлівна,  
заступник директора  
Михайло-Коцюбинської гімназії Чернігівської області*

Дана робота описує досвід використання вчителями Михайло-Коцюбинської гімназії інформаційно-комунікаційних технологій на уроках природознавства у поєднанні з інтерактивними методами навчання. Застосування означених технологій апробується також на засіданні педагогічної ради, що проводиться у формі тимбілдингу. У даному випадку роль тренера виконує заступник директора із навчально-виховної роботи.

Мета тимбілдингу – формування сприятливого психологічного клімату в педагогічному колективі, вміння сприймати особливості один одного, вироблення навичок спільної роботи та загальної стратегії розвитку природничих наук у закладі; розвиток уміння працювати з ІКТ, зокрема сервісом Learning Apps, сприяти поширенню інноваційного педагогічного досвіду серед колег.

**Вступне слово тренера:** основна увага звертається на ключові компетентності, зокрема й у галузі природничих наук, необхідні кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності.

#### **Практика 1**

##### ***Вправа «Кленовий листочок».***

*Мета:* знайомство з учасниками.

Усі учасники беруть собі листочки різних кольорів (скільки хто забажає), виготовлені у формі кленового листа. Потім всі сідають на стільці, розміщені по колу, обличчям один до одного. Кожен учасник має представитися та повідомити про себе стільки цікавих фактів, скільки листочків узяв. Після закінчення вправи учасники об'єднуються в 4 групи за кольорами листочків.

#### **Практика 2**

##### ***Вправа «Граємо за правилами».***

*Мета:* вироблення і прийняття правил поведінки та спілкування під час занять.

*Тренер:* відомо, що майже всі зміни в природі та будь-які інші перетворення підпорядковані певним правилам і відбуваються у чітко

визначеній послідовності. Ми також маємо виробити правила нашої роботи, гри, спілкування.

### **Практика 3**

#### ***Вправа «Представлення та очікування».***

*Мета:* згуртувати групи, створити атмосферу довіри, налаштувати на роботу.

*Тренер:* ви, мабуть, помітили, що збираючись відпочити на природі, ми обов'язково слідкуємо за прогнозом погоди, а щоб докладно дізнатися про об'єкт, який нас цікавить, використовуємо зазвичай мережу Інтернет. Тому й зараз вам необхідно описати свої очікування від тимбілдіngu.

Учасники вивішують записи на дошку.

### **Практика 4**

#### ***Гра-розминка «Ми – зрушимо Землю!».***

*Мета:* розвинути групову згуртованість не лише за допомогою фізичного контакту, але й завдяки пошуку та реалізації групового рішення.

*Тренер:* Мабуть, усім відомий вислів видатного математика і механіка Стародавньої Греції Архімеда: «Дайте мені точку опори, і я зрушу Землю». На щастя, нам не доведеться проводити таких кардинальних заходів, однак ...

*Інструкція учасникам:* учасники запрошуються на килимки, які лежать навиворіт.

*Завдання:* не сходячи з килимків, перевернути їх на зворотний бік, однак при цьому учасники не повинні спілкуються між собою! Якщо група не може виконати завдання, через деякий час заборона на спілкування знімається.

*Можливі запитання для обговорення:* «Що допомогло вам порозумітися, навіть, коли не можна було розмовляти?», «Чи легше стало, коли цю заборону було знято?» тощо.

*Коментар тренера:* Щоб досягнути успіху в командній праці необхідно не лише працювати, а й уміти спілкуватися, чути один одного!

### **Практика 5**

#### ***Групова дискусія «Упізнай птаха».***

*Мета:* з'ясувати в дискусійній формі основні відмінності та характеристики, розвинути вміння розуміти одне одного, працювати в команді, йти на компроміс.

*Тренер:* Learning Apps – це сервіс для підтримки процесів навчання й викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Ці модулі можуть використовуватись безпосередньо для навчання або самостійної роботи. Для вчителя та учнів такі модулі – це мотивація до навчання, від контролю, один із видів проєктної діяльності.

*Інструкція учасникам:* за певний час за наданою характеристикою кожна група має визначити назву та зображення птаха, на загал представити результати роботи.

### **Практика 6**

#### ***Вправа «Кросворд».***

*Мета:* навчитися створювати загальнодоступну бібліотеку незалежних блоків (вправ), необхідних для повторного використання та змін.



*Інструкція учасникам:* у сервісі Learning Apps створити дитячий кросворд (запитання пропонує тренер) та представити його для розгадування іншим групам.

### **Практика 7**

#### ***Руханка «Пінгвіни».***

*Мета:* розвивати згуртованість, створювати атмосферу відкритості, підтримувати психологічний контакт.

Тренер: пінгвіни під час зимових бур і холодів рятуються тим, що туляться один до одного. Завдяки цьому вони переживають суворі умови. За сигналом «почали» учасники повинні переміщатися по класу, а за сигналом «буря» – швидко бігти до свого гурту. Проте відомо, що в природі пінгвіни, які знаходяться поза групою, постійно мерзнуть і хочуть потрапити до неї, а ті з них, хто перебуває в центрі групи – жарко, а отже, вони намагаються потрапити назовні. Учасники груп домовляються про «зовнішньо-внутрішню» взаємодію.

### **Практика 8**

#### ***Вправа «Рефлексія».***

*Мета:* виявити, наскільки тренінгове заняття було цікавим і корисним, отримати зворотний зв'язок.

*Інструкція учасникам:* підійти до дошки й зняти свої стікери, де записано очікування від тимблдингу, проговорити свої враження від тренінгу, підсумувати, чи виправдалися вони.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. 6 вправ для тимблдингу. URL: <https://naurok.com.ua/post/6-vprav-dlya-timbildingu>.
2. Психологія тимблдингу / О. Г. Романовський, В. В. Шаполова, О. В. Квасник, Т. В. Гура. – Харків : Друкарня Мадрид, 2017. – 92 с.
3. LearningApps.org. URL: <https://learningapps.org/>.

## **GOOGLE CLASSROOM ЯК ПЕРСОНАЛЬНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН АНАЛІТИКО-СТАТИСТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ**

***Заєць Світлана Володимирівна,***

*кандидат економічних наук, доцент*

*Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

Сучасна доступність великих обсягів даних є ознакою інформаційного перенасичення, що призводить до значних втрат часу та дезорієнтації під час пошуку корисної професійної та навчальної інформації. У зв'язку з цим актуальним є використання інформаційно-освітніх середовищ, які б стали основою для організації аудиторної та самостійної роботи студентів.

Одним із таких середовищ є сервіс Google Classroom (Google Клас) [1], який входить у число безкоштовних сервісів для освітніх закладів. Він інтегрований із Google Drive (Google Диск), YouTube, Google Docs (Google Документи), Gmail (Google Пошта), має зручний інтерфейс, нові можливості та дозволяє викладачам організувати стандартний освітній процес через Інтернет (див. рис. 1).

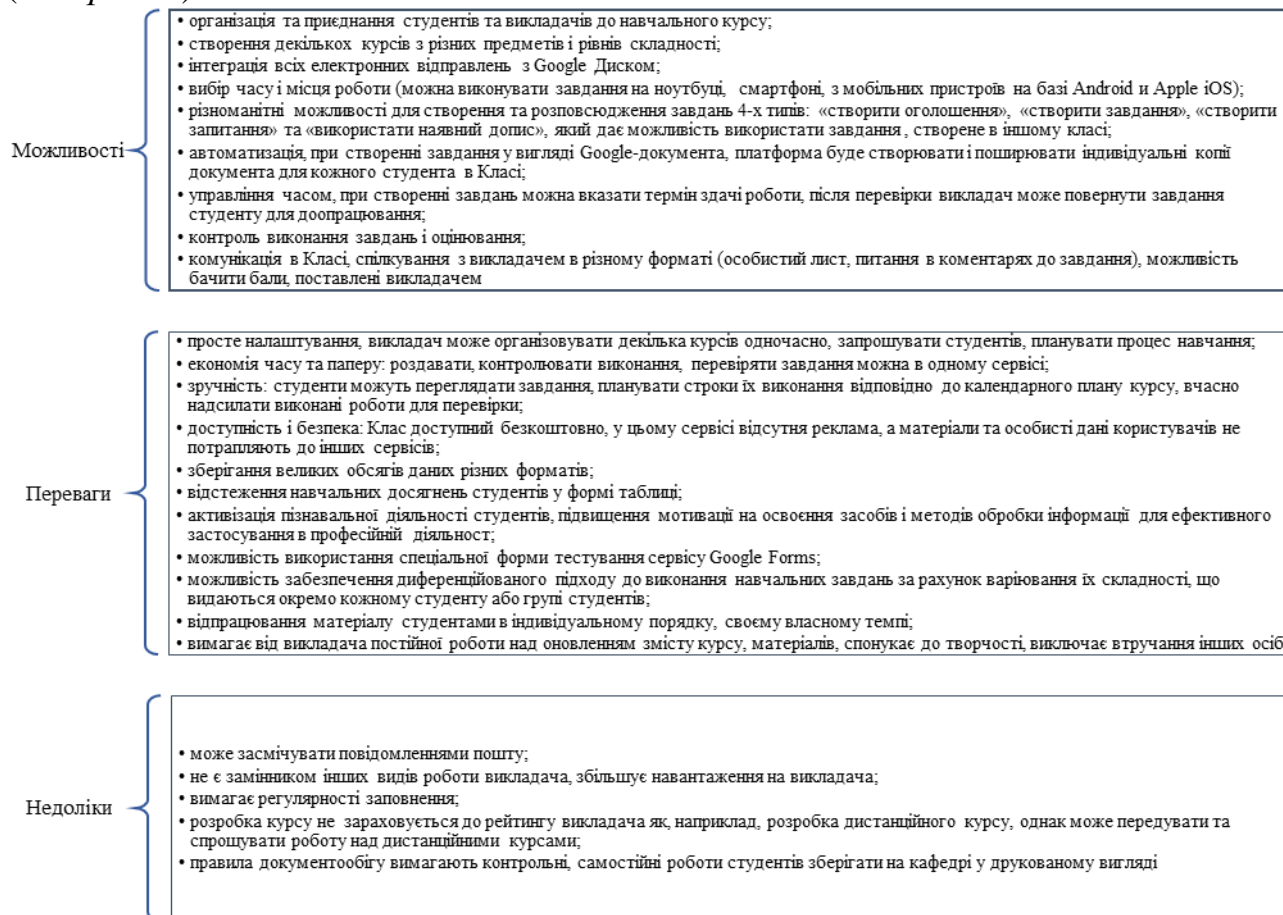
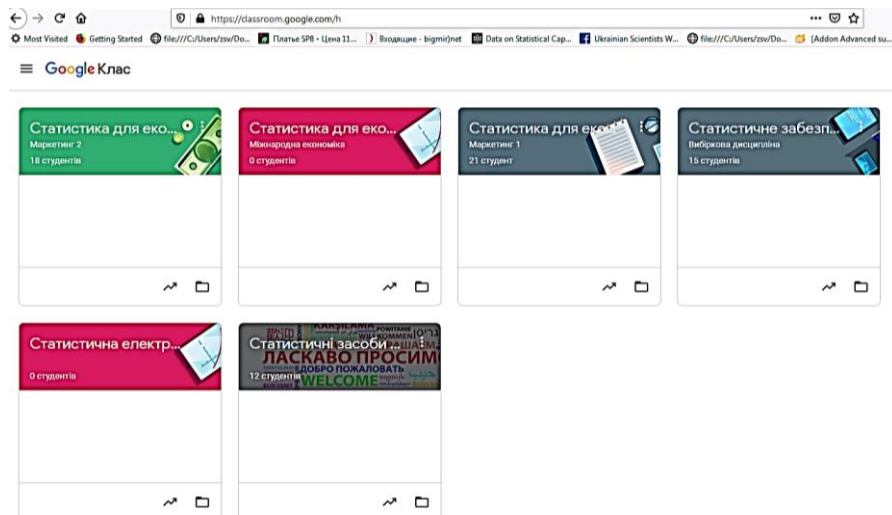


Рис. 1. Можливості, переваги та недоліки сервісу Google Клас

Приклади використання Google Клас наведені в публікаціях С. Б. Данилевич, Д. К. Клоченка, С. Ю. Оленець, О. В. Сілкової [2], А. В. Ткаченко, М. В. Хомутенко, Л. О. Чумак [3] та ін.

Необхідно зазначити, що використання Google Класу є надзвичайно актуальним для викладачів закладів освіти, в яких з будь-яких причин (зокрема тимчасових) немає можливості використовувати системи управління навчанням даного закладу, проте він якісно забезпечує всі технічні умови, які підходять для реалізації методичних основ викладання, дозволяє реалізовувати особистісно-діяльнісний підхід у навчанні.

Розроблені нами на базі сервісу Google Клас курси «Статистика для економістів», «Статистичне забезпечення маркетингової діяльності», «Статистичні засоби візуалізації статистичних даних», «Статистична електронна документація» для студентів економічного факультету містять структуровані, досить автономні матеріали з відповідною тематичною спрямованістю (див. рис. 2).



*Рис. 2. Інтерфейс сервісу Google Classroom*

Створення цих курсів в Google Класі дозволило підтримувати ефективну комунікацію зі студентами, модернізувати взаємодію учасників освітнього процесу, завдяки чому зникла потреба зберігати велику кількість завдань протягом навчального року та пам'ятати строки їх виконання.

У подальшому планується при організації університетського єдиного інформаційного простору за допомогою Google Suite for Education у корпоративному режимі використати всі освітні можливості Google та впровадити Google Клас для керування науковими гуртками, дослідницькими роботами (наприклад, олімпіадами, конкурсами або різноманітні квестами).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сведения о Google Класе. URL: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=ru>.

2. Сілкова О. В. Використання Google Classroom у проектному навчанні під час вивчення предмету медична інформатика / О. В. Сілкова, С. Ю. Оленець // Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер. «Педагогічні науки». – 2019. – Вип. 177 (2). – С. 85–87.

3. Чумак Л. О. Можливості сервісу Google Classroom для організації навчального процесу / Л. О. Чумак // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2018. – № 6 (247/248). – С. 65–70.

## УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Ігнатенко Вікторія Михайлівна,*

*директор, учитель географії та біології комунального закладу  
«Водянська середня загальноосвітня школа – загальноосвітній навчальний  
заклад I – III ступенів» Гречаноподівської сільської ради Широківського району  
Дніпропетровської області, вчитель вищої категорії*

Сучасна українська школа вимагає застосування в освітньому процесі нових педагогічних технологій, які є алгоритмом діяльності вчителів та учнів і відповідає таким критеріям, як систематичність, керованість, ефективність, відтворюваність. Сьогодні означеними технологіями є інформаційні та цифрові технології. Адже діти, які виховуються в умовах інформаційного середовища вимагають більше свободи та поваги до себе. Це в свою чергу потребує значного переосмислення підходів до організації навчального процесу в школі.

Володіння комп'ютерними технологіями багато в чому визначає сьогодні кваліфікацію спеціаліста будь-якої сфери діяльності, що потребує відповідного рівня інформаційної культури. Тому все більшого значення в сучасній освіті набуває технологічний аспект: молодих людей, які вступають у життя, потрібно навчати інформаційних технологій. Проблема формування такого рівня зумовлює необхідність розробки нових форм і методів навчання [1, с. 81].

Застосування «цифрових» технологій в освіті – наразі одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Вони дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань. «Цифрові» технології дозволяють зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не змінюють учителя, а доповнюють його. Використання «цифрових» технологій має носити кросплатформовий (наскрізний) характер, тобто використовуватися не лише на уроці інформатики в окремому класі, як зазвичай, а при навчанні інших предметів, взаємодії учнів один з одним та з вчителями, з реальними експертами, здійсненні досліджень, індивідуальному навчанні тощо [2, с. 23].

На сучасному етапі розвитку освіти, зокрема початкової, ІКТ займають важливе місце та органічно вписуються в навчальний процес. Концепція НУШ передбачає: «Наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі має стати інструментом забезпечення успіху Нової української школи. ІКТ суттєво розширяють можливості педагога, формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності» [1, с. 30].

Інформаційно-комунікаційні та цифрові технології надають можливість інтенсифікувати освітній процес, підвищити рівень та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань. За допомогою медіа- та інтерактивних засобів учителям легше використовувати підхід до викладання на основі впровадження інноваційних підходів, включаючи використання кейсів, дослідно-пошукової роботи, навчальних ігор. Як наслідок – діти набагато краще засвоюють

інформацію та формують відповідні навички, перебуваючи в емоційно-комфортному середовищі, не втрачають бажання навчатися, генерувати ідеї та творити [4, с. 11].

Інформаційна підтримка навчального процесу комп'ютерними технологіями допомагає вирішити такі дидактичні проблеми:

- інтенсифікація та оптимізація навчального процесу;
- індивідуалізація та диференціація навчальної діяльності учнів;
- активізація пізнавальної та творчої діяльності;
- розвиток самостійності в розв'язуванні навчальних вправ і завдань;
- організація поетапного та підсумкового контролю результатів навчання;
- діагностування рівнів інтелектуальної активності учнів та їх особистісних якостей [1, с. 30].

Сьогодні педагог в умовах розбудови Нової української школи повинен формувати сучасні навички та компетенції, навчати учнів вчитись, сприяти розвитку пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей, сучасних наукових поглядів.

Головною метою в управлінні навчальним процесом та керуванні діяльністю учнів у школі є забезпечення засвоєння єдиного програмного матеріалу кожним учнем на рівні, що відповідає його можливостям, застосування на уроках дієвих методів, форм та технологій. Учні на уроках повинні отримувати повні відомості з будь-якої теми навчальних предметів, які вивчаються, в рамках шкільної програми, для того, щоб отримати високий знанневий результат. Тому використання цифрових та інформаційних технологій на уроках сприяє творчому, гармонійному розвитку особистості, вчить вчитись, здобувати знання та оперувати ними у стандартних та творчих ситуаціях.

Сьогодні навчальний процес неможливий без застосування цифрових та інформаційних технологій. Тому це наштовхує вчителів до самоосвіти, оволодіння новими технологіями навчання та створення сучасних цікавих уроків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонова О. Нова українська школа: використання інформаційно-комунікаційних технологій у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти : навчально-методичний посібник / О. Антонова. – Київ : Генеза, 2019. – 96 с.

2. Концепція розвитку економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>.

3. Фурник І. Використання мережевих технологій у підвищенні фахового рівня вчителів / І. Фурник // Школа : інформаційно-методичний журнал. – 2011. – № 8 (68). – С. 81-82.

4. Цифрова аджента України – 2020. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.

# ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

*Крутова Наталія Іванівна,  
кандидат педагогічних наук (доктор філософії),  
старший викладач кафедри природничо-математичної освіти  
Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти*

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в освітній галузі стали магістраллю передачі знань. Нині технологічна інтеграція проходить через інновації та трансформує наше суспільство, яке змінює спосіб мислення, діяльність та життя людей. Тому одним із першочергових завдань системи післядипломної педагогічної освіти є сприяння інтеграції ІКТ в освітній процес, що актуалізує проблему підготовки вчителів до використання означених технологій у педагогічній діяльності.

