

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ



**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VII Всеукраїнської інтерактивної
науково-практичної конференції**

Рівне 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VII Всеукраїнської інтерактивної
науково-практичної конференції**

Рівне 2019

УДК 37.01:37.018.43:004 (072)

Ц 93

*Розглянуто та рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти,
протокол № 8 від 17.12.2018 р.*

Рецензенти:

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

Марченко О. М. – кандидат педагогічних наук, доцент Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

За редакцією:

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

Ветрова І.В., першого проректора Рівненського ОППО, заслуженого вчителя України.

Ц 93 Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти: зб. матеріалів VII Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції / упоряд. Н. А. Басараба ; за ред. А. Л. Черній, І. В. Ветрова. – Рівне : РОППО, 2019. – 126 с

УДК 37.01:37.018.43:004 (072)

У збірнику вміщено матеріали VII Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції «Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти», яка проходила з 24 вересня по 24 жовтня 2018 року у співпраці Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти МОН України», Інституту інформаційних технологій та засобів навчання та Рівненського обласного інститут післядипломної педагогічної освіти. У збірнику висвітлюються проблеми створення, популяризації та практичного використання цифрових навчальних засобів та наповнення їх якісним освітнім контентом, визначаються його особливості, якість й доступність для використання, відповідність програмовим вимогам, уніфікованості, інформативності тощо.

Рекомендовано для педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів післядипломної педагогічної освіти, керівників та педагогів закладів освіти.

УДК 37.01:37.018.43:004 (072)

© Колектив авторів, 2019

© Рівненський ОППО, 2019

ВСТУП

Інформатизація суспільства загалом та освітнього процесу зокрема – запорука економічного й соціального розвитку держави.

Удосконалення форм і змісту освітнього процесу, впровадження цифрових технологій навчання та тестування відкриває широкі можливості для вирішення актуальних питань сьогодення, допомагає швидше враховувати світові тенденції інтелектуального потенціалу.

Необхідність застосування цифрових технологій у різних галузях людської діяльності й помітні переваги цих технологій зумовлюють створення якісно нових умов професійної підготовки сучасного вчителя.

Помітно зросла кількість досліджень, предметом яких є використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Саме із метою об'єднання зусиль учених і практиків різних регіонів України, які ведуть наукові та прикладні дослідження з окресленої проблеми, для вироблення спільної стратегії та узгоджених підходів у проектуванні та створенні електронних засобів навчання Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти щорічно спільно з Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України та Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України проводять Всеукраїнську інтерактивну науково-практичну конференцію із теми «Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти».

До участі в конференції, яка відбулася з 24 вересня по 24 жовтня 2018 року долучилися науковці провідних наукових установ України, педагогічні та науково-педагогічні працівники закладів післядипломної педагогічної освіти, педагогічних закладів вищої освіти, працівники методичних служб, керівники та педагоги вітчизняних закладів освіти.

Робота Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції включала такі напрями:

➤ теоретико-прикладні основи побудови і функціонування електронних освітніх середовищ;

- перспективи та проблеми створення електронної соціально-навчальної інтернет-мережі;
- модернізація системи науково-методичного забезпечення щодо використання цифрового контенту в ЗЗСО;
- презентація практичних розробок щодо застосування цифрових засобів навчання в освітньому середовищі.

У збірнику представлено узагальнені матеріали (статті, тези, повідомлення, мультимедійні матеріали) учасників VII Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції із теми «Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти».

Усі матеріали подаються в редакції авторів. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен та інших даних несуть автори публікацій.

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Андрос Мирослав Євгенович,

*старший викладач кафедри відкритих освітніх систем
та інформаційно-комунікаційних технологій
ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»
НАПН України, м. Київ*

У статті охарактеризовано поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність керівника закладу загальної середньої освіти в умовах дистанційного навчання». Представлено модель управління розвитком інформаційно-комунікаційної компетентності керівника. Виокремлено й описано показники таких компонентів, як мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний та рефлексивний. Доведено важливість забезпечення ефективного підвищення кваліфікації керівників закладів загальної середньої освіти з метою розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності.

Ключові слова: *модель управління розвитком, інформаційно-комунікаційна компетентність, керівник закладу загальної середньої освіти, дистанційне навчання.*

В статье охарактеризовано понятие «информационно-коммуникационная компетентность руководителя учреждения общего среднего образования в условиях дистанционного обучения». Представлена модель управления развитием информационно-коммуникационной компетентности руководителя. Выделены и описаны показатели таких компонентов, как мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, рефлексивный. Доказана важность обеспечения эффективного повышения квалификации руководителей учреждений общего среднего образования с целью развития информационно-коммуникационной компетентности.

Ключевые слова: *модель управления развитием, информационно-коммуникационная компетентность, руководитель учреждения общего среднего образования, дистанционное обучение.*

The article reveals the concept of information and communication competence of the head of the institution of general secondary education in the conditions of distance learning. The model of management of development of information and communication competence of the manager is determined, the indicators of such components are selected and described: motivational-value, cognitive-activity, reflexive. It is pointed out the importance of ensuring the effective improvement of the skills of heads of institutions of general secondary education in order to develop information and communication competence.

Key words: model of development management, information and communication competence, head of the institution of general secondary education, distance learning.

Постановка проблеми. Розвиток інформаційного суспільства висуває до світової освітньої системи нові вимоги щодо підготовки та перепідготовки керівників, зокрема й у сфері освіти. Знання як ключовий показник якості освіти та кваліфікації працівника вже не є визначальним фактором професійної підготовки керівника. Сучасний конкурентоспроможний успішний керівник у сфері освітніх послуг зобов'язаний демонструвати стійкі навички використання ІКТ, критичного мислення, стратегічного планування, здатність гнучко реагувати на зміни потреб суспільства.