У контексті вивчення проблеми інтеграції ІКТ в освіту французькі вчені, які досліджували їх вплив на розвиток наукових дисциплін і результати інноваційної діяльності, зазначають, що ці технології є ефективною допомогою в отриманні знань та вмінь, в управлінні навчальним процесом, індивідуалізації навчання. При цьому відбувається трансформування ролі вчителя за рахунок використання ІКТ, а ІКТ при цьому набувають значення й інструмента підготовки педагогічних кадрів [3]. Учені Великої Британії у своїх дослідженнях роблять висновок, що залучення ІКТ мотивує до підвищення продуктивності праці.

Запровадження ІКТ у систему підвищення кваліфікації педагогічних працівників віднесено до питань використання комп'ютерної комунікації, яка передбачає підвищення не лише якості освіти в цілому, але й підвищення творчого потенціалу педагога, готовності до безперервного професійного розвитку.

Сучасні ІКТ спрямовані на досягнення освітніх цілей на основі застосування комплексу функціонально залежних педагогічних, інформаційних, методичних, психофізіологічних та ергономічних засобів і методик. ІКТ надають практично необмежені можливості для самостійної та спільної творчої діяльності вчителів і учнів, а також є інструментом, за допомогою якого вчителі можуть якісно оновлювати організацію навчального процесу, змінювати методи й організаційні форми своєї роботи, підвищувати власний кваліфікаційний рівень.

Володіння сучасними технологіями, методичними прийомами, ідеями, методиками викладання забезпечить сучасному педагогу ефективно вирішення власних професійних проблем. Доступ до інформаційних і освітніх ресурсів допоможе розкрити педагогу свої здібності, реалізувати творчий потенціал, самовдосконалюватися в питаннях освіти і професійного розвитку. Варто зазначити, що майже весь діапазон предметів – природничі, математичні й гуманітарні науки, галузь мистецтва тощо – можна надзвичайно ефективно

вивчати за допомогою інформаційних технологій і технологічних інструментів. Але при цьому варто пам'ятати, що комп'ютери жодним чином не замінюють педагогічних інструментів учителя, а швидше є доповненням, необхідним для кращого навчання та викладання.

Слід виокремити три основних підходи використання учителями ІКТ: інтеграцію, вдосконалення та доповнення. Інтеграційний підхід полягає в опануванні та раціональному виборі засобів інформаційних технологій щодо виконання поставлених навчально-методичних завдань і вирішення навчальних завдань у конкретній предметній галузі, яка передбачає різні концепції та навички для підвищення рівня навчальних досягнень учнів. Удосконалення підходу базується на використанні ІКТ для вирішення важливих педагогічних проблем і забезпечення оптимального управління освітнім процесом. Наприклад, використання електронних ресурсів для ведення електронних журналів і щоденників або, наприклад, організація навчальної діяльності з використанням спеціалізованих програмних засобів, тренажерів, програм-симуляторів, 3D-моделей. Додатковий підхід полягає в тому, що ІКТ використовується для надання допомоги та підтримки навчання й самоосвіти. Він допомагає педагогам, які отримують додаткові «послуги від комп'ютера», бути більш організованими та результативними. Зокрема, представляти свої доробки та працювати з електронною поштою, здійснювати пошук інформації з різних джерел Інтернету для виконання цих завдань, покращувати навички спільного навчання тощо.

Залучення ІКТ у процес підвищення кваліфікації педагогічних працівників відбувається з метою супроводу навчальної діяльності та методичної підтримки, взаємодії між учасниками освітнього процесу, проєктування й розроблення власного інформаційно-освітнього середовища; оновлення змісту освіти шляхом розроблення планів, програм, спецкурсів, навчальних матеріалів для професійної підготовки з використанням ІКТ. Навчання, що базується на ІКТ, пропонує найрізноманітніші цікаві способи їх використання, як-от: зберігання даних, використання навчального відео і баз даних, відображення інтелекту, керовані відкриття, експерименти, стимулювання, музика, Інтернет, які роблять процес навчання більш повноцінним і значущим.

Тому для кожного вчителя важливо визначити власний курс підвищення кваліфікації, ступінь деталізації вивчення тієї чи іншої теми. Означеним цілям сприяє очно-дистанційна й дистанційна форми навчання, навчання онлайн та самоосвітня діяльність.

Таким чином, ІКТ у системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів уможлиблює перехід до такого типу діяльності вчителя, основним принципом якого є вироблення потреб і вміння набувати знання і навички за допомогою інформаційних технологій, виокремлювати професійно важливу інформацію, зокрема й самостійно, спрямовану на вирішення професійних завдань.

Сформулюємо три основні позиції щодо інтеграції ІКТ у систему підвищення кваліфікації. *Перша позиція* базується на тому, щоб усім педагогам надавалася можливість використовувати ІКТ, що спрямоване на зниження цифрового розриву серед освітніх закладів, *друга* – на ролі та функції ІКТ у



сфері освіти, а *третья* – на використанні ІКТ для доступу до інформації, комунікації та як інструмента продуктивності.

Водночас, незважаючи на певні позитивні зрушення й тенденції в реалізації різних програм і проєктів у сфері впровадження ІКТ, реальна інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в організацію навчання та підвищення кваліфікації педагогів досі стикається з певними проблемами, серед яких:

- психологічна й професійна невідповідність із точки зору знань у сфері ІКТ і вступу суспільства до цифрової ери;

- підвищення вимог до гнучкості й мобільності використання ІКТ в освітньому процесі;

- труднощі у підтримці підвищення якості освітніх послуг в умовах швидких змін змісту і технологій навчання;

- проблеми щодо організації та здійснення освітньої діяльності в умовах конкуренції як усередині країни, так і між освітніми системами різних країн.

Таким чином, застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання дає змогу будувати процес учіння на інтерактивній основі, реалізовувати модель особистісно орієнтованого навчання, інтенсифікувати навчальний процес, а головне – вдосконалювати самоосвіту всіх учасників освітнього процесу. Варто визнати, що процес інтеграції ІКТ – це тривалі та неперервні кроки, які підтримують викладання та навчання сучасної людини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Крутова Н. І. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у систему підвищення кваліфікації педагогічних працівників / Н. І. Крутова // Нова педагогічна думка : науково-методичний журнал. – Рівне : РОІППО. – 2019. – № 1 (97). – С. 34–36.

2. Попович Н. М. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на якість підготовки фахівців у ступеневій педагогічній освіті / Н. М. Попович // Вісник Житомирського держ. ун-ту ім. Івана Франка. – 2009. – № 47. – С. 95–99. – (Серія «Пед. науки»).

3. Michael B. Horn and Julia Freeland Fisher. Chaachoua H. : Usage des TICE dans l'enseignement : Quelles competences pour un enseignant des mathematiques. URL: <http://www.inrp.fr/Tecne/Rencontre/Chaach.pdf> (дата звернення: 14.01.2019).



# НАПРЯМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

*Литвинова Світлана Григорівна,*

*доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища  
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*

Цифрова трансформація освітнього процесу – це насичення фізичного простору освітньої установи електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та впровадження педагогічних технологій на засадах використання інформаційно-комунікаційних, хмарно орієнтованих технологій та технологій доповненої й віртуальної реальності.

Розглянемо основні напрями цифрової трансформації освітнього процесу закладів загальної середньої освіти.

I. Формування цифрового освітнього середовища закладів освіти – подолання цифрового розриву і гейміфікація.

З метою реалізації завдань цифровізації освітнього середовища початкової школи і дотримання пріоритетних напрямів інформатизації, відповідно до Наказу МОН України № 1234 упродовж 2017 – 2022 н.р. реалізується експеримент Всеукраїнського рівня «Технологія навчання учнів початкової школи «Розумники» (Smart Kids)».

Метою експерименту є формування освітнього середовища початкової школи для навчання учнів із використанням електронних освітніх ігрових ресурсів.

Під технологією Smart Kids розуміємо систему форм, методів, електронних освітніх ресурсів і комп'ютерного обладнання для здійснення освітньої діяльності в початковій школі.

У процесі реалізації експерименту було розроблено і впроваджено функціональну модель віртуального кабінету, в якому вчитель здійснює як моніторинг навчальних досягнень, так і побудову індивідуальної траєкторії розвитку учнів.

II. Використання хмарних технологій для навчання учнів – забезпечення повсюдного доступу й онлайн-освіта.

З метою реалізації завдань інформатизації основної і старшої школи відповідно до Наказу МОН України від 21.05.2014 № 569 було запроваджено проєкт всеукраїнського рівня для вчителів середньої і старшої школи «Cloud services in education» 2014 – 2017 н.р.

Мета проєкту: розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити модель використання хмарно орієнтованого освітнього середовища закладу загальної середньої освіти.

Всеукраїнський проєкт «Cloud services in education» було реалізовано: у 12 областях України, на базі 32 закладів загальної середньої освіти. У ньому взяли участь 5235 учнів основної та старшої школи. За результатами експерименту в регіонах створено 32 координаційні центри з упровадження ІКТ.

У процесі реалізації експерименту було розроблено і впроваджено модель хмарно орієнтованого кабінету вчителя для формування педагогічного кейсу та забезпечення учнів навчальними матеріалами на засадах повсюдного доступу. Максимальний освітній ефект було досягнуто в реалізації всеукраїнських освітніх проєктів та організації групової роботи учнів.

III. Розвиток STEM освіти – проєктний підхід.

Відповідно до наказу МОН України від 05.02.2016 № 88 упродовж 2016 – 2019 н.р. в Україні здійснюється експеримент «Варіативні моделі комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу в загальноосвітньому навчальному закладі».

Метою експерименту є побудова варіативних моделей навчання дисциплін природничо-математичного циклу з використанням окремих компонентів комп'ютерно орієнтованої системи навчання.

У рамках експерименту апробовано і започатковано роботу шкіл за такими напрямками: лабораторія хіміко-біологічного профільного рівня, цифрова інженерна лабораторія профільного рівня, природничо-математична лабораторія, що відповідає новим тенденціям реформування старшої школи в профільні ліцеї.

IV. Використання комп'ютерного моделювання для цифрової трансформації навчання.

Технологічні зміни в IT-сфері призвели до оновлення онлайн-наочних засобів із природничих предметів, зокрема позитивно зарекомендували себе нові системи комп'ютерного моделювання процесів і об'єктів такі, як Phet (<https://phet.colorado.edu>), CK-12 (<https://www.ck12.org>), Desmos (<https://www.desmos.com>), Yenka ([www.yenka.com](http://www.yenka.com)), Olabs (<http://www.olabs.edu.in>), Stratum (<http://www.stratum.ac.ru>), Mozaik ([www.mozaweb.com](http://www.mozaweb.com)), GeoGebra (<https://www.geogebra.org>). Робота в таких системах передбачає використання 3D і 2D моделей реальних об'єктів світу, що надає можливості суб'єкту навчання досліджувати їх характеристики та передбачає проведення власних дослідів і експериментів. Складниками систем комп'ютерного моделювання (СКМод) є моделі, що можуть бути використані під час вивчення фізики, хімії, біології.

Ефективне використання СКМод можливе за таких умов: експеримент неможливо відтворити в реальних умовах; виникає потреба динамічної візуалізації даних про об'єкт; виникає потреба тривалого спостереження за реальним явищем; моделювання ситуації недоступні в реальних експериментах; проведення експерименту може зашкодити здоров'ю суб'єкта; підвищення продуктивності реального експерименту.

V. Використання доповненої реальності для цифрової трансформації підручників.

Сучасні мобільні пристрої і додатки сприяють використанню об'єктів доповненої реальності (AR) як інструмента візуалізації освітнього контенту. До особливостей використання AR-об'єктів в освітньому процесі можна віднести процедуру інтерактивного впливу користувача, який може змінювати

характеристики об'єкта, зокрема з метою вивчення або навчання (відпрацювання навичок).

Нині ми можемо розрізняти такі типи контенту доповненої реальності, що модернізують звичайний підручник: візуальні (3D-об'єкти, назви яких озвучено англійською мовою); аудіальні (об'єкти, що мають аудіо супровід (озвучення): вірші, пісні, прислів'я, тексти); Контролюючі (інтерактивні тести трьох типів: читати, слухати, вибір правильної відповіді).

VI. Розвиток e-skills учителів для цифрової трансформації.

Упродовж 2014 – 2019 н.р. створено систему розвитку e-skills учителів, що включає проведення: літніх шкіл, навчання у цифровій академії, семінари, тренінги, практичні конференції, спрямовані на використання ІКТ в освітньому процесі.

Отже, прискорений розвиток новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, нові можливості для учасників освітнього процесу зумовлюють потребу в оновленні та розвитку освітнього середовища закладів загальної середньої освіти. Освітня спільнота потребує нових принципів, критеріїв оцінювання та засобів навчання в інформаційну еру та необхідність узгодження можливостей освітян зі швидко зростаючими можливостями цифрового середовища.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В. Ю. Ефективність навчання з використанням електронних освітніх ігрових ресурсів у початковій школі / В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, О. М. Мельник // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 62. – № 6. – С. 34–46.

2. Литвинова С. Г. Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні керівника / С. Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – № 2 (122). – С. 5–11.

3. Литвинова С. Г. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : монографія / С. Г. Литвинова. – Київ : Компринт, 2016. – 354 с.

4. Литвинова С. Г. Система комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів та особливості її використання в навчальному процесі закладів загальної середньої освіти / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. – Т. 64. – № 2. – С. 48–65.

## STEM-КЕЙСИ – НОВИЙ ПОГЛЯД НА МЕТОДИКУ

**Лопаткін Роман Юрійович,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач Науково-дослідним центром навчально-наукових приладів ІПФ НАН України

**Острогляд Іван Васильович,**

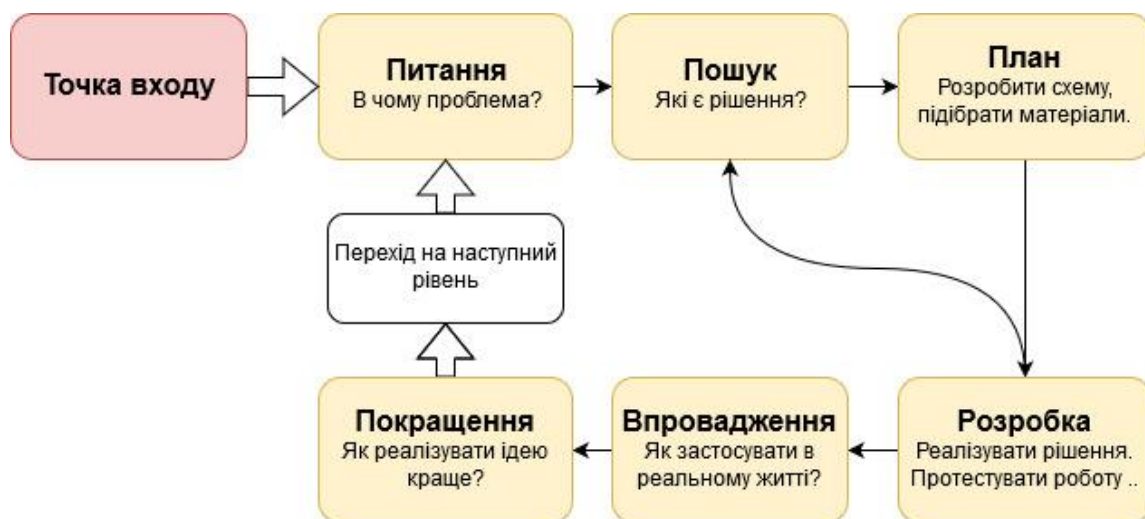
учитель-методист, завідувач науково-експериментальною лабораторією ПрАТ «Електровимірювач»

**Савенець Антоніна Віталіївна,**

вчитель початкових класів та музики,  
керівник науково-методичного відділу ПрАТ «Електровимірювач»

Сьогодні вже не є секретом те, що ступінь затребуваності фахівця на ринку праці залежить не так від його академічних теоретичних знань, як від компетентності в певній предметній галузі. Саме вміння вирішувати практичні завдання і визначає ефективність працівника. Тому для підвищення конкурентоздатності випускників потрібні принципово нові підходи у вивченні природничих предметів. При цьому на роль більш ефективної методології освіти може претендувати STEM.

На *рисунку 1* представлений один рівень (виток) процесу навчання. Як видно з малюнка, розпочинати варто з питання або проблеми, в процесі вирішення якої і відбувається вивчення теорії, набуття технологічної та інженерної компетентності, освоєння математичних методів тощо. Коли проблему окреслено, переходимо до наступного, найбільш креативного кроку – висунення ідей з метою пошуку існуючих рішень.

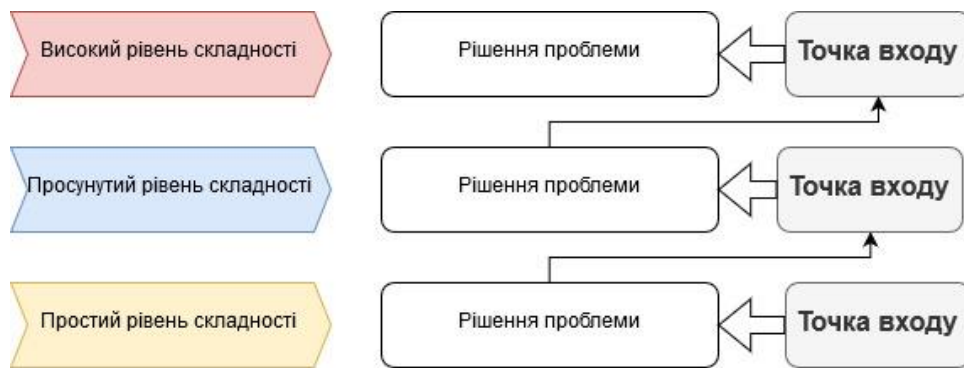


*Рис. 1. Поточкова діаграма розв'язання задачі в одиничній площині рівня складності*

Коли ідея сформульована, можна переходити до складання плану дій, що дозволяє спланувати наступний крок, спрямований на безпосередню розробку і тестування концепту. Якщо ідея виявилася «робочою» і розроблене рішення

працює, то радимо продумати способи застосування розробки в реальному житті. Варто зауважити, що не завжди ідея буде спроможною і, як наслідок – не вирішуватиме проблему. Таким чином, варто повернутися на 2 кроки назад на етап формулювання нової ідеї і повторити спробу.

Представлена схема не викликає заперечень і цілком логічна. Важливо, що структура даного кейса являє собою багаторівневу систему з «плоских» діаграм, представлених на рисунку 1, де кожен наступний виток знаходиться на наступному рівні за складністю, а вихід з одного рівня є точкою входу на наступний. Це проілюстровано на *рисунку 2*.



*Рис. 2. Багаторівнева система рішення «плоских» завдань*

Таким чином, в кейсі пропонуються вирішення проблем різного рівня складності, що дозволяє застосовувати його в роботі з дітьми різного рівня підготовки і віку.

Зрозуміло, що одне і теж явище може бути розглянуто з різних поглядів, що фактично визначає першу букву в абревіатурі STEM. Таким чином ми вивчаємо об'єкт дослідження з точки зору фізики, хімії чи біології, багатогранність властивостей якого визначені самою природою. Означений підхід представлений на *рисунку 3*.