В умовах прийняття нового Закону України «Про освіту» (далі – Закон) [2] та діяльності закладів загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО) на засадах Концепції «Нова українська школа» (далі – КНУШ) [5] актуальною є проблема забезпечення підготовки компетентних фахівців, керівників ЗЗСО. Однією із основних 10 компетентностей, зазначених у КНУШ, є **інформаційно-цифрова компетентність**, а в статті 12 Закону України «Про освіту» використовується поняття «**інформаційно-комунікаційна компетентність**» (далі – ІКК), що трактується не лише як цифрова грамотність, а й упевнене оперування, обмін і використання інформації в освітніх цілях.

Один із ключових компонентів формули КНУШ – «сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу» [5]. Створення й ефективне функціонування сучасного освітнього середовища стає можливим саме завдяки запровадженню інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) та засобів зв'язку.

За експертними оцінками сьогодні в Україні понад 150 тис. учнів потребують навчання за дистанційною формою [6]. Використання *дистанційної форми організації освітнього процесу* (далі – ДН) забезпечує передусім неперевершену (порівняно з іншими формами освітнього процесу) швидкість оновлення знань за підтримки інформаційних ресурсів, що обираються здобувачами освіти зі світових електронних інформаційних мереж. Ця форма дає змогу практично без обмежень розширити навчальну аудиторію педагога, руйнуючи всі географічні й адміністративні кордони. Вона сприяє забезпеченню рівного доступу до якісної освіти широких верств різних категорій здобувачів освіти (зокрема дітей, які потребують інклюзивної освіти, та тих, які змушені навчатися на тимчасово окупованій частині України), допомагає максимально «наблизити» свої сервіси до спеціальних потреб усіх здобувачів освіти.

Зважаючи на це, питання організації дистанційної освіти, підготовки та розвитку компетентних керівників ЗЗСО (насамперед із питань ІКТ та організації ДН) є нагальною освітянською проблемою, що потребує вирішення в найкоротші терміни.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Проблеми впровадження й ефективного застосування ІКТ представлено в працях низки вітчизняних і зарубіжних учених (В. Безпалько, В. Биков, Б. Гершунський, С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Кадемія, М. Кириченко, М. Козяр, М. Смульсон, Ю. Машбиць, М. Назар, В. Олійник, Є. Полат, І. Роберт, С. Сисоєва та ін.).

Питанням компетентнісного підходу, формування педагогічної та професійної компетентності присвячено наукові розвідки таких зарубіжних та вітчизняних учених, як В. Байденко, Н. Біб'юк, О. Бондарчук, І. Зязюн, Л. Карамушка, Н. Клокар, І. Колеснікова, Н. Кузьміна, М. Лук'янова, А. Маркова, А. Москальова, О. Овчарук, Є. Рогов, О. Савченко, В. Сластьонін, В. Сериков, М. Скрипник, М. Смульсон, Т. Сорочан, М. Степко, Л. Хоружа.

Окремі аспекти використання інформаційних технологій та технологій ДН у підвищенні кваліфікації керівних кадрів освіти, розвитку їх інформаційної культури досліджують В. Биков, В. Руденко, В. Гуменюк, Л. Забродська, С. Касьян, Л. Ляхоцька, О. Сп'рин, Н. Панкратова, Л. Калініна та ін.

У нормативних документах окреслено різні підходи до дистанційного освітнього процесу, зокрема як до форми навчання, так і до технології навчання. У Положенні про дистанційне навчання [9] зазначено, що «його реалізація може відбуватися двома шляхами: як окремої форми навчання, так і завдяки використанню технологій дистанційного навчання з метою забезпечення освітнього процесу в різних формах».

Наше бачення ґрунтується на такому визначенні: дистанційна форма організації освітнього процесу – це форма організації освітнього процесу, яка заснована на використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що допомагають здійснювати освітній процес на відстані, уникаючи безпосереднього контакту між викладачем і слухачем, а технології дистанційного навчання – це сукупність взаємопов'язаних педагогічних технологій та інформаційно-комунікаційних технологій навчання [8].

Мета статті – проаналізувати наукові, психологічно-педагогічні, нормативні та інші теоретико-методологічні інформаційні джерела із проблеми проектування структурно-функціональної моделі інформаційно-комунікаційної компетентності керівника ЗЗСО.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для виконання визначеної вище мети дослідження нами уточнено структуру ІКК керівника ЗЗСО. Огляд і узагальнення відповідних літературних джерел дає змогу зробити висновок, що науковці описують структуру компетентності фахівця на основі кількох підходів, серед яких – когнітивний, функціональний, особистісно-діяльнісний [4], що відображають зміни поглядів науковців на визначення та структуру компетентності фахівця. Так, якщо у 60-70-х роках ХХ століття компетентність розглядали як систему знань, професійну обізнаність фахівця, а для опису її структури застосовували когнітивний підхід, то із появою та впровадженням компетентнісного підходу – функціональний (опис структури на основі вмінь, навичок фахівця та функцій, які він має виконувати у своїй професійній діяльності) й особистісно діяльнісний (особистість є суб'єктом діяльності та продуктом соціального розвитку). Оскільки в нашому

дослідженні **ІКК керівника ЗЗСО** визначаємо як *здатність і готовність на основі динамічної комбінації знань, умінь і практичних навичок використовувати інформаційні технології, передусім ІКТ та електронні освітні ресурси, для підтримки професійної діяльності з управління й освітнього процесу в ЗЗСО, зокрема в умовах організації ДН*, то для опису структурних компонентів досліджуваної компетентності керівника ЗЗСО застосуємо інтегрований підхід, що передбачає синтез зазначених вище підходів. При цьому загальну структуру ІКК керівника ЗЗСО визначаємо на основі особистісно-діяльнісного підходу та виокремлюємо такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний, рефлексивний.

Мотиваційно-ціннісний компонент стосується наявності в керівника мотивації (джерело активності й одночасно система спонукань будь-якої діяльності) та психологічної готовності до розвитку (саморозвитку) ІКК з огляду на її наявність (або відсутність) і необхідний рівень для виконання професійних обов'язків або життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Рефлексивний компонент «передбачає здатність до саморефлексії, саморегулювання, вміння здійснювати адекватну самооцінку розвитку ІКК. Для успішної рефлексії особистої ІКК керівник ЗЗСО має розвивати в собі педагогічну самосвідомість, самооцінку, самоконтроль, набути професійну ідентичність» [10].

Когнітивно-діяльнісний компонент стосується безпосереднього використання ІКК керівником у своїй професійній сфері, тому цей компонент ІКК керівника має «формуватися одночасно у двох напрямках: з одного боку – формування користувацьких умінь у галузі ІКТ, а з іншого – формування вмінь використання ІКТ як ефективного засобу для підвищення якості освіти» [1].

З огляду на це можемо виділити такі складові когнітивно-діяльнісної компоненти ІКК керівника ЗЗСО під час використання ІКТ в освітньому процесі, як операційна та методична компетентності. Розглянемо їх у контексті досліджуваної проблеми.

Операційну компетентність трактуватимемо як сукупність знань і вмінь, а також досвіду, що дають змогу ефективно вирішувати проблеми, які виникають у процесі використання програмного й апаратного забезпечення. Варто зазначити, що керівник ЗЗСО не має бути експертом, але мусить досягнути такого рівня володіння апаратним і програмним забезпеченням, щоб самостійно й оперативно, без спеціалізованої допомоги вирішувати будь-яку нагальну проблему під час використання ІКТ в освітньому процесі.

За таких умов керівник ЗЗСО повинен:

- мати навички використання локальної мережі для передачі й пошуку даних, установлення програмних продуктів тощо;

- знати, як користуватися найбільш розповсюдженими програмами доступу до глобальної мережі Інтернет та пошуковими системами, як знаходити необхідні дані в цьому середовищі;

- бути здатним за необхідності налаштувати з'єднання з Інтернетом на своєму робочому комп'ютері, зокрема застосовуючи для цього й мобільний телефон (смартфон);

- мати навички використання електронної пошти (створення власної скриньки, відсилання повідомлень тощо);

- бути здатним створювати та супроводжувати Web-сайти, присвячені шкільній тематиці, які можуть розміщуватися як у локальній мережі навчального закладу, так і в середовищі Інтернет (відомо багато сервісів – CMS-систем, які дають змогу безкоштовно розміщувати на серверах невеликі за обсягом Web-сайти, а в програмуванні спостерігаємо тенденцію до спрощення процедури створення та редагування такого виду ресурсів Інтернету);

- бути готовим до застосування апаратних і програмних засобів для проведення відеоконференцій (вебінарів) як у межах освітнього закладу, так і з іншими освітніми закладами.

Методична компетентність із використання ІКТ в освітньому процесі – керівник ЗЗСО має знати, як застосовувати потенціал ІКТ для вдосконалення методики навчання свого предмета; вміти адаптувати навчальні програми таким чином, щоб найефективніше використовувати засоби ІКТ.

Водночас до переліку загальних ключових компетенцій, прийнятих Радою Європи у 1996 році, та якими повинні володіти молоді європейці [10], входять політичні й соціальні компетенції: здатність брати на себе відповідальність, підтримувати демократичні інститути тощо; міжкультурні компетенції – здатність прийняти інші культури, мови та релігії, виявляти повагу один до одного тощо. Тому когнітивно-діяльнісну компоненту ІКК керівника ЗЗСО доцільно доповнити такою складовою, як компетентність в етично-правових, соціальних і культурних питаннях, пов'язаних з інтеграцією ІКТ в освітню галузь.

За таких умов керівник ЗЗСО повинен: знати й дотримуватися правових норм під час користування джерелами інформації, зокрема розрізняти використання чужої інтелектуальної власності із посиланням на автора й плагіатом; мати уявлення про загрози (зокрема й етичні та правові), що з'являються в процесі використання невідповідного для учнів програмного забезпечення та джерел інформації, вміти успішно протидіяти цим загрозам, оберігаючи від них учнів і формуючи їхній світ позитивних цінностей.

І. Зимня зі свого боку до основної групи компетентностей включає «компетентності, що стосуються самого себе як особистості, як суб'єкта життєдіяльності». У переліку компетенцій, що формують названу вище компетентність, вона називає «компетенцію здоров'язбереження – знання й дотримання норм здорового способу життя» [3]. У зв'язку з цим до переліку складових когнітивно-діяльнісної компоненти ІКК керівника ЗЗСО потрібно додати компетентність здоров'язбереження під час використання ІКТ.

Отже, проведений аналіз наукових досліджень дав змогу уточнити основні компоненти ІКК керівника ЗЗСО: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний, рефлексивний.

Оскільки в дослідженні розглядається розвиток ІКК керівника ЗЗСО, то це зумовлює необхідність уточнення засобів оцінювання тих якісних і кількісних змін, які відбуваються в особистості керівників щодо здатності використання ІКТ у своїй професійній діяльності, у ході підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної освіти, зокрема під час навчання на дистанційному етапі. Такими засобами можуть бути критерії та їх показники й відповідні рівні розвитку досліджуваної компетентності керівника. Для якісної або кількісної характеристики сформованості того чи іншого критерію використовують певні показники [7].

Ураховуючи викладене вище, зауважимо, що базовим (інтегральним) критерієм, що дає змогу оцінити ІКК керівника ЗЗСО, можна вважати відповідний рівень розвитку досліджуваної компетентності. При цьому варто виділити такі об'єктивні, часткові критерії для оцінки розвитку ІКК керівника ЗЗСО: мотиваційний, когнітивно-операційний, рефлексивний.

Зазначені критерії дають змогу якісно оцінити розвиток відповідних складових ІКК керівника ЗЗСО.

Мотиваційний критерій визначає наявність у керівника ЗЗСО мотивації (джерело активності й одночасно система спонукань будь-якої діяльності) та психологічної готовності до розвитку (саморозвитку) ІКК з огляду на її наявний рівень (або відсутність).