*Рис. 3. Різнобічне вивчення об'єкта з погляду низки природничих наук*

Представлена схема пояснює розділи кейса з вивчення конкретного природного явища. У даному випадку вивчаються його фізичні, біологічні, хімічні властивості та згадуються астрономічні і географічні аспекти.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА

*Марковець Ольга Станіславівна,  
викладач спецдисциплін  
Новокаховського вищого професійного училища,  
м.Нова Каховка, Україна*

XXI століття – ера цифрових та нанотехнологій – стало знаковим, адже відзначилося появою нового інтернет-покоління як феномена інформаційної доби. Його представники народились і виростили в епоху цифрових технологій, а отже, знають про комп'ютери та Інтернет набагато більше, ніж їхні батьки та вчителі. Таким чином, сучасний вчитель, викладач – це насамперед фахівець, який повинен не лише орієнтуватися в методиці викладання свого предмета, а й уміти вільно користуватися інтернет-ресурсами та сучасними цифровими технологіями. У зв'язку з цим одним із важливих завдань сучасної професійно-технічної освіти є формування високого рівня інформаційної культури (медіаграмотності) учасників педагогічного процесу, адже для більшості молоді сучасні медіа (особливо Інтернет) важать набагато більше, ніж традиційні засоби пізнання навколишнього світу.

Викладач має можливість і повинен використовувати у своїй професійній діяльності низку інтернет-технологій, як-от: соціальні мережі, веб-сайти, персональні блоги та сайти, онлайн-матеріали, чати, електронну пошту, освітні сервіси, інтерактивні сервіси, мобільні додатки та освітні платформи тощо, які відкривають йому доступ до надання різноманітних освітніх послуг, навчальної інформації, дистанційних курсів, олімпіад та конкурсів, бібліотек, текстових сховищ, інтерактивних енциклопедій та словників, онлайн-перекладачів, віртуальних музеїв та виставок, державних інформаційних ресурсів, пошукових систем та каталогів, колективних енциклопедій, фото-, відео- та аудіохостингів, вільної енциклопедії – Вікіпедії, дистанційних олімпіад і конкурсів електронних видань та ін.

Необхідну інформацію педагога можуть віднайти на тематичних освітніх порталах і сайтах, серед яких:

- Освіта України <https://www.facebook.com/OsvitaUkrainy/>;
- Міністерство освіти і науки України – <https://www.facebook.com/UAMON/> ; <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnicna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi>;
- Педрада: портал освітян України – <https://www.facebook.com/pedrada.osvita/>;
- Освіторія – <https://www.facebook.com/osvitoria.media/>;
- Державна служба якості освіти України – <https://www.facebook.com/SQEua/>;
- Всеосвіта – <https://www.facebook.com/vseosvita/>;

- Освітня платформа «Критичне мислення» – <https://www.criticalthinking.expert/>;
- EDLAB: Платформа Інноваційної Освіти – <https://www.facebook.com/EdLab.club/>;
- Видавництво педагогічної преси та літератури – [http://www.osvita.ua/sw\\_press/authorszapyt/](http://www.osvita.ua/sw_press/authorszapyt/);
- Освітній портал «Педагогічна преса» – <https://pedpresa.ua/>;
- Освітній проєкт «На Урок» – <https://naurok.com.ua/journal>;
- Журнал «Відкритий урок» – <https://www.facebook.com/open.urok/>;
- EdCamp Ukraine – <https://www.facebook.com/edcampukraine/>;
- 
- PROMETHEUS: найкращі онлайн-курси України та світу – <https://prometheus.org.ua/>;
- Всеукраїнський конкурс «Кращий STEM-урок» – <https://imzo.gov.ua/events/orhanizatory-konkursu-krashchyu-stem-urok-zaproshtuiut-do-uchasti-talanovytykh-pedahohiv-2/> та ін.

Представлені вище освітні ресурси та соціальні мережі можна сміливо назвати інструментами, що забезпечують ефективність освітнього процесу. Як результат – покращення підготовки висококваліфікованих робітників та спеціалістів, вихід професійно-технічної освіти на якісно новий рівень.

Одночасно і інтернет-ресурсами можна використовувати такі форми проведення традиційних та нетрадиційних занять: презентацій, досліджень, віртуальних експериментів, лабораторних робіт, тематичних, мережових та телекомунікаційних проєктів, електронних вікторин, контролю знань, факультативів, індивідуального навчання, «віртуальних екскурсій», прес-конференцій, творчих звітів, семінарів, дистанційних олімпіад, вебквестів, «круглих столів», конференцій, «уроків відкритих думок», різноманітних консультацій, змагань, вікторин, міжпредметних інтегрованих уроків, конкурсів, мандрівок, змагань, брифінгів, актуальних інтерв'ю, рольових, ділових та мережових ігор тощо.

Кожен сучасний та компетентний викладач невідмінно повинен володіти та вміло користуватися такими цифровими технологіями, як Microsoft Power Point, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Publisher, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Кіностудія, Toolwiz FlipBook, відеоредактор Movavi, SunRav BookOffice, Foxit Reader та ін.

Для творчої роботи стануть у нагоді такі онлайн-ресурси:

- Інфографіка Canva – [https://www.canva.com/uk\\_ua/stvoryty/infografika/](https://www.canva.com/uk_ua/stvoryty/infografika/);
- Конвертер PDF – <https://www.ilovepdf.com/ru>;
- Електронний кабінет викладача – <https://new.edmodo.com/home>;
- Створення власних QR-кодів – <https://ru.qr-code-generator.com/>;
- Google-перекладач – <https://translate.google.com.ua/?tl=fr>.

Отже, інтернет-ресурси та цифрові технології – це надзвичайно потужний засіб упровадження інформаційного обміну, що відкриває неабиякі можливості для навчання та роботи. У педагогічній діяльності невід'ємним стає



поєднання традиційного педагогічного досвіду з медіаосвітою як нові кроки в діяльності викладача професійно-технічної освіти. Саме тому використання інтернет-ресурсів, соціальних мереж та цифрових технологій стає незамінним компонентом сучасної професійної освіти педагогічних працівників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Балабанова Е. Е. Використання соціальних мереж у професійній діяльності викладача ВНЗ / Е. Е. Балабанова, Е. С. Вакарев // Наукові записки. – 2013. – № 3. – 135–136 с. – (Серія «Педагогіка»). URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/3612/1/BALABANOVA.pdf>

### ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ СЕРВІСІВ WEB 2.0 У ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

*Мельник Тетяна Анатоліївна,  
заступник директора з навчально-виховної роботи,  
учитель англійської мови  
Івано-Франківської загальноосвітньої школи II – III ступенів №2*

Сучасна система освіти в Україні спрямована на створення належних умов для розвитку інтелектуальної та духовної культури, здібностей та талантів підростаючого покоління. Інформатизація освітньої галузі визначає необхідність широкого застосовування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, які в свою чергу формують інформаційно-комунікаційну компетентність здобувачів освіти.

Формування вищезазначеної компетентності учнів шляхом використання сервісів WEB 2.0 у вивченні англійської мови допомагає педагогам розв'язати завдання більш якісного і сучасного засвоєння знань, умінь і навичок володіння англійською мовою, сформуванню вміння користуватися засобами сервісів WEB 2.0 під час уроків та в позакласній діяльності, стійку мотивацію до навчання, спонукання учнів та вчителів до безперервного навчання.

Чому саме сервіси WEB 2.0 такі затребувані в наш час? Вони характеризуються низкою особливостей та переваг:

- поділ процесів викладання та навчання в часі і просторі, доступність використання додаткового матеріалу учнями для більш ґрунтовного та мотивованого вивчення англійської мови;

- надбання знань не носить пасивного характеру, а учні із самого початку залучені до активної пізнавальної діяльності;

- спілкування відбувається в цифровому середовищі, яке є місцем для накопичення, зберігання та використання інформації завдяки засобам Web 2.0, серед яких – персональний сайт вчителя: <http://lovenglish.ukraine7.com/> [2].



До того ж високий рівень ефективності взаємодії користувачів в інтернет-середовищі, багато принципів особливостей і різних можливостей мережевих сервісів Web 2.0, а також відносна дешевизна зумовлюють серйозні перспективи використання подібних технологій як учителями, так і учнями [1].

Важливими для педагогів, які працюють у сфері використання ІКТ, є результати 13 щорічного опитування щодо найцікавіших інструментів Web 2.0 для навчання, що було проведено та опубліковано 18 вересня 2019 року (<https://www.toptools4learning.com/prezi/>) Джейн Харт, засновницею C4LPT, та найдоступніші під час освітнього процесу сервіси web 2.0, які зарекомендували себе як цікаві та прості для опанування учнями в особистій практиці під час уроків та позакласній роботі з англійської мови, особливо під час роботи над Міжнародним проектом «Why don't you keep in touch?» на eTwinning [3], який отримав Національну та Європейську відзнаки якості у 2019 р. та був організований як проект співдружності, скерований на залучення учнів віком від 14 до 17 років для обміну е-листами та різноманітними продуктами, створеними за допомогою різних ІКТ на цікаві для учнів теми з метою вдосконалення навичок володіння англійською мовою, WEB 2.0, сприяння формуванню успішних толерантних громадян, відкритих до міжнародного спілкування, які дотримуються цінностей демократичного суспільства та співпраці. Учасниками проєкту стали вчителі та учні з Туреччини (2 школи), Йорданії (2 школи), Азербайджану, Хорватії та України.

Найважливішими результатами проєкту є:

- створення Voki, які представляли найцікавіші факти про Україну, що допомогли нашим партнерам та нам ознайомитися з автентичними традиціями, культурою, видатними особистостями та місцями країн-учасниць;
- створення віртуальної книги електронних листів (під час проєкту тричі обмінялися листами, написавши загалом 150 листів);
- написання спільної історії «Road to peace» та створення коміксу й обкладинки до нього.

Крім роботи в класах, учні працювали в різновікових та інтернаціональних командах, складали тести, аналізували історії й ситуації, використовували групові обговорення, кооперативне навчання. Така співпраця була корисною у процесі підбору інформації для створення шкільної презентації, представлення в проєкті країни та себе за допомогою Voki, вибору пісень, які співалися турецькою та азербайджанською, під час набуття навичок роботи з інструментами WEB 2.0 та створення записів і відеопрезентацій, інтерактивних дошок Padlet, написання спільної історії та створення коміксу й обкладинки до нього, питань до інтернаціональної вікторини, обговорення принципів демократичного суспільства та співпраці під час міжнародного чату та конференції, які були підтверджені висловами відомих людей і політиків, суспільних діячів та висловленням особистого ставлення до цього.

Важливо зауважити, що проєктна робота ґрунтувалася на шкільній навчальній програмі з англійської мови та інформатики з метою вдосконалення сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та формування відповідної компетенції, опанування інструментами WEB 2.0; покращення навичок

спілкування та письма англійською мовою; формування важливих умінь XXI століття – командної співпраці, креативності, відповідальності та критичного мислення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Войтович Н. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі : методичні рекомендації / Н. В. Войтович, А. В. Найдьонова. – Дніпро : ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017 – 113 с.
2. Досвід учителів України з використання хмарних сервісів у системі загальної середньої освіти : збірник наукових праць / за заг. ред. С. Г. Литвинової. – Київ : Компринт, 2016. – 310 с.
3. Офіційний сайт програми eTwinning Plus. URL: <http://www.etwinning.com.ua/>.

## ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-СИМУЛЯЦІЇ ViAL+ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

*Паздрій Віталій Ярославович,*

*кандидат економічних наук,*

*доцент кафедри бізнес-економіки та підприємництва*

*Національного економічного університету імені Вадима Гетьмана,  
генеральний директор ТОВ «Компанія інтелектуальних технологій»*

Бізнес-симуляція ViAL+ – інтерактивна модель реального ділового середовища у вигляді комп'ютерної програми. Вона розроблена професійними економістами – викладачами КНЕУ й науковцями НАН України зі знанням дії основних ринкових законів.

Учасники одночасно виступають у ролі ТОП-менеджера віртуального підприємства та організатора діяльності його шести структурних підрозділів: виробництва, маркетингу і збуту, управління персоналом, фінансів, бухгалтерії, аналітики. Віртуальне середовище повністю змодельоване під український ринок, а отже, діяльність у ньому допомагає практично освоїти закони вітчизняного бізнесу.

Бізнес-середовище твориться самими учасниками, що максимально наближає ринок програми-симулятора до реальних умов підприємництва. До завершення чергового періоду участі в симуляції кожне управлінське рішення гравця може коригуватися, що дає можливість спробувати всі варіанти, застосувати й оцінювати різноманітні бізнес-стратегії.

Симуляція ViAL+ як інтерактивна освітня технологія дає змогу:

1) вести ефективну профорієнтаційну роботу з учасниками, виявляючи здібних до бізнесу й економіки, допомогти їм утвердитися у свідомому виборі економічної чи управлінської спеціальності;

2) суттєво мотивувати молодь до вивчення економічних дисциплін у школі та ЗВО;

3) навчати учасників підприємництву в легкому, зручному та ефективному форматі;

4) формувати «м'які» навички (soft skills) самопрезентації, ділової комунікації в команді та поза нею, вміння самодисципліни та управління часом;

5) урізноманітнити навчальний і тренінговий процес.

Учасник отримує в повне управління компанію молочного ринку (сегмент є досить легким у розумінні технології виробництва, логіки ринкових процесів і в можливостях модулювання різних ситуацій) із необхідним стартовим капіталом. Він стає керівником компанії, наділений правом індивідуального доступу до самостійного управління головними функціями підприємства:

- організації виробничого процесу;
- формування й управління основними фондами;
- набір й управління персоналу;
- розробка та освоєння нових видів продукції;
- управління виробничими процесами;
- управління споживчою якістю продукції;
- вивчення ринків збуту й вироблення стратегії та тактики реалізації продукції (маркетинг);
- організації збуту продукції;
- управління фінансами компанії, у тому числі шляхом доступу до кредитних і депозитних інструментів;
- підвищення ефективності виробництва;
- організації ведення бухгалтерського обліку та формування балансу компанії.

Під час участі у бізнес-симуляції ViAL+ відбувається адаптація до середовища симуляції (3-4 сесії); формування комплексного бачення компанії як системи, яка складається із взаємопов'язаних функціональних підрозділів (8-10 сесій); розуміння причинно-наслідкових зв'язків управління економічними процесами підприємства в конкурентному ринковому середовищі (15-18 сесія); усвідомлення учасником усього зробленого, а як наслідок – реалізація і коригування раніше сформованого плану дій, аналіз отриманих результатів (після 20-ої сесії). Перший відчутний результат спостерігається після проходження 25 сесій.

На основі бізнес-симуляції ViAL+ у місті Кропивницькому в рамках проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня з теми «Розвиток бізнес-освіти в Україні як елемент державної політики сприяння розвитку підприємництва» (наказ МОН України від 07.10.2016 № 1221) проводяться факультативні уроки з підприємництва для учнів 7-11 класів.

Знаковою подією в підприємницькій освіті України є щорічний Всеукраїнський бізнес-турнір «Стратегія фірми» – інтерактивне онлайн-змагання з управління економічними процесами у тренінгових виробничих компаніях та ринковому середовищі на базі комп'ютерної програми бізнес-симуляції ViAL+. Турнір проводиться Компанією інтелектуальних технологій

уже впродовж шести років за підтримки Міністерства освіти і науки України, Інституту модернізації змісту освіти, Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана. За весь період існування (із 2014 по 2019 роки) у турнірі взяли участь 10890 учнів, студентів, учителів, викладачів і вчителів. Крім того, було проведено 79 тренінгів і семінарів для 3097 педагогів, керівників закладів освіти.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Всеукраїнський бізнес-турнір «Стратегія фірми». – Київ : ТОВ «Компанія інтелектуальних технологій», 2014 – 2020. URL: <http://kint.com.ua/ua/> (дата звернення 04.02.2020).

### **ЗАСОБИ ІТ-ПРОСТОРУ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕПЕРЕРВНОГО РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ П(ПТ)О**

*Пітух Лілія Іванівна,*

*заступник директора із навчально-виховної роботи  
вищого професійного училища №13 м. Івано-Франківська*

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) та проблема їх упровадження в заклади професійної (професійно-технічної) освіти з метою підвищення якості результату навчально-виховного процесу суттєво впливає на вимоги до професійних компетентностей викладачів професійно-теоретичної підготовки, зокрема й інформаційно-цифрової. Зокрема, педагоги повинні вміти орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію використовуючи засоби інформаційно-комунікаційних технологій та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства, використовувати найновітніші досягнення науки в своїй професійній діяльності, адже недостатньо дати знання і вміння учням, їх потрібно навчити орієнтуватися в потоці інформації, систематизувати, обирати потрібне [1].

Процес навчання планується/проектуються, організовується й направляється педагогом професійної (професійно-технічної) освіти (далі – П(ПТ)О) як результат його спільної діяльності з учнями відповідно до змісту освіти (програми державного стандарту професійно-технічної освіти), педагогічного досвіду, пізнавальних інтересів й потреб учнів. Застосування засобів ІТ-простору при підготовці кваліфікованих робітників у П(ПТ)О дозволяє активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів та підвищити ефективність формування інформаційно-цифрових компетенцій через елементи дистанційного навчання і інструментальні засоби універсального характеру. Складність (й одночасно – привабливість) використання на уроках професійно-

теоретичної підготовки засобів ІКТ полягає у постійній і швидкій зміні та оновленні апаратних, програмних й інформаційних його складових [1].

У Концепції НУШ зазначається, що інформаційно-цифрова компетентність – це впевнене й водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційна й медіаграмотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [2]. Для педагога інформаційно-цифрова компетентність допомагає аналізувати та керувати освітнім процесом на уроці за допомогою використання всієї сукупності та різноманітності комп'ютерних засобів і технологій. Спектр використання ІКТ викладачем професійно-теоретичної підготовки П(ПТ)О зростає практично щоденно й стрімкими темпами, а властивості при цьому – вдосконалюються.

У контексті ринкових вимог процес професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників потребує вдосконалення, адже для формування компетентного сучасного фахівця використання виключно традиційних навчальних форм є недостатнім. Засоби ІКТ, правильно підібрані та доповнені традиційними, покращують умови безпосереднього пізнання дійсності та сприяють розвитку критичного мислення, пізнавальної активності учнів на заняттях із професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки, сприяють формуванню інформаційної культури викладачів та учнів.

Достатній рівень інформаційно-цифрових компетентностей при підготовці кваліфікованого робітника в П(ПТ)О вимагає від викладача не лише вміння здійснювати пошук матеріалів у мережі Інтернет, а й передбачає: знання про роботу з різноманітними засобами ІТ-простору та орієнтовного переліку наявних інтернет-ресурсів та їх використання в освітньому процесі та в самоосвітній діяльності; розроблення змісту та методик використання інтернет-ресурсів у навчально-виховному процесі; розроблення простих вебсайтів та їх використання під час викладання свого предмета; вміння організувати самостійну навчальну діяльність учнів навчального закладу з використанням засобів ІТ-простору. Вони також є джерелом неперервного розвитку інформаційно-цифрової компетентності викладача.

На нашу думку, якісне викладання дисциплін в училищах не може здійснюватися без використання дидактичних засобів і можливостей, вони дають змогу педагогові краще подати матеріал, зробити його більш цікавим, швидко перевірити знання учнів та підвищити їхній інтерес до навчання. Використання засобів ІТ-простору у сукупності із правильно підібраними технологіями навчання створюють на заняттях необхідний рівень якості, варіативності, диференціації й індивідуалізації навчання й виховання.

Таким чином, професійно-теоретична та професійно-практична підготовка майбутніх фахівців у П(ПТ)О передбачає наявність інформаційно-цифрової компетентності викладачів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пітух Л. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів на уроках професійно-теоретичної підготовки економічного профілю засобами ІТ-простору / Л. Пітух // Матеріали І Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : Open Forum-ITME-CRS-2019» / за заг. ред. О. Є. Стрижака, М. Л. Ростюки, Г. К. Барвіцької, О. А. Блажка, В. М. Косик. – Одеса : Екологія, 2019. – 222 с.

2. Концепція «Нова українська школа»/ URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

### ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ТА МЕТОДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ

*Прокопець Тетяна Валеріївна,*

*вчитель вищої категорії, заступник директора з навчальної-виховної роботи, вчитель фізики та інформатики комунального закладу освіти «Водянська середня загальноосвітня школа – загальноосвітній навчальний заклад І – III ступенів» Гречаноподівської сільської ради Широківського району Дніпропетровської області*

Новітні технології з кожним днем усе більше входять у наше життя. Останнім часом активно обговорюється питання, яким чином можна використати інтернет-технології, аби забезпечити мільйони людей високоякісною освітою і дати їм шанс на краще життя. Блискавичний розвиток інформаційних технологій вимагає від сучасного вчителя вміння використання комп'ютерної техніки, володіння знаннями новітніх інформаційних технологій і застосування їх у професійній діяльності. Сучасні технології (веб, віртуальні, хмарні тощо) радикально змінюють не лише заклади освіти, освітній процес, а й природу освіти та її доступність загалом.

Хмарні технології – це один із багатонадійних напрямів інформаційних технологій, які крокують у ногу з часом. За визначенням популярної інтернет-енциклопедії Вікіпедія, хмарні технології, або хмарні обчислення – це парадигма, що передбачає віддалену обробку та зберігання даних. Узагальнивши інформацію з різних джерел, можна зробити висновок, що хмарні технології – це система надання користувачеві повсюдного і зручного мережевого доступу до загального пулу інформаційних ресурсів (мереж, серверів, додатків та ін.), які можуть бути швидко надані та гнучко налаштовані на його потреби з мінімальними управлінськими зусиллями і необхідністю взаємодії з провайдером послуг. Хмарні технології дозволяють споживачам використовувати програми без установки і доступу до особистих файлів із будь-якого гаджету, що має доступ до Інтернету. Для пересічного користувача це може бути не дуже потрібною функцією, однак для закладів освіти, які не

мають змоги придбати і обслуговувати власні дата-центри (сховища даних) або опрацьовувати складні обрахунки, це вихід із ситуації. Адже сучасна освіта впевненими кроками переходить на основи цифровізації та інформатизації.

Основними перевагами використання хмарних технологій в освітній та методичній роботі для педагогів є:

- виконання різноманітної навчальної, методичної, управлінської роботи, контролю та оцінювання в режимі онлайн;
- зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях;
- економія засобів на придбання програмного забезпечення (використання сервісу Google та ін.);
- економія дискового простору;
- безпека та відкритість освітнього середовища для всіх учасників освітнього процесу.

В освітньому процесі хмарні технології використовуються як засіб навчання, тому що з вдалим методичним використанням цих технологій, за наявності цифрових пристроїв та мережі Інтернет, матиме місце підвищення якості вивчення навчальних предметів. За допомогою хмарних технологій можна працювати і віддалено (дистанційне навчання).

Створення єдиного інформаційного простору школи забезпечує рівний доступ до цього сервісу всіх педагогічних працівників, що є основою впровадження в освітній процес віртуальних технологій навчання й управління.

У КЗО «Водянська СЗШ» на основі хмарних технологій сервісу Google та його додатків функціонують такі віртуальні сервіси для освітньої, методичної та управлінської діяльності:

- *«Методичний банк»* – банк методичних розробок, посібників, досвідів учителів школи. Посилання на «Методичний банк» як засіб розповсюдження передового педагогічного досвіду розміщено на офіційному сайті школи (<https://vodyaneschool.jimdofree.com/>);

- *«Віртуальна учительська»* – сервіс для співробітництва, обміну інформацією, спільної роботи між учителями школи; ефективний засіб управління та координації педагогічним колективом закладу;

- *«Віртуальний методичний кабінет»* – сервіс для координації методичної роботи в школі, збору матеріалів із методики предметів, засіб для методичної допомоги вчителям школи;

- *архів* – сервіс для збереження фото та сховище даних (файлів);

- *спільнота вчителів КЗО «Водянська СЗШ» у соціальній мережі Facebook* – використовується для оперативного інформування вчителів школи;

- *сторінка КЗО «Водянська СЗШ» у соціальній мережі Facebook* – поширення новин і подій, що відбуваються у школі.

Робота з означеними вище сервісами є добровільною, відкритою для всіх членів педагогічного колективу та проводиться з дотриманням авторських прав. Такий спосіб використання хмарних технологій у школі підтвердив його спрямованість на раціональне використання часу і сил адміністрації та вчителів школи, вільний доступ до даних і на роботі, і вдома, доступність і прозорість даних, швидкість інформування педколективу, збір та зберігання даних в



одному місці. Він позбавляє зайвої паперової роботи, адже вчителі мають доступ до електронних документів загального використання без потреби їх роздруковування. У КЗО «Водянська СЗШ» систематично проводяться навчання і майстер-класи для педагогів з використання та вдосконалення роботи з хмарними сервісами на основі сервісу Google. Адже сучасний учитель мусить уміти використовувати віртуальні сервіси як для особистої діяльності, так і для навчання учнів (створення тестів, використання додатків Google Maps, Google Translate, YouTube та ін.)

Окремою темою може бути питання адміністрування вчителями власних сайтів (блогів) учителів-предметників, що практикується в нашій школі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвинова С. Г. Віртуальна учительська за хмарними технологіями / С. Г. Литвинова // На допомогу вчителю інформатики. – С. 23–25.
2. Хоменко О. В. Хмарні технології на уроках фізики. URL: [https://informatika.udpu.edu.ua/?page\\_id=2032](https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=2032).

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА СТВОРЕННЯ ЗМІСТОВНОГО ЯКІСНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

*Росва Тетяна Григорівна,  
головний редактор видавництва «Країна Мрій»,  
розробник змістової складової «Навчального дидактичного  
мультимедійного контенту «KM MEDIA ED Profi»»*

У зв’язку зі стрімким технічним розвитком людство пристосовується до більш зручних умов життя. Зміни, які відбуваються в суспільстві, безпосередньо впливають на всі сфери життя людей. Не стала винятком й освіта. Тепер недостатньо лише вдосконалити старі методи навчання, а вкрай необхідно вводити й активно застосовувати нові. Тобто сфера освіти потребує впровадження нових цифрових технологій.

Для забезпечення освітнього процесу в початковій освіті НУШ видавництво «Країна Мрій» створює мультимедійний дидактичний контент «KM MEDIA ED Profi», який є електронним освітнім ресурсом (ЕОР) і стовідсотково забезпечує якість та ефективність освітнього процесу в початкових класах, має схвальну оцінку МОН України для використання у ЗЗСО (Лист від 04.09.2019 № 22.1/12-Г-923).

Для демонстрації мультимедійного дидактичного матеріалу робоче місце вчителя забезпечено необхідним комп’ютерним обладнанням.



Контент «KM MEDIA ED Profi» систематизовано за галузями, що забезпечує навчання згідно зі змістовими освітніми лініями (Державний стандарт початкової освіти, Типові програми НУШ-1, НУШ-2).

Окрім того, що будь-яке відео дидактичного контенту яскраве, емоційне, змістовне, відповідає віковим особливостям учнів, даний контент сучасний, технологічний та зручний у використанні.

До переваг ЕОР «KM MEDIA ED Profi» можна віднести:

- ✓ функціонування системи вибіркового відтворення даних без доступу до мережі Інтернет;
- ✓ можливість відтворення відео на будь-яких приладах для демонстрації (телевізійна панель, проектор-екран, смарт-дошка);
- ✓ робота користувача ПК із ЕОРОм не потребує спеціального навчання та додаткових навичок;
- ✓ контент спрямований на досягнення методичної, дидактичної, розвивальної та виховної мети;
- ✓ перегляд та дидактичне опрацювання відео сприяє формуванню та розвитку емоційного інтелекту дитини;
- ✓ засобами контенту формуються та закріплюються базові освітні компетентності здобувачів початкової освіти;
- ✓ використання контенту на уроках дозволяє дитині отримати наочні деталі та елементи навчальної теми;
- ✓ опрацювання відеосюжетів формує та розвиває абстрактне мислення дітей, ознайомлює із реальним світом природи, виховує громадянські якості тощо...

Загалом «KM MEDIA ED Profi» є мультимедійним комплексом: програмна оболонка, мультимедійний контент, «залитий» в оболонку, каталог (реєстр усіх відео з анотацією та короткими методичними рекомендаціями).

Чіткість, конкретність, науковість, лаконічність, подача навчального матеріалу дають можливість учителю дуже ретельно, послідовно і глибоко організувати засвоєння та опанування теми уроку та досягнути мети уроку.

Різноманітність відео за способом подачі матеріалів надає можливість урізноманітнити методи та прийоми роботи із дітьми. Використання контенту «KM MEDIA ED Profi» сприяє втіленню всіх концептів Державного стандарту початкової освіти та чинних типових програм НУШ-1 та НУШ-2.

Більшість відеосюжетів спрямовані на організацію інтегрованого навчання. Наприклад, відео, присвячене словниковому слову «зозуля». У сюжеті ведеться розповідь про птаха зозулю, його поведінку, зону мешкання, користь тощо, а в опрацюванні пропонуються завдання зі словом «зозуля», як-от: утворити словосполучення, придумати речення тощо. Отже, відео може використовуватися з метою пізнання птахів рідного краю (природнича освітня галузь) або навчання грамоти (мовно-літературна освітня галузь).

Наведемо ще один приклад. У відео глядачам пропонується уявити себе відповідальними за роботу відділу канцтоварів. За щоденними звітами побудовано лінійну діаграму. Учням необхідно опрацювати дані діаграми,

зробити певний їхній аналіз та сформулювати відповіді на поставлені запитання.

Дидактична та методична мета впровадження відео – ознайомлення учнів із професією завідувача відділу, видами товарів, застосування математичних знань та навичок у складанні власного звіту та висловлення певних висновків. Отже, дане відео інтегрується в технологічну освітню галузь (професії), у математичну (робота із даними діаграми) та мовно-літературну (словникова робота).

Використання ЕОР «KM MEDIA ED Profi» в освітньому процесі Нової української школи відкриває нові можливості для спрямування педагогічної діяльності учителя на всебічний розвиток дитини, її здібностей, базових компетентностей та вмінь відповідно до вікових, індивідуальних та психофізіологічних особливостей і потреб.

Дидактичний мультимедійний контент для початкових класів «KM MEDIA ED Profi» створений із метою реалізації кожної із 11-и компетентностей, задекларованих Державним стандартом початкової освіти, через демонстрацію та опрацювання мультимедійних файлів.

Відповідно до вимог часу даний ЕОР є потужним дидактичним засобом у створенні сучасного змістовного освітнього середовища НУШ, який вмотивовує учнів до здобуття освіти, вчителів – до ефективної організації процесу навчання. Впровадження такого технологічного електронного засобу навчання відкриває та забезпечує рівні можливості отримання якісної освіти.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Державний стандарт початкової освіти.
2. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко. 1–2 класи. Затверджено МОН України.
3. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко. 3–4 класи. Затверджено МОН України.
4. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Р. Шияна. Цикл I (1–2 класи). Затверджено МОН України.
5. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Р. Шияна. Цикл II (3–4 класи). Затверджено МОН України.

## **STEM-ОСВІТА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА НУШ (гра MINECRAFT: доповнена та віртуальна реальності)**

*Сотникова Софія Анатоліївна,  
магістр, учитель фізики, математики, інформатики  
Городищенського економічного ліцею  
Городищенської районної ради Черкаської області*

У ХХІ столітті освіта повинна формувати не лише фундаментальні знання (учні застосовують основні навички для повсякденних завдань) та вміння (розв'язують складні завдання), а й розвивати персональні якості (поводження учнів у мінливому середовищі). Однією зі світових тенденцій є інтеграція знань та сфер діяльності, що базується на міжпредметних зв'язках та відображається в упровадженні в Україні STEM-освіти.

STEM (**S** – science, **T** – technology, **E** – engineering, **M** – mathematics) – це інтегрований підхід до навчання, в рамках якого академічні науково-технічні концепції вивчаються в контексті реального життя [1]. Активний розвиток сучасних технологій, зокрема й інформаційних, дозволяє використовувати гейміфікацію з метою розвитку STEM-компетентностей.

Проблеми і перспективи STEM-освіти розглядають у своїх дослідженнях С. Галата, О. Коршунова, Н. Морзе, О. Патрикеева, І. Сліпухіна, О. Стрижак та інші науковці. З досвідом використання ігрових технологій у STEM-освіті можна ознайомитися в статті Н. Гончарової «Використання ігрових технологій в STEM-освіті» [2].

Наведемо декілька прикладів упровадження STEM-освіти в навчальний процес ЗЗСО. Так, завдяки використанню цифрового вимірювального комплексу Einstein на уроках природничого циклу роблять навчання (досліди, лабораторні роботи) не лише наочним (комп'ютерна обробка результатів у режимі реального часу), а й цікавим.

Міністерство освіти і науки України в рамках реформування системи шкільної освіти розвиває напрямок співпраці з LEGO для використання інноваційних методик вивчення фізики, математики, інформатики через робототехніку. Діти мають можливість засвоювати знання через практичну діяльність, участь у фестивалях та конкурсах, що стимулює інтерес до дослідницької діяльності, творчості, креативної роботи в команді, вивчати програмування через середовище MINDSTORMS.

Використання на уроках гри Minecraft покликано розвинути навички взаємодії, спонукає створювати та надає простір для спільної творчості учнів. За допомогою моделювання, проектування, програмування в Minecraft Edu школярі в інтерактивній формі отримують не лише знання, а й формують освітні компетенції, вчаться в цікавій формі програмуванню [3]. Робота в команді, наприклад, побудова світу «розумного» міста, – це поєднання знань із багатьох предметів під виглядом гри для створення STEM-проєкту: система безпеки, альтернативні джерела енергії, гідропоніка та «ферми» на будинках тощо.

Завдяки поширенню високотехнологічних гаджетів у навчальному процесі усе більше використовують доповнену реальність (AR) – 3D-об’єкти, видимі в реальному світі за допомогою спеціального програмного середовища, що поєднують реальний світ і віртуальну накладку, яка в прямому сенсі накладається на реальність. Наприклад, додаток WallaME дає можливість накладами прихований текст, картинки та реальні об’єкти в просторі.

Використання в навчальному процесі віртуальної реальності (VR) дозволяє учням побачити процеси, явища, досліди в яскравому та цікавому середовищі, адже VR – це передусім ілюзія дійсності, створена за допомогою комп’ютерних систем, яку можна побачити через спеціальні пристрої (окуляри, шоломи тощо).

Отже, завдяки використанню STEM-ігор, STEM-проектів учень не просто вчиться генерувати цікаві ідеї, а й відразу втілює їх у життя, навчається планувати свою діяльність, виходячи з поставленого завдання й наявних ресурсів, що дозволяє сформувати в дитини навички XXI століття.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Морзе Н. Презентація STEAM-освіта / Н. Морзе. URL: <http://www.stemschool.com/>.
2. Гончарова Н. О. Використання ігрових технологій в STEM-освіті / Н.О. Гончарова // Нові технології навчання: наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2016. – Вип. 88. Ч. 2. – С. 160–163.
3. Гру Minecraft перетворили на курс навчання програмуванню для дітей. URL: <https://dt.ua/TECHNOLOGIES/gru-minecraft-peretvorili-na-kurs-navchannya-programuvannyu-dlya-ditey-191347.html>.
4. Патрикєєва О. STEM-освіта: умови впровадження у навчальних закладах України / О. Патрикєєва, О. Лозова, С. Горбенко // Управління освітою. – 2017. – № 1. – С. 28–31.

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ІКТ-КОМПЕТЕНТНИМ ПЕДАГОГОМ**

***Стамбульська Тетяна Ігорівна,***

*кандидат педагогічних наук,*

*викладач Івано-Франківського коледжу*

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»*

***Кульчак Христина Володимирівна,***

*студентка Івано-Франківського коледжу*

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»*

ІКТ-компетентний педагог – це особистість, яка має вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, спроможна отримувати необхідну інформацію й оперувати нею відповідно до власних потреб і професійних цілей, здатна відбирати, класифікувати й узагальнювати необхідний матеріал, призначений для опрацювання в освітньому процесі, критично до нього ставитися.

Використання сучасними педагогами інформаційних технологій в освіті є надзвичайно важливим, адже ХХІ століття – це час, коли ІКТ стають провідними. Вони значно полегшують процес отримання знань і викладання, розширюють можливості учнів і студентів, їхніх батьків та педагогів. Але найважливіше при цьому те, що навчання за допомогою різноманітних цифрових технологій – це не тренд сьогодення і не забаганка вчителів, а передусім часу вимога та нового інформаційного суспільств.

ІКТ забезпечують якісне та ефективне навчання, підготовку кваліфікованих фахівців, необхідних нашій країні, що у майбутньому забезпечить її стабільний розвиток [1, с. 47].

Безумовно, сьогодні кожен може вільно віднайти необхідну інформацію у Google, переглянути цікаві відео на платформі YouTube, надіслати повідомлення електронною поштою чи за допомогою Viber та інших мереж. Однак, коли ми починаємо говорити про використання сучасних технологій саме в освіті, виникає чимало запитань, наприклад: «Як грамотно використати ті чи інші навчальні програми, інструменти чи додатки?», «Яким чином і де педагогові дізнатися про можливості використання СІТ в освітньому процесі?» та ін.

Сучасні заклади освіти усіх рівнів потребують таких педагогів, які не лише цікаво й доступно пояснять дітям, як користуватися тими чи іншими інструментами або програмами, а й навчать критично аналізувати інформацію, допоможуть застосувати набуті вміння на практиці, в різних життєвих ситуаціях [2, с. 102]. У цьому випадку на допомогу приходять безліч різних додатків, сайтів і програм, які дають педагогові змогу ефективно проводити заняття без друкованих підручників і зошитів. Наприклад, один із таких інструментів Google – Classroom. Він дає можливість створювати курси, призначати й перевіряти завдання, при цьому економить час, спрощує організацію навчального процесу та комунікацію з учнями чи студентами.

Сьогодні багато шкіл активно використовують додаток Nearpod, за допомогою якого можна створювати презентації до занять та ділитися ними з учнями під час заняття, лише надавши код доступу. Цей додаток можуть використовувати школярі будь-якого віку, а ще він не потребує якогось суперсучасного обладнання, лише звичайного смартфона.

Ще один надзвичайно корисний додаток – Duolingo – електронна платформа для вивчення мов. Сервіс розроблений таким чином, що, проходячи уроки та засвоюючи нові знання, користувачі мають змогу перекладати веб-сайти, статті та інші документи. Робота з цим додатком значно полегшує роботу вчителів іноземних мов, оскільки він може легко зацікавити дітей вивчати ту чи іншу мову, і не лише в класі, а й у будь-якому іншому місці.