Показниками зазначеного критерію є: інтерес керівника ЗЗСО до ІКТ та їх використання у професійній діяльності; потреба в розвитку власної ІКК; переконаність у доцільності використання ІКТ в освітньому процесі; спрямованість на активне застосування ІКТ в освітній діяльності здобувачів освіти, а також власній тощо.

Когнітивно-операційний критерій відображає готовність і здатність керівника ЗЗСО щодо безпосереднього використання ІКТ у своїй професійній діяльності.

Показниками зазначеного критерію є: наявність знань про основні елементи персонального комп'ютера, їх функції та характеристики; здатність використовувати периферійне обладнання; демонстрація виконання основних операцій у середовищі операційної системи Windows (або іншої); використання зовнішніх носіїв даних і супутніх програмних засобів; здатність використання мереж (локальних, глобальних) та відповідних програмних продуктів (зокрема, браузерів), хмарних сервісів (пошукові системи; електронна пошта, Wiki середовища, CMS-системи, віртуальний диск, календар; мережеві спільноти; можливість проведення вебінарів, створення дистанційних курсів тощо) для організації освітнього процесу та взаємодії з його учасниками, колегами для професійного саморозвитку тощо; наявність знань про методики застосування ІКТ у різних освітніх технологіях, зокрема проектній; уміння застосовувати в дидактичному процесі доступні електронні освітні ресурси (електронні підручники, словники, бібліотеки тощо) та створювати власні (електронні дидактичні демонстраційні матеріали, комп'ютерні тести тощо) за допомогою пакета Microsoft Office або інших вільно поширюваних програмних додатків; дотримання правових норм під час користування джерелами даних; знання

основних соціальних і культурних проблем, які пов'язані з використанням ІКТ; знання основних санітарних вимог стосовно організації роботи в комп'ютерному класі; дотримання медичних вимог щодо дозволу для роботи на персональних комп'ютерах й оргтехніці.

Рефлексивний критерій характеризує здатність учителя оцінити власний рівень розвитку інформаційної компетентності, використання ІКТ і супутніх програмних засобів у своїй професійній діяльності. Показниками зазначеного критерію є: здатність визначати рівень розвитку ІКК; оцінювати електронні освітні ресурси як власні, так і загальнодоступні; здійснювати самооцінку доцільності застосування ІКТ під час управлінської взаємодії; аналізувати проблеми, пов'язані з інформатизацією освітніх закладів; орієнтуватися на подальший саморозвиток власної ІКК.

Використовуючи визначені вище показники відповідних критеріїв, виділяємо такі рівні розвитку інформаційної компетентності керівника ЗЗСО: низький, середній, достатній, високий.

Керівник, який має **низький рівень розвитку ІКК**, орієнтований на подальший саморозвиток власної ІКК; проявляє *інтерес*, демонструє знання щодо ІКТ і їх застосування у власній професійній діяльності; *демонструє здатність* використання хмарних сервісів, зокрема пошукових систем, для професійного саморозвитку й електронної пошти для взаємодії з колегами; *має уявлення* про методики застосування ІКТ у дидактиці, правові норми використання джерел даних, санітарні та медичні вимоги стосовно організації роботи в комп'ютерному класі, соціальні та культурні проблеми.

Керівник ЗЗСО із **середнім рівнем розвитку** зазначеної компетентності *має потребу в розвитку* власної ІКК; *демонструє* здатність використовувати периферійне обладнання, зовнішні носії даних і супутні програмні засоби, хмарні сервіси (зокрема дистанційні курси) для професійного саморозвитку; *демонструє знання* методик застосування ІКТ в освітній діяльності; *застосовує* в дидактичному процесі доступні електронні освітні ресурси; *дотримується* правових норм у процесі користування джерелами даних; *здатен* оцінювати електронні освітні ресурси як власні, так і загальнодоступні.

Керівник ЗЗСО із **достатнім рівнем розвитку** ІКК *переконаний* у доцільності використання ІКТ у навчальному процесі; *демонструє* застосування ІКТ у різних технологіях навчання, зокрема проектній; *застосовує* локальні або глобальні мережі й відповідні хмарні сервіси (зокрема, віртуальний диск, сервіси проведення відеоконференцій, мережеві спільноти, інформаційні системи тощо) для організації освітнього процесу та взаємодії з його учасниками, колегами, професійного саморозвитку; *здатний визначити власний рівень розвитку* ІКК, *здійснити самооцінку* доцільності застосування ІКТ під час викладання свого предмета тощо.

Керівник ЗЗСО із **високим рівнем розвитку ІКК** *демонструє спрямованість* на активне застосування ІКТ в освітній діяльності здобувачів освіти, а також власній; *організовує* освітній процес на основі хмарних сервісів (наприклад, Web-сайтів або дистанційних курсів, розміщених на загальнодоступних платформах тощо); *створює* електронні освітні ресурси

високого рівня; *демонструє* застосування ІКТ у різних технологіях навчання, зокрема дистанційній; *визначає* рівень розвитку ІКК (як власний, так і колег); *аналізує* проблеми, пов'язані з інформатизацією освітніх закладів тощо.

Висновки. Отже, відповідно до поставленої мети нами було уточнено структуру інформаційно-комунікаційної компетентності керівника ЗЗСО, що включає такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний, рефлексивний. Визначено три критерії (мотиваційний, когнітивно-операційний, рефлексивний) і показники розвитку ІКК керівників ЗЗСО. На їх основі відповідно описано чотири рівні розвитку досліджуваної компетентності керівника ЗЗСО – низький, середній, достатній, високий.

Перспективами подальших наших досліджень є проведення констатувального та формувального експериментів щодо управління розвитком інформаційно-комунікаційної компетентності керівника ЗЗСО в умовах дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Грабовський П. П. Критерії, показники і рівні розвитку інформаційної компетентності вчителя природничо-математичних предметів / П. П. Грабовський // Інформаційні технології в освіті. – 2015. – № 24. – С. 135–147.