Сайт Prometheus – проект різних онлайн-курсів, які знаходяться у вільному доступі та є абсолютно безкоштовними. Навчатися за його допомогою можуть всі бажаючі. Крім того, це прекрасний засіб здійснювати самоосвіту, оскільки представлені курси створюють найкращі викладачі провідних університетів, які цікаво і зрозуміло подають інформацію. Щоб навчатися за допомогою означеної освітньої платформи, достатньо мати мобільний телефон та бути підключеним до мережі Інтернет.

Інновації в цифрових технологіях не стоять на місці, вимагаючи від педагогів переосмислювати наслідки цієї еволюції. Звичайно, ІКТ не повинні замінити традиційну навчальну діяльність, але варто усвідомлювати, що використання даних технологій робить людину експертом у певній діяльності, навіть, якщо це не високотехнологічна галузь.

Використання сучасних інформаційних технологій підвищує ефективність освітнього процесу, створює сприятливі умови щодо доступності якісної освіти для широких верст населення та підготовки підростаючого покоління до життя в інформаційному суспільстві. Можливість застосовувати ІКТ і продовжувати своє самостійне навчання може принести таку користь, яку сьогодні ще неможливо передбачити, а отже, варто працювати над собою, над своїми навичками і вміннями, заохочувати до цього інших людей, і пам'ятати – зупинятися на досягнутому не варто, потрібно обов'язково рухатися вперед.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Осадчий В. В. Сучасні реалії і тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті / В. В. Осадчий // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. Т. 48. – № 4. – С. 47–57.

2. Тихонова Т. В. Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності педагога: сутність поняття / Т. В. Тихонова // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського. – 2011. Вип. 1.33. – С. 101–104.

# ДОСВІД СТВОРЕННЯ ОФІСУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ АВІАЦІЙНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

**Тесля Юрій Миколайович,**

*доктор технічних наук, професор, проректор з інноваційного навчання та інформатизації Національного авіаційного університету*

**Хлевна Юлія Леонідівна,**

*доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри технологій управління Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

**Кичань Ольга Миколаївна,**

*кандидат економічних наук, доцент кафедри технологій управління Національного авіаційного університету*

Цифрова трансформація розглядається як один із мегатрендів в освітній сфері [1–2]. Багато університетів та шкіл розробили стратегії оцифрування та нові види пропозицій для своїх традиційних цільових груп та для нових, нетрадиційних цільових груп. Однак оцифрування та цифрові стратегії часто обмежуються оцифруванням вмісту лекцій та відкриттям доступу до навчальних модулів, пропонуючи їх в Інтернеті. Хоча насправді ключовим питанням цифрової трансформації є питання реалізації таких організаційних змін в ЗВО, які відповідали б вимогам часу. Тому метою дослідження є розробка організаційних засад діджиталізації ЗВО та їх реалізація на прикладі Національного авіаційного університету.

У 2019 році в Національному авіаційному університеті було розпочато програму «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти». Метою цієї програми є цифрова трансформація та перетворення національного авіаційного університету в технологічно розвинений ЗВО, в якому всі процеси інформаційних взаємодій перенесені в цифровий простір, що підвищує ефективність і якість діяльності за рахунок скорочення часу та зменшення зусиль на отримання повної, своєчасної, точної і достовірної інформації, необхідної для управління, навчання, наукових досліджень, міжнародної діяльності, господарської роботи та ін.

Для досягнення цієї мети в університеті створено специфічну для ЗВО організаційну структуру – офіс цифрової трансформації Національного авіаційного університету (*далі – ОЦТ НАУ*).

ОЦТ НАУ включає в себе служби, залучені до програми «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти». ОЦТ НАУ є проектно орієнтованою структурою, в якій посадові особи університету виконують різні ролі означеної програми.

Центри і відділи, що входять до ОЦТ НАУ, зберігають свою адміністративну автономність. На базі ОЦТ реалізується матрична організаційна схема управління проектами діджиталізації. Так, відповідальні за інформатизацію по підрозділах знаходяться в адміністративному

підпорядкуванні в керівників підрозділів, і в оперативному – у координатора проєктів та керівників окремих проєктів, в яких вони задіяні як виконавці чи менеджери.

Завданнями та предметом діяльності ОЦТ НАУ є організація роботи структурних підрозділів ОЦТ НАУ щодо:

- планування, прокладання, технічної підтримки, адміністрування, розвитку, забезпечення необхідним обладнанням мережевої інфраструктури університету;

- забезпечення функціонування різноманітних Web-ресурсів (внутрішніх і зовнішніх, насамперед Internet) на рівні, який задовольняє працівників, аспірантів та студентів університету;

- забезпечення надійної роботи каналів передачі інформації підрозділами університету та контроль за цим процесом;

- розвитку обчислювального парку університету за рахунок застосування сучасних технічних засобів обчислень, візуалізації, ведення баз даних і знань, інформаційної взаємодії, автоматизації управлінської і господарської діяльності, навчального процесу і наукової роботи, діяльності факультетів, інститутів тощо;

- консультування, організації ремонту комп'ютерної техніки та мережевого обладнання;

- експертної оцінки замовлень на придбання технічних та програмних засобів для підрозділів університету;

- участі у формуванні та експертній оцінці замовлень та договорів на закупівлю програмних і технічних засобів (комп'ютерна і мережева техніка), витратних матеріалів до них;

- ініціації проєктів програми «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти» в розрізі: електронного документообігу; автоматизації навчального процесу; автоматизації наукової роботи; автоматизації процесів управління діяльністю університету; автоматизації бібліотеки; автоматизації бухгалтерії та планово-фінансового відділу; створення електронних засобів навчання; інформаційній взаємодії підрозділів тощо;

- управління проєктами програми «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти»;

- управління розробкою та розробка і впровадження в рамках програми цифровізації Університету інформаційних систем та технологій в різноманітні сфери діяльності університету;

- підтримки роботи впроваджених в рамках програми «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти» програмних засобів;

- навчання користувачів роботі з програмними засобами цифрового університету;

- створення єдиного комп'ютерного інформаційного простору Університету.

На сьогодні ведеться наповнення цифрового середовища НАУ вхідною і вихідною кореспонденцією, службовими записками, наказами,



розпорядженнями, робочими навчальними програмами дисциплін, документами НДЧ.

Також розпочато роботу щодо цифровізації навчального процесу. Навчальні плани, робочі навчальні плани, розклад занять, особисті кабінети студентів і викладачів – ось компоненти цифрового середовища, що забезпечують більш високий рівень організації освітнього процесу.

Упроваджуються електронні засоби навчання. Навчальні матеріали, зокрема відеолекції, вносяться в цифрове середовище. Це необхідно для того, щоб створити студентам умови до навчання не лише в аудиторіях університету, а й активно працювати під час самостійної роботи.

У програмі «Національний авіаційний університет – цифровий заклад вищої освіти» прийнято низку важливих рішень, які сприятимуть досягненню поставленої мети. Це – технологія «тонкий клієнт», організаційна перебудова зі створенням центру обробки документів та офісу цифрової трансформації, проектний підхід, у рамках якого створено інститут відповідальних за процеси інформатизації у всіх підрозділах університету. Отримані результати дають змогу з оптимізмом дивитись у майбутнє.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Kurt Sandkuhl & Holger Lehmann “Digital Transformation in Higher Education – The Role of Enterprise Architectures and Portals”. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/63b7/30d4ea27acd8c81d08ed3695dce9c304428a.pdf>
2. “Digital Transformation: Higher Education and Research for Sustainable Development”. URL: [https://www.daad.de/medien/veranstaltungen/workshop/experts\\_on\\_digitalisation\\_in\\_higher\\_education\\_and\\_research\\_for\\_sustainability\\_dec2018.pdf](https://www.daad.de/medien/veranstaltungen/workshop/experts_on_digitalisation_in_higher_education_and_research_for_sustainability_dec2018.pdf).

## ВЧИМОСЯ ПО НОВОМУ: ВІРТУАЛЬНА ТА ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ

***Тимчина Віталія Ігорівна,***

*старший викладач кафедри природничо-математичної освіти  
Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти*

***Тимчина Ніна Сергіївна,***

*старший викладач кафедри природничо-математичної освіти  
Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти*

Інформаційному суспільству XXI століття притаманні риси глибоких знань, усебічного розвитку особистості, інтенсивної автоматизації виробництва, стрімкого розвитку освіти та науки, техніки і нових технологій. Важливою складовою реформування системи освіти є впровадження сучасних освітніх технологій, головні аспекти яких – це технологізація всіх видів наукових

досліджень (природничих, математичних, хімічних, гуманітарних, соціальних, політологічних, культурологічних тощо). На сьогодні на обрії перспектив виходять технології віртуальної та доповненої реальності.

Проблему використання можливостей віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі досліджували такі вітчизняні та зарубіжні науковці: В. Ткачук, Ю. Єчкало, Н. Зільберман, Дж. Байленсон, Є. Матвієнко, О. Войскунский, С. Карелов, П. Кенні, Є. Модло, С. Семеріков, Н. Лібераті, В. Сербін, П. Мілграм, О. Шабелюк, Г. Ріва, В. Селіванов, Л. Селіванова, М. Слатер, Є. Паулет, О. Шабелюк, Р. Берінгер, П. Донеллі, Б. Макінтайр та ін.

**Віртуальна реальність** (із англ. *Virtual Reality*, скор. *VR*) – світ, створений із використанням технічних засобів, що передається людині через її відчуття: зір, слух, нюх, дотик тощо; комп'ютерна тривимірна модель фізичного середовища, в якому користувач може рухатися та взаємодіяти з об'єктами, що в ньому містяться [5, с. 64-68]. Віртуальна реальність або віртуальне середовище імітує як дію, так і реакції на дію. Людина занурюється в неї за допомогою спеціальних пристроїв (зазвичай VR-шоломів) і не може бачити те, що відбувається в реальному світі.

**Доповнена реальність** (із англ. *Augmented Reality*, скор. *AR*) – технологія інтерактивної комп'ютерної візуалізації, що дозволяє доповнити зображення реального світу віртуальними елементами і відображає його на екрані пристрою; технологія, що формує здатність сприйняття користувачів в реальному світі, а не створює альтернативний світ. Доповнена реальність не змінює середовище людини, а лише привносить у нього штучні елементи. Ключовий момент полягає в тому, що цифровий контент не прикріплений до простору. В якості віртуальних об'єктів можуть використовуватись тексти, посилання на сайти, фотографії, об'ємні елементи, звуки, відео тощо [2, с.79].

**Змішана реальність** (із англ. *Mixed Reality*, скор. *MR*) – це оточення, яке створене із прив'язкою до реального світу. У змішаній реальності в середовище людини додаються віртуальні предмети, які прикріплені до свого місця в просторі для того, щоб спостерігач сприймав їх, як реальні [1, с. 207-208].

Технологія віртуальної реальності дозволяє користувачеві з особливими потребами мати доступ і використовувати такі ж навчальні матеріали з дому, як і у реальному навчальному закладі. Можна виокремити значний освітній потенціал технологій віртуальної реальності, що використовуються для навчання та нових можливостей для людей з особливими освітніми потребами.

Віртуалізація освіти відкриває принципово нові можливості для вирішення двох найважливіших і актуальніших проблем сучасності: підвищення доступності якісної освіти; безперервності процесу освіти протягом усього людського життя, що вже сьогодні є загально визнаною вимогою, яка проголошена в документах ЮНЕСКО.

Використання технологій віртуальної та доповненої реальності як методу активного навчання може ефективно застосовуватися для наочних демонстрацій, що дають можливість занурити учнів у досліджуваний процес і підвищити рівень засвоєння ними навчального матеріалу.

Ми зробили вибірку мобільних додатків з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності, що доцільно використовувати в освітньому процесі:

- *початкова школа* («Quiver», «Augmented Reality Solar System», «4D Zoo AR», «Dinosaur Life 4D», «Експедиції», «Google Arts & Culture», «Skyscrapers AR», «Bridges AR», «Augment», «WowBox AR», «AR Flashcards – Animal Alphabet»);

- *астрономія* («Universe Sandbox 2», «Apollo 11 VR», «Solar System AR», «AR Circuits 4D», «Augmented Reality Solar System», «Spacecraft 3D»);

- *алгебра і початки аналізу та геометрія* («VR MATH», «VR Geometry Tutor», «CleverBooks Geometry»);

- *біологія, анатомія* («3D Organon VR Anatomy», «The Body VR», «Anatomy 4D», «Surgeon Simulator: Experience Reality», «Anatomy VR», «AR-3D Science», «Virtual Reality Cellscape Experience», «InMind 2 VR»);

- *географія, екологія* («Google Earth VR», «My Way VR», «AR Planet Earth | Geography», «Google Arts & Culture», «CleverBooks Geography»);

- *історія, археологія* («The VR Museum of Fine Art», «Titanic VR», «King Tut VR», «Civilisations AR», «Google Arts & Culture»);

- *образотворче мистецтво* («Tilt Brush», «Dreams», «Civilisations AR», «Google Arts & Culture»).

- *трудове навчання* («Job Simulator», «250 ручної роботи ремісничих проєктів»);

- *фізика* («PhysicsPlayground», «Skyscrapers AR», «Electricity AR», «Bridges AR», «AR-3D Science», «Atom Visualizer», «Electric Circuit AR»);

- *хімія* («MEL Chemistry VR», «AR-3D Science», «LiCo.STEM»);

- *фізична культура* («The Thrill of the Fight – VR Boxing», «VR Soccer Header», «AR Sports Basketball»);

Результати наукових досліджень [4] щодо застосування технологій доповненої реальності в процесі навчання визначають **низку переваг**, як-от:

- позитивна мотивація учнів;

- наочність;

- економія часу і фінансів на конкретний освітній процес;

- інтерактивність;

- повне занурення в процес навчання за рахунок 3D-візуалізації та елементів гейміфікації;

- середовище, що сприймається людиною через органи чуття;

- пояснення складних для розуміння явищ та предметів;

- набуття досвіду безпосередньої взаємодії;

- зосередженість;

- екологічність;

- безпека.

**Недоліки** застосування технологій зміненої реальності:

- складність створення моделей;

- обмеженість;
- високий рівень цін на апаратне забезпечення і розробку ПЗ;
- недосконалість сучасних систем віртуальної реальності;
- погіршення самопочуття деяких користувачів при тривалому використанні даної технології.

Технології віртуальної реальності містять величезний потенціал для вирішення основних завдань освітнього процесу. Їх використання впливає на всі компоненти пізнавальної активності учнів. При цьому школярі не лише навчаються працювати із цифровими інструментами, а й набувають досвіду дослідження, у них розвиваються метапредметні навички, стрімко формуються універсальні навчальні дії, підсилюється мотивація та інтерес до вивчення предмету, розширюється інформаційне середовище для пізнавальної та освітньої діяльності.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Климнюк В. Є. Віртуальна реальність в освітньому процесі / В. Є. Климнюк // Збірник наукових праць Харківського національного університету повітряних сил. – 2018. – № 2. – С. 207–212.
2. Лешко К. В. Формування професійно-пізнавальної активності майбутніх педагогів з використанням засобів доповненої реальності / К. В. Лешко, Л. Л. Рикова // New computer technology. – 2019. – № 17. – С. 76–81.
3. Трач Ю. В. VR-технології як метод і засіб навчання / Ю. В. Трач // Освітологічний дискурс. – 2017. – № 3/4. С. 309–322.
4. Чарченко П. С. Погляд крізь майбутнє: навчати, використовуючи віртуальну реальність / П. С. Чарченко URL: <http://dovkillya.org.ua/images/tekhnologiji-integratsiji-zmistu-osviti-vipusk-11.pdf#page=140>.
5. Bailenson J. N. Avatars. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Berkshire : Publishing Group : Great Barrington, MA, USA, 2004. P. 64–68.

## **ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗРОБЦІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ (ТЕХНОЛОГІЯ ВЕБКВЕСТУ)**

***Тищенко Ірина Анатоліївна,***

*методист районного методичного кабінету відділу освіти Черкаської районної державної адміністрації, спеціаліст вищої категорії, старший учитель*

***Нечипоренко Оксана Олексіївна,***

*вчитель математики Руськополянського закладу загальної середньої освіти I – III ступенів № 2 Руськополянської сільської ради Черкаської області, спеціаліст вищої категорії*

*Вірте в себе! Вірте в свої здібності!*

*Без скромної, але розумної впевненості у своїх силах,  
ви не зможете бути успішним чи щасливим*

*Норман Вінсент Піл*

«Світові тенденції гуманізації, інтеграції та глобалізації суспільства визначають нові пріоритети розвитку освіти в Україні. Важливим аспектом реформування освітньої галузі є включення в навчальний процес сучасних електронних методів та засобів навчання. Перебудова традиційної освіти в сучасну інноваційну потребує теоретичного обґрунтування системи підтримки електронного навчання у вищій школі нового покоління. Сучасні підприємства потребують фахівців, що вміють генерувати ідеї, готові діяти інноваційно, створювати інноваційні продукти. Формування таких інноваційних особистостей неможливе без використання сучасних інноваційних засобів навчання. Одним із таких засобів, що активує інноваційну та творчу діяльність студентів, є вебквест» [3, с. 31].

Останнім часом вивчення математики в школі втратило престижність у школярів. Про це свідчить катастрофічний рівень їх математичної освіти. Згідно з результатами PISA-2018 базового рівня математичної компетентності – мінімального, якого в кінці першого етапу середньої освіти мають досягти учні, – в Україні не досягли 36 % українських 15-річних підлітків. За словами Ганни Новосад, такі дані, зокрема, заперечують міф про ефективність радянської математичної системи освіти та вказують на необхідність кардинальних змін у шкільній освіті, які має на меті реформа Нової української школи [4].

Компетентнісний підхід в освіті – це відповідь на вимоги часу. Динамічні зміни життя, постійне оновлення інформації та колосальні темпи її накопичення зумовлюють потребу в таких фахівцях та членах суспільства, які здатні гнучко та оперативно адаптуватися до вимог часу, адекватно реагувати на нові виклики, навчатися протягом усього життя, розвиватися та творити. Важливою складовою в означеному контексті є формування в учнів ключових компетентностей ціложиттєвої освіти, ціннісного ставлення до суспільства, держави та до самого себе, відчуття своєї належності до України. Усвідомлення єдності власної долі з долею своєї країни, активної за формою та моральної за

змістом життєвої позиції є головною домінантою національно-патріотичного виховання учнів у процесі шкільного навчання, зокрема навчання математики [1].

«Розвиток інтернет-технологій, ІКТ зумовили появу і використання в навчальному процесі телекомунікаційних проєктів. Одним із їх різновидів є веб-квест. Освітній веб-квест – сторінки з певної теми на освітніх сайтах, які поєднані гіперпосиланнями зі сторінками з інших сайтів у Всесвітній павутині» [2, с. 13].

Інтеграція технологій блогу та вебквесту зумовили появу технології блогквесту, яка надає можливість здійснювати спілкування, обговорення, висунення та захист власних пропозицій у проєкті, що розглядається [2, с. 20].