2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Ст. 12. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

3. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Эйдос : интернет-журнал. – 2006. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>.

4. Модель ІКТ компетентності вчителів [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, І. П. Воротникова // Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education». – 2016. – № 10 (6). Режим доступу : http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/80644.

5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи [Електронний ресурс]. – К., 2016. – Режим доступу : НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА.

6. Опорні школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua/tag/oporni-shkoli>.

7. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рек. / кол. авт. : В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін. ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарука. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.

8. Підвищення кваліфікації керівників освіти за дистанційною формою навчання : навч. посіб. / В. В. Олійник, В. Ю. Биков, В. О. Гравіт та ін. ; за заг. ред. В. В. Олійника. – К. : Логос, 2006. – 408 с.

9. Положення про дистанційне навчання від 25.04.2013 № 466 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

10. Психолого-педагогічні особливості навчання керівних кадрів освіти за очно-дистанційною формою підвищення кваліфікації: акмеологічний підхід / Л. Л. Ляхоцька // Вісник післядипломної освіти : зб. наук. пр. : у 2 ч. / Ун-т менедж. освіти НАПН України. – К. : АТОПОЛ, 2013. – Вип. 9 (22). – Ч. 1. – С. 129–140.

11. Сорочан Т. М. Підготовка керівників шкіл до управлінської діяльності: теорія і практика : монографія / Т. М. Сорочан. – Луганськ : Знання, 2005. – 384 с.

РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТВОРЕННІ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ

Біферт Наталія Володимирівна,
учитель математики та інформатики
ЗОШ I – III ступенів № 3 м. Березівки Одеської області

У статті розглянуто поняття цифрового контенту та найбільш поширені технології (зокрема й програмне забезпечення для їх створення), що дозволяють підвищити якість означеного контенту та урізноманітнити представлення інформації для електронних засобів навчання. Наведено приклади використання цих технологій в освітньому процесі.

Ключові слова: *цифровий освітній контент, інформаційно-комунікаційні технології, електронні засоби навчання, презентація, сторітеллінг, скрайбінг, скетчноутинг, QR-коди.*

В статье рассмотрено понятие цифрового контента и наиболее распространенные технологии (в том числе программное обеспечение для их создания), позволяющие повысить качество указанного контента и разнообразить представления информации для электронных средств обучения. Приведены примеры использования этих технологий в образовательном процессе.

Ключевые слова: *цифровой образовательный контент, информационно-коммуникационные технологии, электронные средства обучения, презентация, сторителлинг, скрайбинг, скетчноутинг, QR-коды.*

The article discusses the concept of digital content and the most common technologies (and software for their creation), allowing to improve the quality of digital content and diversify the presentation of information for e-learning tools, as well as examples of the use of these technologies in the educational process.

Key words: *digital educational content, information and communication technologies, electronic teaching aids, presentation, storytelling, scribing, sketchnoting, QR-codes.*

Постановка проблеми. Проблема якості електронного освітнього контенту – надзвичайно актуальна як у світовому освітньому просторі, так і вітчизняному. Реформування системи освіти в Україні зумовило суттєві зміни у навчально-методичному забезпеченні освітнього процесу, зробивши електронні освітні ресурси обов'язковою і невід'ємною його частиною. Відповідно до нової редакції Закону України «Про освіту» держава має забезпечити електронними підручниками не лише школярів, а й учителів [5]. Проте виникає запитання «Чи готові науково-педагогічні та педагогічні працівники до розробки такого навчального забезпечення відповідного рівня?», адже найчастіше ми бачимо, що електронні підручники є лише частково розширеною мультимедійними засобами (на зразок презентацій чи відеороликів) версією звичайного паперового підручника, тоді як сучасні можливості інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) дозволяють зробити цифровий контент набагато різноманітнішим та цікавішим для сучасного учня, який має можливості та використовує низку гаджетів, інтернет-ресурсів, різноманітних додатків. Під час «круглого столу» «Нова якість освіти через цифрові технології: перспективи ринку E-learning в Україні» було зазначено, що фінансування електронних підручників складає лише 5,6% від фінансування паперових і це з урахуванням того, що сюди включено витрати на закупівлю необхідного обладнання (планшетів, нетбуків тощо) [6]. Таким чином, методичні та технічні аспекти розробки цифрового контенту для передбачених електронних підручників покладаються виключно на їх розробників, а розвиток відповідної ІКТ-компетентності науково-педагогічних і педагогічних працівників для їх створення – на самоосвіту, заклади післядипломної педагогічної освіти.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Питання цифрового контенту з огляду на українське законодавство досліджували В. Мілаш, Г. Стахира. Інформаційно-комунікаційні технології, що дозволяють збагачувати зміст та підвищувати якість цифрового контенту, зокрема сторітеллінг, представлено в наукових працях Ю. Маковецька-Гудзь, О. Караманової, М. Василюшиної, К. Симоненко, Е. Ерднієвої, Н. Гущиної; скрайбінг – у роботах А. Полянського, Т. Сороки, М. Орешко, Л. Білоусової, Л. Бондаренко; скетноутинг – В. Кисельової, І. Фещук, Н. Невінчаної, Я. Левченко; майдмепінг – Х. Барна, А. Гордєєвої, Г. Єви, Я. Катюк, І. Кіндрат, Л. Бондаренко; QR-коди – Г. Юзбашевої, О. Писарчук, О. Воронкіна, М. Воробйової та ін.

Мета статті – окреслити поняття цифрового контенту та визначити засоби його наповнення на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для закладів загальної середньої освіти.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи зарубіжні дослідження щодо поняття цифрового контенту, варто відзначити різні погляди на це питання, однак найбільш характерним для цифрового контенту є його зв'язок із мережею Інтернет (насамперед соціальними мережами) або іншими цифровими носіями інформації (дисками, накопичувачами тощо); електронною формою інтерпретації даних та цифровими каналами.