Так, упродовж 2015 – 2019 років у Черкаському районі Черкаської області працювали динамічні інтегровані творчі групи вчителів математики та інформатики з проблеми «Використання хмарних технологій у розробці навчально-пізнавальних проєктів (технологія вебквесту)». Таким чином, було проведено два районних міжпредметних вебквести із математики для учнів 5–6 класів за темами «Подорож незвіданими стежками Черкаського району» та «Мандрівка невідомими шляхами України». Проведені заходи були спрямовані на розкриття мети, положень і завдань Концепції національно-патріотичного виховання дітей і молоді, прийнятої на засіданні Колегії Міністерства освіти і науки України 26 березня 2015 року, яка ґрунтується на традиціях української державності, національно-визвольної боротьби українського народу, громадянської свідомості, здатності критично і незалежно мислити, бути активним у відстоюванні своєї позиції та готовим до захисту незалежності й територіальної цілісності української держави [2].

Метою вебквестів стало залучення учнів та вчителів у цікавий і пізнавальний світ математики не тільки з підручником, а й за допомогою інформаційно-технологічного середовища. Це своєрідна пропедевтика і поглиблення знань та вмінь учнів 5–6 класів із математики, історії, географії рідного краю та їх інтеграція, сприяння підготовці учнів до особливої форми контролю навчальних досягнень – тестування, яке активно впроваджується в освітній процес, виховання в учнів почуття патріотизму.

Розраховані вони на чотири-п'ять днів. Для проведення вебквестів учителями динамічної творчої групи були створені блоги «Webquest», розроблені фотозапитання, інтерактивні онлайн-вправи (розгадування пазлів, ребусів) за допомогою середовища LearningApps.org, творчі математичні завдання, пов'язані з найцікавішими місцями України, з історією Черкаського району та за допомогою Google-форм розміщені на блозі.

Пропонуємо вашій увазі розробку проведеного районного вебквесту «Подорож незвіданими стежками Черкаського району», яка міститься за посиланням <http://schoolwebquest.blogspot.com/>.

Перевагами використання таких електронних навчальних засобів, як вебквести у формуванні готовності до інноваційної діяльності школярів у закладах загальної середньої освіти можна назвати: підвищення зацікавленості учнів і вчителів у впровадженні інновацій в освітній та професійній діяльності;

розвиток творчого мислення; формування ціннісного ставлення до інноваційної діяльності; створення сприятливого інноваційного клімату під час освоєння нових знань та пошуку ідей; позбавлення від психологічних бар'єрів у спілкуванні через використання спеціальних чатів, форумів та соцмереж, де можна висловлювати власну думку та не боятися осуду колег [3, с. 34].

Таким чином, використання вебквестів у процесі формування готовності до інноваційної діяльності дає змогу створити умови для максимального врахування індивідуальних можливостей і потреб здобувачів освіти, а також розкриття їх творчого потенціалу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). Нормативно-правове забезпечення освіти : у 4 ч. – Харків : Основа, 2004. – Ч. I. – 144 с.
2. Кадемія М. Ю. Шлях від веб-квеста до блог-квеста / М. Ю. Кадемія // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2013. – № 20. – С. 19–25. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2013\\_20\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2013_20_5)
3. Фомічова О. В. Веб-квести як засіб формування готовності до інноваційної діяльності студентів у вищій школі / О. В. Фомічова // Науковий журнал. – 2016. – №10. – С. 31–34.
4. Новосад Г. 2020/2021 навчальний рік стане Роком математики в Україні / Міністерство освіти і науки України. – 2019. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ganna-novosad-2020-2021-navchalnij-rik-stane-rokom-matematiki-v-ukrayini>.

## ІНСТРУМЕНТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КУРСАНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ПОВ'ЯЗАНИХ З ІНФОРМАЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

**Чукаєва Аліна Валеріївна,**

*кандидат юридичних наук,*

*старший викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки  
Національної академії внутрішніх справ*

Комунікаційні технології розвиваються в небаченому досі темпі. За перше десятиліття XXI століття кількість користувачів Інтернету зросла від 350 мільйонів до понад 2 мільярдів. За той самий проміжок часу кількість тих, хто користується мобільним телефоном, виросла із 750 мільйонів до понад 5 мільярдів (на сьогодні – 6 мільярдів) [2]. Глобальний зв'язок стрімко розвивається, тому багатьом старим інституціям доводиться пристосовуватися до цього. Упродовж наступних десятиліть відбудуться грандіозні покращення в галузі освіти, без якої годі чекати інновацій та нових можливостей. Поширення зв'язку вже сьогодні змінює узвичаєну практику та пропонує нові способи



навчання та засвоєння викладеного матеріалу. На перший план виходять постійне оновлення знань, способів діяльності та розвиток творчих здібностей.

Перспективи суспільства вимагають від студентів та курсантів закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання розвитку високого рівня пізнавальної активності в процесі їх професійної підготовки, а від викладачів – активізації їх пізнавальної діяльності. Під активізацією Б. В. Болтянський та Л. О. Болтянська розуміють постійний, безперервний процес стимулювання курсантів до енергійного, цілеспрямованого вчення, подолання пасивної і стереотипної діяльності, спаду і застою в розумовій діяльності [1].

Активізації навчально-пізнавальної діяльності курсантів значною мірою сприяють ігрові форми і методи навчання, самостійна робота, тестування, а також проблемний метод навчання.

Окрім того, використовуються і такі креативні методи навчання, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності курсантів, як кейс-метод, «мозковий штурм», метод інциденту, пізнавальні ігри тощо.

Викладання дисциплін, пов'язаних з інформаційними технологіями, має свою специфіку та передбачає використання активних та інтерактивних технологій навчання. Як приклади використання таких технологій, Ю. П. Франко визначає наступні спрощені форми проведення занять:

- проблемна лекція (наприклад, проблема – це необхідність визначення топології мережі, що будується залежно від її призначення, розташування, кількості робочих місць, а також встановлення правильної послідовності пріоритетів стосовно майбутньої мережі);

- заняття-аукціон (наприклад, у якості лотів можна використати пристрої комп'ютера; той, хто останнім назве пристрій та дасть йому правильну характеристику, отримує максимальну кількість балів; таке заняття можна використовувати для закріплення матеріалу та перевірки знань);

- заняття-сумнів (наприклад, курсанти поділяються на групи; кожна група має підготувати переваги та недоліки відповідної мови програмування та розвіяти сумніви своїх опонентів);

- заняття-пресконференція (наприклад, курсанти поділяються на групи; кожна група готує та захищає свою антивірусну програм, а також переконує інших в тому, що вона найкраща);

- заняття творчості (наприклад, кожен курсант, залежно від своїх здібностей, повинен підготувати кросворд, вірш, пісню або оповідання про основні об'єкти Windows та принципи їх використання);

- заняття-конкурс (наприклад, конкурс на кращу презентацію правил із техніки безпеки в комп'ютерному класі; це дає змогу краще засвоїти ці правила та проявити творчі здібності);

- заняття-екскурсія (наприклад, група поділяється на підгрупи, кожна з яких отримує відповідне покоління комп'ютерів – від їх зародження до сьогодення; після цього кожна група має представити та охарактеризувати один із комп'ютерів відповідного періоду);

- пошукова практична робота (наприклад, курсанти отримують питання і за допомогою комп'ютера та методичних вказівок знаходять на них відповіді) [3].



Отже, використання зазначених вище інструментів активізації пізнавальної діяльності курсантів під час проведення занять, пов'язаних із застосуванням інформаційних технологій, можливе на різних їх етапах: під час вивчення нового матеріалу, закріплення, під час формування вмінь та навичок.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Болтянський Б. В. Використання активних методів навчання у вищих навчальних закладах / Б. В. Болтянський, Л. О. Болтянська // Удосконалення навчально-виховного процесу в вищому навчальному закладі : збірник науково-методичних праць / Таврійський державний агротехнологічний університет. – Мелітополь, 2016. – Вип. 19. – 304 с.
2. Ерік Шмідт. Новий цифровий світ / Ерік Шмідт, Джаред Коен ; переклад з англ. Г. Лелів. – Львів : Літопис, 2015. – 368 с.
3. Франко Ю. П. Викладання інформатики в умовах організації багаторівневої освіти та підготовки висококваліфікованого фахівця / Ю. П. Франко // Вісник Національного університету оборони України. – Київ, 2014. – Вип. 6 (43). – С. 224–230.

## ІКТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

*Чупахіна Світлана Василівна,*

*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики  
дошкільної і спеціальної освіти*

*ДНУЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»*

Сучасний період розвитку системи освіти характеризується зміною освітньої парадигми і, як наслідок – різноманітністю освітніх послуг, розвитком альтернативних освітніх систем, що зумовлює перехід від репродуктивних форм та методів навчання до особистісно зорієнтованих, індивідуально-творчих.

У зв'язку з цим виникла гостра потреба в педагогах, які володіють гнучким та креативним педагогічним мисленням, здатних аналізувати й конструювати логіку педагогічного процесу відповідно до вікових та індивідуальних особливостей дітей, втілювати і створювати нові педагогічні технології в роботі.

Важливе місце в професійній підготовці фахівців дошкільного профілю належить формуванню готовності студентів до набуття елементарних математичних уявлень та розвитку операцій логічного мислення в дітей дошкільного віку, оволодіння відповідною методикою навчання. Система математичної підготовки є потужним чинником інтелектуального розвитку

дошкільника, формування його пізнавальних та творчих здібностей. Саме сформовані в дошкільному дитинстві елементарні математичні уявлення стають підґрунтям для успішного навчання математики в школі.

Вимоги сучасного суспільства щодо дошкільної освіти дітей актуалізують завдання визначення педагогічної технології процесу підготовки студентів із методики математичного розвитку дошкільників та обґрунтування можливостей інформаційних технологій (ІТ) в означеному процесі [3].

Прагнення активно застосовувати інформаційні технології в освіті має спрямовуватися на підвищення рівня і якості підготовки фахівців. Добір ресурсів ІТ задля реалізації в освіті повинен вирішувати низку завдань (див. рис.).

Готовність студентів щодо формування у дітей дошкільного віку елементарних математичних уявлень демонструє модель, яка інтегрує мотиваційно-особистісний, змістовний та діяльнісний компоненти [1].

Мотиваційно-особистісний компонент готовності передбачає наявність установки на цілеспрямоване формування математичних уявлень у дітей дошкільного віку, підґрунтям для якого є гуманне ставлення до дитини і особистісна готовність майбутніх педагогів до означеного виду діяльності. Установка на формування математичних уявлень у дошкільників передбачає усвідомлення необхідності та значущості даного виду діяльності, бажання й прагнення до його реалізації, визнання дитини суб'єктом системи формування математичних уявлень, розуміння потенційних можливостей кожної дитини. Особистісна готовність студентів дошкільного профілю щодо математичного розвитку полягає в спрямованості особистості, зорієнтованої на розвиток мислення дитини та її розвиток загалом, у сформованій педагогічній рефлексії та емпатії [1].

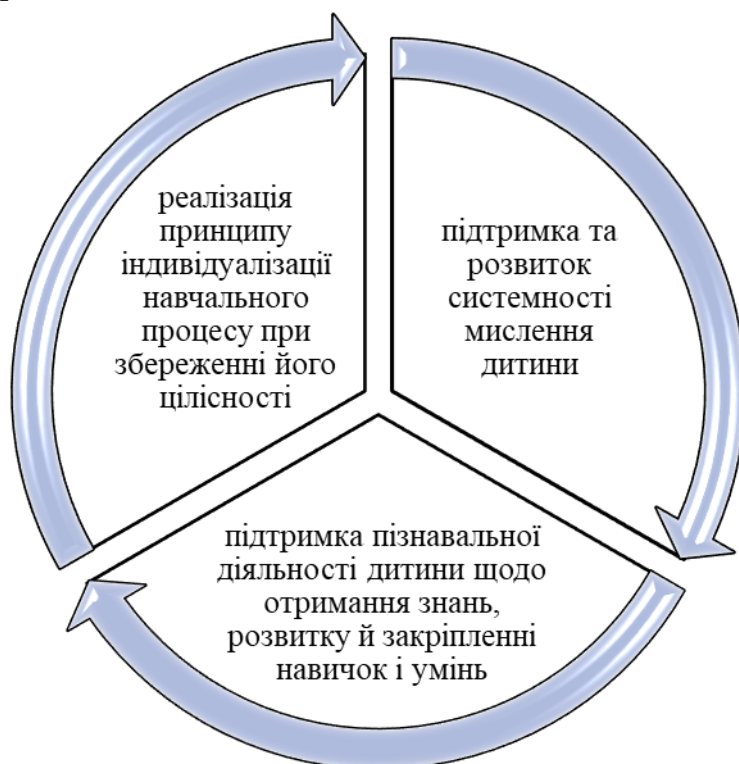


Рис. Завдання ІТ у математичній освіті дітей дошкільного віку

Змістовий компонент готовності становить інтеграція загальнокультурних, психолого-педагогічних, предметних (математичних) та методичних знань, найважливішими серед яких стають: знання про сучасні концепції математики як науки; про сутність, цілі і завдання математичного розвитку дитини загалом; психолого-педагогічні і дидактичні засади формування математичних уявлень у дошкільників; класичні і сучасні концепції математичного розвитку дітей дошкільного віку; механізми та особливості педагогічної діяльності щодо формування елементарних математичних уявлень у дошкільників та можливості інформаційних технологій у математичній освіті та самоосвіті [2].

Удосконалення підготовки майбутніх вихователів із математичного розвитку дошкільників передбачає поступовий перехід від накопичення, переосмислення теоретичних знань до розробки елементів авторської програми [1].

Діяльнісний компонент готовності включає в себе вміння, які забезпечують ефективне формування математичних уявлень у дітей дошкільного віку. У дослідженнях виокремлено низку основних типів педагогічних умінь, які можна об'єднати в три групи: 1) вміння планувати; 2) організації; 3) контролю. Найважливішими серед них стають такі: вміння діагностувати рівень математичного розвитку дитини, планувати та добирати зміст навчання та ефективний шлях впливу на математичний розвиток дитини з урахуванням її вікових та індивідуальних особливостей, здійснювати самоконтроль і корекцію діяльності, переносити раніше засвоєні знання і вміння в нові нестандартні ситуації, створювати власні оригінальні способи керівництва математичним розвитком дошкільників [4].

Педагогічними умовами в системі професійної підготовки майбутніх вихователів, які сприяють підвищенню якості освіти щодо вивчення методики математичного розвитку дітей дошкільного віку, є:

- спрямованість навчання на усвідомлення необхідності формування математичних уявлень у дітей дошкільного віку задля розвитку дитини;
- створення логічно побудованої системи процесу формування математичних уявлень;
- удосконалення професійної підготовки студентів через проблематизацію змісту освіти, організація проблемних груп «ІКТ у математичній освіті дошкільників», встановлення міжпредметних зв'язків означеної проблеми з психолого-педагогічними та фаховими дисциплінами;
- встановлення суб'єкт-суб'єктного характеру взаємодії викладача зі студентами, заснованого на співробітництві;
- використання освітніх технологій навчання, які сприяють розвиткові у студентів рефлексії та гнучкості педагогічного мислення;
- запровадження різноманітної системи контролю та оцінювання знань студентів із застосуванням ІТ;
- включення в процес виробничої практики мікродослідження, системи завдань щодо керівництва різними видами навчально-пізнавальної математичної діяльності дітей у ЗДО;

- залучення студентів до науково-дослідницької роботи з метою формування в них дослідницьких навичок;
- включення в освітню програму навчальної дисципліни «Комп'ютерні навчальні програми та ігри для математичного розвитку дітей дошкільного віку»;
- обізнаність студентів та викладачів щодо критеріїв і показників, за допомогою яких можна встановити рівень готовності студентів до математичного розвитку дошкільників, своєчасно коригувати систему підготовки майбутніх вихователів.

Започатковане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми професійної освіти студентів щодо методики математичного розвитку дітей дошкільного віку. Уваги заслуговують педагогічні умови оптимізації процесу професійної підготовки майбутніх вихователів засобами ІКТ із дисципліни «Теорія і методика формування елементарних математичних уявлень».

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ : монографія / Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський та ін. ; за ред. Р. С. Гуревича. – Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. – С. 348.
2. Дорошенко З. П. Можливості моделювання інформаційно-освітнього середовища дошкільного навчального закладу / З. П. Дорошенко // Дошкільна освіта. – 2010. – № 3 (29). – С. 48–53.
3. Семчук С. Комп'ютерно-розвивальне середовище як складова педагогічного процесу дошкільного навчального закладу / С. Семчук // Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи : зб. наук. праць / гол. ред. В. М. Мадзігон та ін. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015. – Вип. 1 (14). – С. 18–23.
4. Шаран О. Моделювання у процесі формування професійно-математичної компетентності майбутніх фахівців дошкільної освіти / О. Шаран // Людинознавчі студії : збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Педагогіка». – Дрогобич : редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2017. – Вип. 4/36. – С. 291–300.

## **ПК «VISUALSERVICE» ТА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА «Е-КУРСИ» В СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ**

*Щербій Андрій Богданович,  
співвласник ТОВ «Техноінфософ», розробник платформи*

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 800 «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників» спільно з Івано-Франківським ОППО розроблено комплексну систему управління процесом проведення курсів підвищення кваліфікації як елемент програмного комплексу управління підприємством «VisualService». Метою створення є автоматизація, вдосконалення процесів взаємодії керівників закладів освіти та ОППО, внутрішнього функціонування інституту.

У процесі системного аналізу до організації та проведення курсів підвищення кваліфікації було розроблено таку модель ПК, яка передбачає такі три напрями: сертифікація слухачів курсів; онлайн-платформа «Е-Курси»; внутрішнє управління процесом організації курсів в ОППО.

Робота складається із двох основних елементів, що пов'язані єдиною базою даних: ПК «VisualService» для працівників ОППО; онлайн-платформи для керівників закладів освіти.

З'ясуємо, які ж можливості надає ПК учасникам освітнього процесу:

1. Створює, зберігає та розповсюджує Сертифікати про проходження курсів підвищення кваліфікації. Досить складно організувати постійну підтримку функціонування формування та видачі сертифікатів слухачам у триденний термін окремими виконавцями й на належному рівні.

Розробниками системи запропоновано модель, завдяки якій після проведення курсів та накладання підпису керівника інституту автоматично генеруються та розсилаються сертифікати на електронні адреси закладів освіти відповідних слухачів.

2. Онлайн-платформа «Е-Курси» надає можливість керівнику закладу освіти зареєструвати працівника на відповідні курси. Онлайн-платформа має адаптивний дизайн, а отже, з нею можна працювати як на персональному комп'ютері, так і мобільному телефоні чи планшеті.

Відповідно до переліку категорій та посад, модулів та терміна керівник закладу освіти реєструє на курси свого працівника після проходження авторизації на онлайн-платформі інституту. Крім того, керівник закладу освіти отримує актуальну інформацію про своїх педагогічних працівників, дату проходження ними курсів, наявні сертифікати та узагальнену інформацію про школу, а також йому доступні інструменти для редагування. Важливо, що онлайн-платформа надає можливість керівнику швидко реагувати на зняття з курсів свого працівника, що дозволяє зареєструватись іншим слухачам.

Завдяки швидкій реєстрації (впродовж одного тижня) в керівництва ОППО є час на проведення корекції кількості та чисельності груп, що дозволяє

швидко реагувати на потреби педагогічних працівників у певних модулях. Дана платформа формує чітку взаємодію між ОППО та навчальними закладами.

3. Розробка модуля «курси» в ПК «VisualService» надає додаткові можливості для автоматизації процесу організації курсів, а саме:

- встановлення відповідних прав доступу для керівників груп (кожен вносить свою інформацію відповідно до групи);
- формування розкладу занять для курсантів та викладачів;
- генерування навчально-тематичних планів;
- аналіз плану-графіка курсів підвищення кваліфікації;
- робота з реєстром слухачів.

На думку автора, при провадженні нових електронних форм організації освітнього процесу необхідно виходити із потреб усіх сторін цього процесу, зокрема ОППО та керівників закладів освіти (а в майбутньому – самих працівників освіти). Саме в цих двох напрямках вбачаємо розвиток даної платформи, оскільки уже є чіткий зворотний зв'язок як із ОППО, так і зкладами освіти (у системі їх понад 1200).

## **ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА У СТРУКТУРІ КЛАСТЕРА**

***Юденкова Олена Петрівна,***

*кандидат педагогічних наук,*

*в.о. директора Міжрегіонального вищого професійного училища*

*з поліграфії та інформаційних технологій, м. Дніпро*

Побудова відкритих освітніх моделей в сучасних умовах має стати базисною основою гармонізації цілей та цінностей основних носіїв освітніх потреб: людини, суспільства, економіки (виробництва), держави. Поєднання двох логік – логіки освіти (розвиток здібностей громадян) та логіки економіки (оптимальне використання людських ресурсів) визначають загальні контури та напрямки стратегічного розвитку системи професійної освіти як у регіоні, так і в Україні в цілому. Внаслідок поглиблення протиріч між змістом освіти, освітніми технологіями, усією інфраструктурою освітньої сфери, рівнем кадрового потенціалу системи професійної освіти та вимогами інноваційної економіки спостерігається відсутність адекватної реакції системи професійної освіти на вимоги ринку праці. Цими чинниками і визначається необхідність руху до відкритої системи професійної освіти. Рішення даної проблеми пов'язано зі створенням багаторівневої та багатофункціональної системи професійної освіти, здатної динамічно реагувати як на внутрішні, так і зовнішні запити.

Сьогодні роль однієї із перспективних організаційно-управлінських технологій виконує кластерний підхід, що ґрунтується на найбільш широкому використанні сировини, кадрового, технологічного та інтелектуального потенціалів просторового розвитку. Характерною рисою кластера є його інноваційна спрямованість як найважливіший імператив розвитку окремо

взятого регіону і країни в цілому. Під час реалізації кластерного підходу в регіональній професійній освіті необхідно виокремити такі ключові моменти:

- загальна ціль та правова основа спільної діяльності суб'єктів;
- розроблені механізми взаємодії між суб'єктами, що об'єднуються у кластер;
- механізм управління та відповідність декларованим спільним цілям.

Отже, кластерний підхід у професійній освіті заснований на партнерстві зацікавлених одне в одному суб'єктів, може використовуватися при дослідженні проблем їх конкурентоспроможності, а також як метод стимулювання інноваційної діяльності самого навчального закладу. Крім того, вважаємо, що конкуруючі структурні підрозділи в структурі кластера будуть вимушені надавати допомогу та здійснювати вплив один на одного. Тобто, одночасно існуючи в конкурентному середовищі, вони будуть вимушені всупереч правилам конкуренції «допомагати» одне одному розвиватися.

Світовий досвід переконливо доводить ефективність та неминучу закономірність виникнення різного типу кластерів. У рамках кластерів працює більше половини підприємств США, частка виробничої продукції яких перевищує 60% ВВП країни. В ЄС нараховується понад 2 тис. кластерів, в яких зайнято 38% сукупної робочої сили. Кластери Фінляндії, що складають усього 0,5% світових лісових ресурсів, забезпечують до 10% світового експорту продукції деревопереробки та 25% – паперу. У Китаї створено понад 60 особливих зон кластерного типу, що об'єднують понад 30 тис. фірм із чисельністю робітників до 3,5 млн осіб та об'ємом продаж понад \$ 200 млрд/рік [1].

Перші відомості про кластери пов'язані із дослідженнями М. Портера, який виокремив основні ознаки кластерної структури, що були названі «правилом чотирьох «К»»: формуюча профіль кластера концентрація суміжних галузей у рамках обмеженої території (Concentration); конкурентоздатність на ринку за рахунок високої продуктивності, спеціалізації та взаємодоповнення учасників (Competitiveness); конкуренція за завоювання та утримання клієнта (Competitive) як основа спільного бізнесу та кооперація з суміжними областями та місцевими інституціями по горизонталі та вертикалі; формування конкуруючих фірм спеціалізованої ринкової інфраструктури з високим ступенем розвитку (Cooperation) [2].

Багаточисельні дефініції опосередковують поняття «кластер» із термінами «консолідація» та «співробітництво». Таким чином, є всі підстави ключовою рисою кластеризації економіки назвати максимізацію синергетичної ефективності, що має бути підкріплена багатофункціональною системою коопераційно-інтеграційних зв'язків та інформаційно-комунікаційних технологій.

Організація ґрунтовної та різнобічної кластер-взаємодії промислових підприємств регіону, закладів професійної (професійно-технічної) та вищої освіти на умовах соціального партнерства об'єктивна та обґрунтована необхідністю своєчасного поповнення підприємств-учасників кластера робітниками затребуваних професій та кваліфікацій. Різні форми соціального

партнерства промислових підприємств та навчальних закладів у рамках кластера можуть вирішувати такі питання: забезпечення підприємств-учасників кластера кваліфікованою робочою силою та практико-зорієнтованими фахівцями; раціоналізація підбору персоналу за тісної взаємодії кадрових служб підприємств-учасників кластера закладів професійної освіти; сертифікація персоналу підприємств-учасників кластера і сертифікація кваліфікацій випускників професійно-технічних навчальних закладів.

На базі кластера доцільно створювати системні центри розвитку професійних кваліфікацій із включенням до їх складу представників територіальних органів влади, об'єднань роботодавців, торгово-промислових палат, професійних об'єднань, органів сертифікації, громадських об'єднань освітніх структур.

Аналіз наукових праць у сфері порівняльної педагогіки та досвід практичної діяльності засвідчують, що для професійно-орієнтованого освітнього простору будь-якого регіону характерні інтеграційні процеси за різними напрямками діяльності. Регіональне проектування дозволяє якісно впливати на реформування системи освіти в цілому. Як приклад, пропонуємо розглянути своєрідну «дорожню карту» (алгоритм руху) створення профільних кластерів.

*Перший крок* – надання державним закладам професійної (професійно-технічної) освіти та їх соціальним партнерам ініціативи, свободи вибору у визначенні організаційно-правових форм взаємодії та юридичної підтримки у випадку, якщо такий стратегічний альянс базується на спільному майні. Сутність взаємодії суб'єктів кластера не повинен зводитися лише до підписання традиційних договорів про спільну діяльність. Обов'язковими характеристиками такого стратегічного альянсу мають стати добровільні, рівноправні та взаємовигідні відносини над відносинами конкурентної боротьби, довготривалий характер договірних партнерських відносин, стратегічна сумісність діяльності сторін щодо предмета співробітництва, високий ступінь спільності управлінських культур партнерів, наявність відповідних матеріальних ресурсів у кожній зі сторін. Тобто, не лише бізнес-структури, а й заклади освіти, що входять до кластера, мають володіти такими матеріальними та нематеріальними ресурсами (обладнання, педагогічні кадри, виробничий досвід тощо), які за умов інтеграції чи спільного використання могли б сприяти створенню конкурентоздатної освітньої послуги. Таким чином, в основу діяльності кластера має бути покладена спільна стратегічна бізнес-ідея, прийнята програма дій, що містить чіткі цільові довготривалі установки діяльності кожного партнера. Формуванню регіонального стратегічного альянсу у формі кластера, на нашу думку, повинна передувати спільна реалізація короткострокових заходів, успіх чи невдача яких може стати «першим кроком» для прийняття стратегічних інтеграційних рішень.

*Другий крок* – створення дієвих піклувальних рад та вільне використання закладами освіти позабюджетних коштів. При цьому необхідно враховувати всі фінансові ризики як для закладу профосвіти, так і для інших членів альянсу.



*Третій крок* – надання закладам професійної (професійно-технічної) освіти, що діють у структурі кластера, статусу інноваційного комплексу, діючого в режимі ресурсного центру, що сприяє формуванню та розвитку інституту соціального партнерства, передбачивши на це відповідне державне фінансування.

*Четвертий крок* – об'єднання закладів профосвіти за програмно-галузевим та територіальним принципом у рамках кластерного підходу. При цьому має здійснюватися модернізація не лише зовнішніх, а й внутрішніх організаційно-управлінських механізмів функціонування закладів освіти, що беруть участь в інтеграційних процесах. Її завдання – удосконалення форм, методів і засобів управління, спрямування на впровадження системи внутрішніх організаційних регламентів планування, координації, стимулювання та контроль за виконанням освітніх проєктів та програм у контексті діяльності стратегічного альянсу. Доцільним також вважаємо створення в закладах профосвіти малих підприємств, що сприятиме виявленню та розвитку в учнів підприємницьких здібностей.

На шляху до створення професійної освіти у структурі кластера слід передбачити ще низку економічних, юридичних, управлінських заходів, проте основним, звісно, є забезпечення проведення громадських та державних експертиз проєктів (експериментів) зі створення стратегічних альянсів у сфері освіти та затвердження звітів про результати інтеграційної взаємодії.

Таким чином, у рамках процесів глобалізації, що продовжують лише загострюватися, та інтеграції світових господарських зв'язків у кожному регіоні мають бути обґрунтовані власні умови для створення інноваційних освітніх кластерів, взаємопов'язаних об'єднань закладів професійної (професійно-технічної) освіти, наукових установ, промислових підприємств та організацій як чинників позитивної динаміки росту регіональних господарюючих об'єктів.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран URL: <http://alisa-durman.livejournal.com/89859.html>.
2. Портер М.Э. Конкуренция / М. Э. Портер ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2005. – 608 с.

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ХАРЧУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

*Якушик Світлана Іванівна,*

*заступник комерційного директора по роботі зі стратегічними партнерами  
ТОВ «Маресто Україна»*

Поточний стан системи шкільного харчування в Україні знаходиться у вкрай незадовільному стані. Статистика свідчить: у стінах школи харчується до 35 % учнів. Тоді як оптимальна цифра, до якої варто прагнути, – 80 %, а ще краще – 100 %. Обладнання, що встановлене в більшості кухонь освітніх закладів, є застарілим та неефективним, здебільшого воно вже не відповідає санітарним і гігієнічним нормам та вимогам НАССР.

Європейський досвід оснащення закладів харчування у школах на прикладі Німеччини та Італії засвідчує: фабрика-кухня є найбільш оптимальним вибором для закладів харчування в освітніх установах. Зокрема:

- фабрика-кухня Milano Ristorazione S.p.A. у місті Мілан забезпечує харчуванням близько 70 000 школярів міста ітадодатково об'єкти соціальної сфери;

- Hausgemacht Bio-Catering e.K в Баден-Вюртемберг у Німеччині забезпечує якісним органічним харчуванням близько 200 дитячих садочків та шкіл регіону, а також здійснює доставку обідів у радіусі більше ніж 50 км.

Фабрика-кухня – це ефективне промислове виробництво, що має на меті забезпечення якісним харчуванням великої кількості споживачів у чітко відпрацьованому виробничому графіку та часових рамках. Таке виробництво потребує чіткої та структурованої організації і постійного режиму роботи.

Алгоритм роботи фабрики-кухні такий:

1. На базі затвердженого меню діти чи їх батьки через відповідний додаток обирають онлайн страви на наступний день.

2. Ця інформація обробляється оператором ФК та передається на виробництво.

3. Вже готові страви з виробництва у термобоксах завантажуються в спеціалізований автотранспорт та доставляються в школи.

4. У школах їх приймає оператор та розподіляє до їдальні, вендингових апаратів та в буфети.

До складу фабрики-кухні входять:

- складські приміщення;
- лінії підготовки сировини;
- гарячий цех;
- пакувальні лінії;
- холодильне та морозильне обладнання тощо.

Промислове обладнання для фабрики-кухні та його можливості:

1. Лінії для підготовки овочів – дають змогу операторам готувати до споживання до 2 тонн овочів за годину, зберігаючи їх фізичний стан та харчові і смакові властивості.

2. Вакуумні котли, промислові пательні та макароніварки дозволяють готувати велику кількість страви у відносно короткий строк. Зокрема, місильний елемент такого обладнання здатен автоматично перемішувати 500 літрів страви.

3. Пакувальні лінії та термобокси дають можливість оперативного розподілити на порції, запакувати та відправити обіди до споживача.

Серце фабрики-кухні та й будь-якого іншого сучасного харчового виробництва – пароконвектомат. Серед його численних переваг:

- обсмажування продуктів гарячим повітрям;
- приготування їжі на пару;
- виключення негативного впливу канцерогенів (як за умов традиційного смаження);
- зберігання вітамінів і корисних властивостей продуктів у стравах.

Альтернативою фабрики-кухні може бути кластерний кулінарний цех. Це відносно невелике виробництво, що сформоване на базі однієї школи та забезпечує харчуванням ще певну кількість шкіл у регіоні. За своїм форматом роботи він відрізняється від фабрики-кухні лише масштабною.

Переваги централізації харчового виробництва:

- стабільність;
- контроль якості;
- безпечність та відповідність до вимог НАССР;
- економія.

Важливий аспект співпраці споживачів із фабрикою-кухнею – готовність інфраструктури, фактично заклад має бути обладнано для самостійної автономної роботи, а фабрику-кухню використовують для стандартизації та контролю якості страв.

Втілення проекту централізованого харчового виробництва, будь то фабрика-кухня чи кластерний кулінарний цех, дає можливість кардинально змінити систему харчування в закладах освіти: виробництво стає ефективним завдяки раціональному використанню ресурсів, покращується якість страв і налагоджується відповідно сервірування залу.

Організація процесу переобладнання об'єкту включає в себе такі етапи:

1. Визначення кількості раціонів, які планується готувати в закладі.

2. Узгодження технічних вимог до приміщення для монтажу обладнання та реалізації проекту.

3. Перевірка готовності об'єкта до монтажу.

4. Монтаж, підключення, введення в експлуатацію нового обладнання, навчання персоналу.

5. Розробка та впровадження індивідуального технологічного процесу.

Крім того, доцільним буде створення лабораторій шкільного харчування,

завданням яких стане:

- імітування реального процесу приготування шкільних обідів, з яким кухарі будуть працювати на місцях. Це допоможе стандартизувати процес;
- контроль витрат і розрахунків норм споживання води та електроенергії з коефіцієнтом кількості школярів у школі;
- впровадження норм технологічного процесу при відкритті фабрик-кухонь і нових навчальних закладів у майбутньому.

Їжа – культурна проєкція, що об'єднує людей, які належать до однієї спільноти. І прищеплювати культуру здорового харчування потрібно змалечку, адже діти – це наше майбутнє.

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА США**

***Вєтров Олег Миколайович,***

*кандидат педагогічних наук, директор професійно-технічного  
училища № 36, смт Новгородка Кіровоградської області*

Глобалізація та інтернетизація суспільства зумовлюють структурні зміни в економіці та зростаючий попит на нові навички і вміння, а тому вимагають пристосування системи формування замовлення на підготовку фахівців та прогнозування змісту освіти відповідно до вимог часу. Реформування професійної освіти неможливе без комплексного підходу до реагування на актуальні виклики оптимізації мережі закладів професійно-технічної освіти.

Досліджуючи професійно-технічну світу США проведемо таку паралель. У 1991 році 2.000.000.000 \$ уряд країни виділив на професійну освіту. Бізнес для себе зробив висновки, що на даному етапі розвитку вільні кошти потрібно вкладати не в коштовності та депозити, а в робітника майбутнього. Запровадили наставництво, практичне навчання на виробництві, дуальну освіту, але не елементи дуальної освіти, а повноцінний цикл: прийняття на роботу, направлення на навчання, стипендія і стовідсоткове працевлаштування і це при тому, що до реального виробництва доходили 6 із 10 випускників.

Як у США зацікавили батьків та учнів здобувати професійну освіту?

1) сертифікат (диплом) випускника училища (коледжу) є першочерговим правом на працевлаштування;

2) заробітна плата вище за з/плату «білих комірців»;

3) кредит на житло, соціальний пакет від роботодавця;

4) це модно і престижно.

Меседж США – успішний коледж - успішна територія - успішна країна.

Аналіз, проведений 1961 році в США за рівнем безробіття становив 8,1 % , в Україні ж у 2019 році – 8,4 %. На початку 1960-х років безробіття складало 8,1 %. Це найвищий показник, починаючи з 1930-х років. Обраний у 1961 році Президент Дж. Ф. Кеннеді, усвідомлюючи складність проблеми, негайно призначив групу експертів з професійно-технічної освіти. Наслідком роботи

експертів стала опублікована в 1962 році доповідь, у якій ішлося про те, що «необхідно усвідомити виняткову складність та важливість професійно-технічної освіти; очевидно, що урядові потрібен радник, який би розумів усі вимоги, що висуваються до професійно-технічної підготовки в учнівських кадрових службах, і водночас спеціаліст із професійної інформації, профорієнтації та консультування». Рекомендації лягли в основу Закону про професійно-технічну освіту (The Vocational Education Act), який набув чинності в 1963 році й був оновлений шляхом унесення поправок у 1968 і 1976 роках .

Реакцією на доповідь стала ціла низка федеральних законодавчих актів. Із часів заснування США в 1776 році не було уведено в дію такої кількості соціальних програм, які б набули статусу законів за короткий проміжок часу. Закон планової перебудови (The Area Redevelopment Act) (1961) сприяв появі нових робочих місць в економічно депресивних районах. Закон про розвиток трудового колективу й навчання (The 1962 Manpower Development and Training Act) (1962) надавав допомогу робітникам, які втратили робочі місця внаслідок автоматизації виробництва. Закон економічних можливостей (The Economic Opportunity Act) (1964) сприяв появі кількох соціальних програм, які мали історичне значення, включно з програмами: Робочі корпуси (Job Corps), Сусідній молодіжний корпус (Neighborhood Youth Corps), Перспектива (VISTA), Центри можливостей для молоді (Youth Opportunity Centers), Програма служби зайнятості управління людськими ресурсами США (the U.S. Employment Service Human Resource Development Program), Головна стартова Програма (the Head Start Program).

Крім того, у 1965 році уряд залучив до Бюджету адміністрування професійною реабілітацією (The Vocational Rehabilitation Administration budget) кошти для ефективного усунення порушень у професійній освітній, культурній, соціальній чи екологічній сферах.

Головним джерелом розвитку конкурентоспроможної економіки США повинна була стати професійна освіта, а випускники професійно-технічних коледжів усіх рівнів – провідниками змін в економіці.

Участь роботодавців у таких навчальних програмах зумовлена індивідуальною мотивацією, оскільки роботодавці мають вигоду від співпраці з громадськістю, отримуючи джерело дешевої робочої сили і майбутніх працівників. Вигода може бути досягнута завдяки наданню невеликої кількості робочих місць на виробництві, де не обов'язково дотримані всі вимоги. Невеликий розмір оплати праці учнів-практикантів може бути важливим стимулом для малого бізнесу: частина тимчасових вакансій заповнюється учнями-практикантами замість того, щоб наймати високооплачуваних працівників. Деякі роботодавці США відкрито заявили, що розглядають програми зв'язку старшої школи з виробництвом, як «вдалий спосіб отримати хорошу, але низькооплачувану тимчасову допомогу».