За визначенням Директиви Європейського парламенту і Ради 2011/83/EU цифровим контентом є дані, що генеруються та представлені у цифровій формі, як-от: комп'ютерні програми, мобільні додатки, ігри, музика, аудіовізуальні файли чи тексти, незалежно від того, яким чином до них відбувається доступ: через завантаження чи потокову передачу даних [9].

Дослідниця Г. Стахира, аналізуючи ряд європейських та вітчизняних документів, приходять до висновку: цифровий контент – це об'єкт цивільних правовідносин, сукупність даних, що створюються, генеруються, поставляються та зберігаються у цифровій формі, а також сукупність послуг, котрі отримуються за допомогою під'єднання до будь-якого зовнішнього каналу зв'язку, включаючи й мережу Інтернет [7].

Таким чином, ми бачимо, що до цифрового контенту належить досить широкий спектр засобів навчання, які можуть бути створені за допомогою комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, – рисунки, діаграми, презентації, готові відеофрагменти, доступні в мережі Інтернет. Однак на сьогодні існує ще більше можливостей, які спроможні зацікавити учнів. Розглянемо їх докладніше.

Одним із найрозповсюдженіших засобів наочності серед електронних освітніх ресурсів є *мультимедійна презентація*. Найчастіше для її створення науково-педагогічними та педагогічними працівниками використовується програма MS PowerPoint. Хоча вона має досить широкий спектр можливостей анімації об'єктів та слайдів, проте таким форматом зацікавити учнів сьогодні вже набагато важче, адже складні анімаційні прийоми потребують неабияких часових затрат, а прості – добре знайомі здобувачам освіти. Цікавою альтернативою, наприклад, можуть бути програми для створення анімаційного відео, які, до речі, можуть перебудувати формат презентації окремих слайдів теми у невелику віртуальну розповідь, що ґрунтується на основних прийомах *сторітеллінгу* (технологія оповіді історії часто з опорою на власний досвід із метою більш яскравого впливу на емоційну, мотиваційну, когнітивну сфери її слухача [5; 9]). Серед таких програм найцікавішими, на нашу думку, є:

- *GoAnimate* (<https://learning.goanimate.com>), завдяки якій можна створити власний персонаж або ж обрати серед численної кількості готових варіантів, озвучити презентацію й одразу отримати готовий продукт із можливістю його поширення у соціальних мережах чи розміщення на сайті;

- *Plotagon* (<https://plotagon.com/education/>), в якій, зокрема, передбачено використання анімації для освітніх цілей, наявні безкоштовні шкільні локації, а також подаються ідеї для освітніх роликів;

- *онлайн-сервіс PowToon* (<https://www.powtoon.com/>), який дещо схожий до організації слайдів із MS PowerPoint, однак, крім цього, дозволяє створювати об'єкти «від руки», одразу експортуючи їх на відеохостинг YouTube та ін.

Одним зі способів створення сучасних презентацій є також *скрайбінг* – технологія створення малюнків, ілюстрацій безпосередньо під час доповіді перед слухачами у ході пояснення навчального матеріалу. Якщо ж таку скрайб-презентацію підготувати і записати заздалегідь, то отримаємо її різновид – *відеоскрайбінг*.

Більш точно визначення терміна «скрайбінг» наводить Л. Білоусова, зазначаючи, що це – технологія візуалізації, яка забезпечує відображення ключових моментів змісту навчального матеріалу (властивостей об'єкта навчання, його внутрішніх і зовнішніх зв'язків) шляхом використання простих графічних елементів (малюнків, піктограм, символів, слів, схем, діаграм), що послідовно створюються на екрані відповідно до її усного викладу (або аудіоряду) [1]. На перший погляд може здатися, що така технологія – не зовсім зручна для вчителя, адже вимагає від нього елементарних навичок малювання, але насправді суть технології полягає у створенні досить простих зображень, що, звичайно, потребує певних тренувань для їх якісного виконання, проте зовсім не обов'язково – художнього таланту. Крім того, існує також *аплікаційний скрайбінг* та *онлайн-скрайбінг*, які передбачають використання певної бази готових зображень та програмного забезпечення для більш комфортного створення скрайбу. *Скрайб-презентація* за своїм змістом є значно яскравішим засобом наочності, порівняно з традиційною, адже формує яскраві візуальні образи, що сприяють більш емоційному сприйняттю візуального матеріалу і викликають неабияку зацікавленість в учнів.

Варто зауважити, що до створення «намальованих презентацій» можна залучати і безпосередньо учнів, наприклад, у форматі підготовки візуальних конспектів (на зразок відомої технології В. Шаталова). Сучасна інтерпретація графічних конспектів дістала назву «*скетчноутинг*», тобто можливість коротко та швидко фіксувати ідеї, поєднувати їх, а згодом – презентувати візуально [2].

На уроці вчитель досить часто стикається із проблемою відволікання учня від теми уроку на малюнки в кінці зошита чи на полях, що, звичайно ж, забороняється. Однак можна спробувати по-іншому використати цей потенціал учня, запропонувавши йому створити конспект не у звичній формі переписування фрагментів підручника, а у формі його власного авторського бачення візуальних образів, що виникають при подачі вчителем навчального матеріалу. Це неабияк підвищить мотивацію до навчання, сприятиме кращому запам'ятовуванню завдяки залученню кількох каналів сприйняття. Також школярам у подальшому можна запропонувати провести конкурс учнівських конспектів, що сприятиме більш старанному їх веденню та виникненню в

школярів оригінальних ідей щодо їх виконання. До речі, кращі роботи можуть поповнити методичну скарбничку вчителя, зекономивши його час на підготовку наочності до певної теми.