Третім видом мотивації для роботодавця є можливість навчати потенційних працівників. Деякі особливості молодіжного ринку праці в США, як, наприклад, високий відтік молодих працівників, зводять нанівець бажання роботодавців фінансувати професійно-технічну освіту. До того ж програми

співпраці школи й роботи не позбавлені стереотипних уявлень, що кращі учні продовжують навчання в коледжі, а менш успішні долучаються до професійно-технічних програм, тож роботодавці не мають гарантії, що учні, отримавши потрібні навички, залишаться працювати, а не продовжать освіту в коледжі. Крім того, роботодавці мали власні вимоги до підбору кандидатів, тому й не покладаються в цьому відношенні на систему професійно-технічної підготовки.

Внаслідок вжитих заходів за даними Міністерства праці США рівень безробіття знизився до 3,6%. Це найнижчий рівень, починаючи з 1969 року.

Ще одним вагомим аргументом на користь реформування системи професійно-технічної освіти є потреба у кваліфікованих робітниках. Підприємства різних галузей промисловості виявляють інтерес до розвитку кваліфікованої робочої сили. Оскільки більшість роботодавців не хоче вкладати кошти в навчання молоді, то ці обов'язки змушена взяти на себе громада. За таких умов повинна бути розроблена відповідна юридична процедура захисту інтересів суспільства. В іншому разі підприємства можуть брати на роботу велику кількість кваліфікованих робітників навіть якщо вони не є учасниками системи професійно-технічної освіти. Тому кожне суспільство має подолати таку проблему й створити сильні організації-посередники, які змогли б змусити окремі підприємства брати участь у професійно-технічних програмах.

На сучасному етапі оптимізація мережі закладів ПТО є необхідним процесом, що дозволить оптимізувати ресурси та скерувати їх на підвищення якості професійної підготовки працівників. Це комплексне завдання, яке повинно враховувати реформу децентралізації (введення нових режимів управління на державному, обласному та місцевому рівнях, а також на рівні навчального закладу та його керівництва), можливість запровадження нових навчальних курсів враховуючи світові тенденції розвитку технологій та зміну технологічних укладів, а також модернізацію інституційних механізмів, системи передбачення попиту, ліцензування, забезпечення якості, оцінювання та моніторингу. Чинне законодавство не дає можливості участі органів місцевих рад у формуванні мережі закладів професійно-технічної освіти.

Ми можемо розглянути елемент оптимізації закладів в контексті формування мережі якісної професійної освіти, але при умові вивчення питання по кожному ПТУ окремо і по кожній території і лише після завершення процесу децентралізації, тому що ОТГ матимуть можливість фінансово допомагати закладам освіти в підготовці фахівців для конкретних територій – це обов'язково позитивно вплине на професійну освіту.

Об'єднання закладів, які здійснюють підготовку за однотипними, суміжними спеціальностями, враховуючи такі фактори, як: територіальна близькість та транспортна доступність; наповнюваність закладів (проектна та фактична); наявність матеріальної бази - якісний рівень матеріального забезпечення за певними напрямками підготовки; наявність гуртожитків; рівень виконання регіонального (державного для стратегічних спеціальностей) замовлення (спроможність виконувати набір учнів на регіональне та державне замовлення); якість підготовки випускників; вартість підготовки фахівців за суміжними спеціальностями; соціальна роль закладу в регіоні; аналіз

ефективності функціонування та забезпеченні регіональної потреби у кожному закладі ПТО для прийняття рішень про його закриття.

Новим напрямом для Міністерства освіти і науки має стати підтримка та стимулювання розвитку приватної сфери професійно-технічної освіти. Для цього важливо змінити підхід до фінансування сфери на «гроші ходять за дитиною». Паралельний процес, який супроводжує реформування професійної освіти в частині оптимізації мережі – це реформа вищої освіти. Одна з цілей, яку треба досягти – збільшення кількості абітурієнтів, які обирають навчання в закладах професійної освіти. Відсоток абітурієнтів, які вступають до закладів вищої освіти, має знизитись з 80% до 30-40%, як це є в економічно розвинених країнах світу.

Реалізація вищезазначених заходів розвитку системи професійно-технічної освіти України дозволить ефективно формувати мережу закладів професійно-технічної освіти та максимально враховувати особисті таланти та покликання майбутніх фахівців; враховувати реальні потреби економіки у професійних кадрах, їх кількісних та якісних характеристиках, а також підвищити якісну складову професійної підготовки робітників і ще, головне, не забувати й про те, що заклади професійно-технічної – це заклади, які виконують окрім навчальної функції ще і соціально-виховну як загалом у державі, так і на територіях громад, відповідає за зростання молодого людини в соціумі, широкий гармонійний всебічний розвиток на стадії перехідного вікового періоду.

В умовах формування нових суспільно-економічних відносин в українській державі, становлення ринку праці та перетворення індустріального виробництва на науково-інформаційне особливої актуальності набула проблема виховання працівника нової формації. Від вирішення цієї проблеми залежить успішний перехід України до постіндустріальної стадії розвитку, вихід на світовий ринок праці в ролі країни, що характеризується розвитком енергозберігальних технологій, створенням високотехнологічних виробництв, інформатизацією суспільства, розвитком науки й техніки, покращенням рівня освіти, медицини, якості життя людей.

Нині конкурентоспроможність держави визначається не природними ресурсами, а існуванням кваліфікованої робочої сили, здатної створювати й застосовувати сучасні технології, здійснювати інноваційний пошук, діяти на випередження. Тому перетворення знань на важливий чинник економічного розвитку країни має враховуватися в модернізації національної системи освіти й трансформуватися в конкретні програми професійної підготовки фахівців.

Сьогодні в українському суспільстві відбуваються складні процеси політичної та економічної перебудови, що символізують перехід від командно-адміністративної до ринкової системи управління. Ми вважаємо за доцільне передусім проаналізувати зміни на ринку праці США та України, розглядаючи ринок праці як економічну, соціальну й педагогічну категорію. Ринок праці як економічна категорія є виразником відносин між найважливішими показниками використання людських ресурсів та стану економіки в цілому, а саме: попитом і пропозицією робочої сили; зайнятістю і безробіттям. Характеризуючи

становище на ринку праці України в перехідний період, звернемося до статистичних даних, що ілюструють динаміку змін кількості населення у віці 15–70 років, зайнятого на підприємствах та у сфері обслуговування з різними формами власності. Статистичні дані свідчать, що в умовах переходу до ринкової економіки спостерігається тенденція зростання кількості громадян, що працюють на підприємствах приватної форми власності.

Порівняльний аналіз засвідчив, що найбільш відчутна різниця між освітніми системами України та США полягає в повноті вияву децентралізації/централізації управління професійною освітою. Незважаючи на періодичне вдосконалення порядку формування державного замовлення на підготовку робітничих кадрів у ПТНЗ в Україні воно залишається далеким від реальних потреб регіональних ринків праці. Проблему закорінено в те, що, згідно з чинним законодавством, державне замовлення на підготовку робітничих кадрів формується Міністерством економіки спільно з Мінпраці і Міносвіти та іншими державними замовниками, виходячи з реальних потреб держави в робітниках певних професій та з урахуванням особливостей регіональних ринків праці, але механізм регулювання відносин між соціальними партнерами поки що не розроблений.

Американський досвід свідчить, що застосування централізованого підходу до формування державного замовлення на підготовку робітників є не виправданим, оскільки місцеві органи виконавчої влади, соціальні партнери залишаються в якості спостерігачів і не несуть відповідальності за цей процес.

За умов, які склалися в українській економіці та на вітчизняному ринку праці, професійно-технічну освіту доцільно орієнтувати на такі цілі:

1. Сприяти підвищенню якості, доступності й мобільності професійно-технічної освіти, зокрема для збільшення трудового потенціалу населення країни.

2. Забезпечити професійно-технічною освітою найбільш незахищені верстви населення, включно з дорослим і незайнятим населенням, мігрантами, біженцями, депортованими, демобілізованими учасниками АТО тощо.

3. Поступово приводити структуру і кількість освітніх установ професійно-технічної освіти у відповідність з очікуваними демографічними змінами, з реальною та прогнозованою кількістю споживачів освітніх послуг у різних регіонах України.

Перспективними напрямками використання досвіду професійно-технічної освіти коледжів США в Україні є такі:

1. Поетапна децентралізація професійно-технічної освіти. Децентралізація системи професійно-технічної освіти потребуватиме сучасних підходів до формування політики й стратегії в цій галузі та законодавчого врегулювання низки питань, що нині вирішуються на центральному рівні, але можуть і повинні бути передані в регіональне управління.

2. Задоволення потреб регіональних ринків праці. Це вимагає більш гнучкої структури управління професійно-технічною освітою, у якій саме регіони мають нести відповідальність за обсяги та якість підготовки робітничих кадрів і перерозподілу обов'язків між органами управління освітою, їх партнерами:



органами праці та соціальної політики, державної служби зайнятості, галузевими управліннями облдержадміністрацій, об'єднаннями роботодавців та профспілок.

3. Налагодження соціального партнерства. Це допоможе в проведенні моніторингу й аналізу потреб ринку праці щодо підготовки кваліфікованих кадрів за галузями та координації дій на рівні ринку праці, роботодавців, центрів зайнятості й навчальних закладів для створення переліку спеціальностей, професій, відповідно дох готують майбутніх фахівців і який поки не відповідає потребам економіки України.

4. Створення партнерських стосунків професійно-технічних навчальних закладів України з вищими навчальними закладами різних рівнів акредитації. ПТНЗ України не завжди враховують потенційні можливості учнів, що позначається на зниженні привабливості професійної освіти для випускників школи та їхніх батьків, а це значно ускладнює процеси, пов'язані з якістю підготовки робітничих кадрів.

5. Економічне забезпечення розвитку системи професійно-технічної освіти. Нагального вирішення потребують проблеми економічного забезпечення розвитку системи професійно-технічної освіти й визначення доцільних джерел її фінансування, шляхів залучення матеріальних та інтелектуальних ресурсів суспільства й держави для підготовки сучасного виробничого персоналу.

6. Мережа системи інформування. Створення в регіонах системи інформування зацікавлених сторін, органів управління освітою та безпосередньо ПТНЗ сприяло б інформуванню про потреби роботодавців у працівниках у розрізі видів економічної діяльності.

7. Модернізація навчальних планів та програм. Розроблення навчальних планів та програм, які б враховували вимоги роботодавців до змісту навчання, доцільно було б передати регіонам та безпосередньо ПТНЗ.

8. Атестація випускників ПТНЗ. Проведення незалежної оцінки якості компетенцій випускників ПТНЗ та інших категорій громадян, які набули таких компетенцій у процесі трудової діяльності чи шляхом неформальної освіти, є актуальним для роботодавців України та сприятиме швидкій адаптації випускників до нового робочого місця.

Реалізація вищезазначених заходів розвитку системи професійно-технічної освіти України дозволить ефективно формувати мережу закладів професійно-технічної освіти та максимально враховувати особисті компетентності та покликання майбутніх фахівців; враховувати реальні потреби економіки у професійних кадрах, їх кількісних та якісних характеристиках, а також підвищити якісну складову професійної підготовки робітників.

Тому професійно-технічна освіта потребує невідкладного реформування, інноваційного оновлення та мотиваційних заходів. Це дозволить вивести нашу країну на більш високий рівень розвитку.

### Список використаних джерел

1. Вплив трансформації ринкової економіки на управління розвитком професійно-технічної освіти [Текст] : [монографія] / [Свистун В. І. та ін. ; за наук. ред. В. І. Свистун] ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т проф.-техн. освіти. – Київ : Поліграфсервіс, 2014. – 183 с.
2. Коробко Л. Державне регулювання системи професійно-технічної освіти в Україні : Дис... канд. наук: 25.00.02 / Коробко Лідія Іванівна. – Запоріжжя, 2008. – 181 с.
3. Кремень В. Відтворення кваліфікованих трудових ресурсів країни залежить від ефективного функціонування професійно-технічної освіти; доп. на дні уряду [у Верховній Раді України] / Василь Кремень // Освіта України. – 2003. – 4 квіт. (№ 25). – С. 6 – 7.
4. Бідюк Н. М. Теорія і практика професійного навчання безробітних у США : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Бідюк Наталя Михайлівна. – К., 2010.– 44 с.
5. Ветров О. Коледжі в системі професійно-технічної освіти США [Електронний ресурс] / О. Ветров. – Електронний збірник наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – Випуск №1(23), 2016. – Режим доступу: [http://www.zoipro.zp.ua/pages/el\\_gurnal/pages/vip23.html](http://www.zoipro.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip23.html)
6. Ветров О. Особливості розвитку системи професійно-технічної освіти в Україні / О. Ветров // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Безлюдний О. І. (гол. ред.) та інші]. – Умань : ФОП Жовтий О.О., 2015. – Випуск 53. – С. 333-340.
7. Ветров О. Проблема якості програм професійно-технічної освіти в США / О. Ветров. – Наукові записки. – Випуск 8. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 49-52.
8. Шандрук С. Порівняльно-педагогічне дослідження системи професійної підготовки вчителів у США / С. І. Шандрук // Педагогічні науки : [зб. наук. праць]. – Випуск 60. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2012. – С. 44-49.
15. Agbulu, O. Comparative Vocational Technical Education Systems in U.S.A., Great Britain and Japan: Lesson for Japan / O. N. Agbulu, S. O. Olaitan. – Aboki Publishers, 2002. – 73 p.
9. Arum, R. Secondary Vocational Education and the Transition from School to Work / R. Arum & Y. Shavit // Sociology of Education, 68(July), 1995. – P. 187-204.

## ЗМІСТ

<b>KRASNOPOLSKYI VOLODYMYR. THE IMPACT OF ADVANCED TECHNOLOGIES ON FOREIGN LANGUAGE LEARNING .....</b>	<b>3</b>
<b>АНДРЕЄВСЬКА О.Г., ІМИЧЕВА Н.В., ПАСЕНКО В.П. ВИКОРИСТАННЯ ІТ-КНИГИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПОЗАШКІЛЬНИКІВ .....</b>	<b>5</b>
<b>БАСАРАБА Н.А. ПРО ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ РІВНЕНЩИНИ .....</b>	<b>7</b>
<b>БЕЗРУЧЕНКО В.С. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ПЛАТФОРМИ E-SCHOOL.INFO В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ .....</b>	<b>10</b>
<b>ГЕРАСИМЕЦЬ Н.А. ДІЛОВА ІНТЕРНЕТ-КОМУНІКАЦІЯ В ОСВІТІ ..</b>	<b>12</b>
<b>ГУЗЬ В., МИЧКА-ЛЕВЧЕНКО Ю. ІННОВАЦІЯ В ОСВІТІ. ОНЛАЙН ПРОГРАМА АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО РОЗКЛАДУ УРОКІВ .....</b>	<b>20</b>
<b>ЗАВАЛЬНА Ю.М. ПОЄДНАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ МОТИВАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ .....</b>	<b>22</b>
<b>ЗАЄЦЬ С.В. GOOGLE CLASSROOM ЯК ПЕРСОНАЛЬНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН АНАЛІТИКО-СТАТИСТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ .....</b>	<b>24</b>
<b>ІГНАТЕНКО В.М. УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....</b>	<b>27</b>
<b>КРУТОВА Н.І. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ .....</b>	<b>29</b>
<b>ЛИТВИНОВА С.Г. НАПРЯМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ .....</b>	<b>32</b>
<b>ЛОПАТКІН Р.Ю., ОСТРОГЛЯД І.В., САВЕНЕЦЬ А.В. STEM-КЕЙСИ – НОВИЙ ПОГЛЯД НА МЕТОДИКУ .....</b>	<b>35</b>
<b>МАРКОВЕЦЬ О.С. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА .....</b>	<b>37</b>
<b>МЕЛЬНИК Т.А. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ СЕРВІСІВ WEB 2.0 У ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ .....</b>	<b>39</b>
<b>ПАЗДРІЙ В.Я. ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-СИМУЛЯЦІЇ VIAL+ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ .....</b>	<b>41</b>
<b>ПІТУХ Л.І. ЗАСОБИ ІТ-ПРОСТОРУ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕПЕРЕРВНОГО РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ П(ПТ)О ..</b>	<b>43</b>
<b>ПРОКОПЕЦЬ Т.В. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ТА МЕТОДИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ .....</b>	<b>45</b>
<b>РОЄВА Т.Г. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА У СТВОРЕННІ ЗМІСТОВНОГО</b>	<b>47</b>

ЯКІСНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....	
<b>СОТНИКОВА С.А.</b> STEM-ОСВІТА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА НУШ (ГРА MINECRAFT, ДОПОВНЕНА ТА ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНОСТІ) .....	50
<b>СТАМБУЛЬСЬКА Т.І., КУЛЬЧАК Х.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ІКТ-КОМПЕТЕНТНИМ ПЕДАГОГОМ .....	52
<b>ТЕСЛЯ Ю.М., ХЛЕВНА Ю.Л., КИЧАНЬ О.М.</b> ДОСВІД СТВОРЕННЯ ОФІСУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ АВІАЦІЙНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ .....	54
<b>ТИМЧИНА В.І., ТИМЧИНА Н.С.</b> ВЧИМОСЯ ПО НОВОМУ: ВІРТУАЛЬНА ТА ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ .....	56
<b>ТИЩЕНКО І.А., НЕЧИПОРЕНКО О.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗРОБЦІ НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ (ТЕХНОЛОГІЯ ВЕБКВЕСТ) .....	60
<b>ЧУКАЄВА А.В.</b> ІНСТРУМЕНТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КУРСАНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ПОВ'ЯЗАНИХ З ІНФОРМАЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ .....	62
<b>ЧУПАХІНА С.В.</b> ІКТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ .....	64
<b>ЩЕРБІЙ А.Б.</b> ПК “VISUALSERVICE” ТА ОНЛАЙН ПЛАТФОРМА “Е- КУРСИ” В СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ .....	68
<b>ЮДЕНКОВА О.П.</b> ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА У СТРУКТУРІ КЛАСТЕРА .....	69
<b>ЯКУШИК С.І.</b> МОДЕРНІЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ХАРЧУВАННЯ ШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ .....	73
<b>ВЕТРОВ О.М.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА США .....	75

# **Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
II Міжнародної науково-практичної конференції в рамках  
Міжнародного освітнього форуму  
«Цифрова трансформація освіти»**

**Колектив авторів**

**Упорядник**

**Басараба Н. А.**, завідувач кабінету інформаційно-комунікаційних технологій Рівненського ОІППО.

**Редагування**

**Заводна Л. М.**, методист кабінету редакційно-видавничої діяльності Рівненського ОІППО.

Видавництво Рівненського обласного інституту  
післядипломної педагогічної освіти  
32028, м. Рівне, вул. Чорновола, 74  
Тел. (0362) 64-96-72  
e-mail: [roippo.rv@ukr.net](mailto:roippo.rv@ukr.net), [redakciya\\_roippo@ukr.net](mailto:redakciya_roippo@ukr.net)