З огляду на те, що наша стаття присвячена саме цифровому контенту, звернемо увагу на те, що існує низка програмного забезпечення, завдяки якому скетчі зможуть інтегруватися до електронного засобу навчання (наприклад, Sketch Notes, FreeNote 7, IdeaStorm, Formerly Idea Sketch тощо). У скетчів, створених за допомогою комп'ютерної техніки, є ряд переваг щодо їх подальшого використання: по-перше, вони можуть створюватися колективно, а за потреби – перевірятися вчителем, дороблятися, змінюватися тощо; по-друге, на основі одного скетча, наприклад, шаблону вчителя, можна створити безліч авторських варіантів учнівських; по-третє, скетчі можна передавати завдяки інтернет-засобам чи цифровим інформаційним носіям, інтегрувати з іншими цифровими об'єктами.

Ще одна технологія, що дозволяє візуально представляти дані у цифровому форматі, – *інтелектуальні карти (майндмепінг)*. Інтелект-карта – це схема, яка візуалізує певну інформацію при її обробці людиною, спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою структурно-логічних схем радіальної організації [3]. Створення структурно-логічних схем при подачі навчального матеріалу має ряд переваг, а саме: структурування інформації для її подальшого засвоєння (у цифровому навчальному контенті, наприклад, може застосовуватися для побудови мапи сайту/навчального середовища; можливість працювати зі схемами вивчення предмета/розділу/теми; відображення зв'язків між персонажами художнього твору; виокремлення ознак/властивостей того чи іншого об'єкта/явища тощо); постановка задач; виокремлення основних тез тощо. Для створення такого засобу навчання також можна скористатися програмним забезпеченням (Xmind, Freemind та ін.) чи онлайн-сервіси (MindMeister, WiseMapping, Mind42, Mindomo Basic та ін.).

Неординарним рішенням для урізноманітнення цифрового контенту є використання в освітній діяльності *QR-кодів*, адже вони легко зчитуються сучасними гаджетами (смартфонами, планшетами тощо), а також без особливих зусиль створюються за допомогою інтернет-сервісів. Такі коди можуть містити найрізноманітнішу інформацію – від певного об'єкта до посилання на інтернет-ресурс. Так, працюючи з електронним навчальним середовищем під час вивчення того чи іншого матеріалу, учень зазвичай використовує персональний комп'ютер або планшет, адже їх екрани значно більші, ніж екрани смартфона, і дозволяють осягати зором увесь простір сторінки навчального ресурсу. Крім того, за допомогою сканування QR-коду учень може швидко завантажити потрібний відеоролик, таблицю формул/постійних величин, рисунки цікавих задач, схеми розміщення тощо на власний портативний гаджет і переглянути або прослухати потрібну інформацію в будь-який зручний час у будь-якому місці (наприклад, у метро під час повернення із навчального закладу додому, в момент вимушеного очікування та ін.). За допомогою QR-кодів часто

організуюють тестування чи веб-квести, що також підвищує інтерес до навчання.

Висновки. Таким чином, нами було розглянуто найбільш поширені технології, що дозволяють підвищити якість цифрового контенту та урізноманітнити представлення інформації для електронних засобів навчання, а також програмне забезпечення для створення таких засобів навчання, наведено приклади їх використання в освітньому процесі. Створення наочності, презентаційних матеріалів за допомогою таких технологій, як скрайбінг, скетчноутинг, майндмепінг, та залучення при їх використанні сторітелінгу й QR-кодів дозволить зробити електронний контент не дубляжем звичайного паперового підручника, а дійсно цікавим, яскравим засобом навчання, що підвищить у сучасних здобувачів освіти мотивацію до освітньої діяльності. Наявність у педагогічних та науково-педагогічних працівників відповідних компетентностей щодо створення якісного цифрового контенту покладається як на відповідні курси підвищення кваліфікації, так і на самоосвіту означених працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоусова Л. І. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя [Електронний ресурс] / Л. І. Білоусова, Н. В. Житеньова // Фізико-математична освіта. – 2016. – Вип. 1. – С. 39–47. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2016_1_6.

2. Бондаренко Л. В. Скетчноутинг – візуалізація для бізнес-ідей / Л. В. Бондаренко, С. Ю. Юношев // Матеріали ХХІХ Студентської науково-теоретичної конференції «Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни» (Миколаїв, 22–24 березня 2017 р.). – Миколаїв : МНАУ, 2017. – С. 282–283.

3. Бьюзен Т. Супермышление / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен ; пер. с англ. Е. А. Самсонов. – Минск : Попурі, 2003. – 304 с.

4. Донська І. 7 способів застосувати сторітелінг на уроках [Електронний ресурс] / І. Донська // Освіторія: медіа. – Режим доступу : <https://osvitoria.media/experience/7-sposobiv-zastosuvaty-storiteling-na-urokah/>.

5. Закон України «Про освіту» // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 38–39. – 29 вересня. – С. 5.

6. Запит держави на цифровий освітній контент – передумова якісних змін в освіті та економічного зростання країни [Електронний ресурс] // BRDO: EU4Business. – Режим доступу : <http://brdo.com.ua/top/zapyt-derzhavy-na-tsyfrovyj-osvitnij-kontent-peredumova-yakisnyh-zmin-v-osviti-ta-ekonomichnogo-zrostannya-krayiny/>.

7. Стахира Г. Проблеми визначення поняття цифрового контенту / Г. Стахира // Актуальні проблеми правознавства. – 207. – Вип. 3 (11). – С. 127–130.

8. Сторітеллінг – історія про історію [Електронний ресурс] // Методичний навігатор. – Режим доступу : <https://sites.google.com/a/lyceum2.cv.ua/metodicnij-navigator/metodicni-materiali/storitelling>.

9. Directive 2011/83/EU of the European Parliament and of the council of 25 October 2011 on consumer rights, amending Council Directive 93/13/EEC and Directive 1999/44/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directive 85/577/EEC and Directive 97/7/EC of the European Parliament and of the Council // The data base of legislation of the European Union [Electronic source]. – Regime of access : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0083&from=EN>.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКА GOOGLECLASSROOM У СИСТЕМІ ПЕРСОНАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Боремчук Лілія Іванівна,

викладач-методист Луцького педагогічного коледжу

Констанкевич Лариса Григорівна,

викладач-методист Луцького педагогічного коледжу

Радкевич Мар'яна Мирославівна,

викладач Луцького педагогічного коледжу

У статті обґрунтовано можливості використання електронного навчання за посередництвом хмарних технологій, зокрема додатка GoogleClassroom. Встановлено, що використання електронного навчання значно покращує процес взаємодії між учасниками освітнього процесу, урізноманітнює форми співробітництва й комунікації.

Ключові слова: *інформаційно-освітнє середовище, електронне навчання, мультимедійний контент, засоби навчання, GoogleClassroom.*

В статті обґрунтовано можливість використання електронного навчання при посередництві хмарних технологій, в частині додатка GoogleClassroom. Встановлено, що використання електронного навчання значно покращує процес взаємодії між учасниками освітнього процесу, урізноманітнює форми співробітництва й комунікації.

Ключевые слова: *информационно-образовательная среда, электронное обучение, мультимедийный контент, средства обучения, GoogleClassroom.*

The article substantiates the possibilities of using e-learning using cloud technologies, including the GoogleClassroom application. It is substantiated that the use of e-learning greatly improves the process of interaction between participants in the educational process, diversifies the forms of cooperation and communication.

Key words: *information and education environment, e-learning, multimedia content, learning tools, GoogleClassroom.*

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток цифрових технологій зумовив виникнення нової ери людської цивілізації – цифрову епоху, яка характеризується появою «віртуальних розширень людини» [5], тобто Інтернету, а також різноманітних гаджетів і девайсів, що надають можливість постійно перебувати в режимі онлайн і поєднувати існування в реальному фізичному світі з «життям» у цифровому (віртуальному) всесвіті. Формування «нovoї соціальної реальності, що виникає в результаті «доповнення» реальності віртуальною (цифровою) компонентою, де онлайнове і оффлайнове буття з'єднані воедино» [2, с. 351], є головним викликом сучасності та обумовлює напрям актуальних трансформацій практично в усіх сферах життя людини.

Освіта, як і багато інших сфер людської діяльності, залучена у процес трансформації, спричинений необхідністю відповідати реаліям сучасності та активно освоювати евристичні можливості цифрової реальності, породженої становленням онлайнowego інтернет-середовища. Насамперед це відображається у формуванні цифрового освітнього середовища [3], розвитку дистанційного та електронного навчання. При цьому традиційні способи здобуття вищої освіти не втрачають своєї актуальності й надалі користуються попитом, проте у цифрову епоху (епоху домінування цифрових технологій) набувають нових властивостей, що детерміновані формуванням нового типу навчання (змішаного), яке інтегрує сильні сторони електронного та традиційного викладання [1].

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Специфіку навчальних середовищ в умовах інформатизації освітнього процесу досліджували В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Л. Ф. Панченко, С. О. Семеріков, О. М. Спирін та ін. Створенню та використанню хмаро орієнтованого навчального середовища приділяли увагу у своїх роботах С. Г. Литвинова, М. В. Попель, М. В. Рассовицька, А. М. Стрюк, М. П. Шишкіна та ін.

Використання сучасних технологій стало необхідністю у сфері освіти, що зазначають як українські, так і закордонні вчені. Водночас залишається невирішеним питання ролі хмарних технологій у побудові інформаційно-освітнього середовища. Така ситуація вимагає подальших досліджень, результати яких мають стати основою освоєння сучасних інновацій, що допомагають із легкістю вирішувати поставлені завдання.

Зважаючи на вищевикладене, **мета статті** полягає в розкритті процесу організації навчального середовища засобами хмарних технологій за допомогою використання додатка GoogleClassroom.

Виклад основного матеріалу. Навчальні заклади ХХІ століття зобов'язані здійснювати педагогічний вплив, ураховуючи індивідуальні особливості кожного суб'єкта освітнього процесу. Це, відповідно, вимагає перегляду вимог як до методів і форм організації навчання, так і до ролі та професійної підготовки викладача. Нині важливо спрогнозувати портрет майбутнього студента і побудувати навчальний процес таким чином, щоб, опираючись на співпрацю освітян і студентів, він сприяв особистісному розвитку останніх. Одним з інструментів реалізації означеного є використання надбань теорії поколінь, яка допомагає педагогам зрозуміти, на яких візуальних, слухових, когнітивних та поведінкових аспектах слід сконцентруватися для досягнення максимального засвоєння навчального матеріалу. Ураховуючи визначальну особливість нинішніх студентів (залежність від цифрових технологій), сучасному викладачеві, аби задовольнити потреби «net»-покоління, потрібно активно впроваджувати в освітній процес медіапродукцію.

Науково-педагогічному працівнику важливо володіти навичками медіаграмотності та використовувати мультимедійний контент при розробці практичних робіт, індивідуальних завдань та електронних навчальних курсів.

Створювати й застосовувати в роботі прості та потужні засоби навчання дає змогу навіть базовий набір сервісів Google (Gmail, GoogleDrive, GoogleForms, GoogleDocuments, GoogleSpreadsheets тощо), перевагами яких є відсутність додаткових затрат на апаратне забезпечення і професійний супровід, доступність та мобільність. Зокрема у 2014 році компанія Google запустила сервіс GoogleClassroom, необхідний для організації навчального процесу з використанням переваг віртуального середовища.

Застосування системи управління навчанням GoogleClassroom у процесі вивчення будь-яких дисциплін дає змогу:

- 1) покращити наочність та інтерактивність інформації, завдяки чому стимулюється інтерес до навчання;
- 2) забезпечити доступність матеріалів заняття в будь-який зручний час;
- 3) активізувати пізнавальну діяльність студентів на лекціях, використавши в ході цієї діяльності мобільні телефони;
- 4) контролювати хід виконання практичних робіт, не відволікаючи при цьому студентів;
- 5) забезпечити поширення індивідуальних завдань шляхом створення індивідуальної копії для кожного студента окремо;
- 6) встановити часові обмеження на виконання тих чи інших завдань;
- 7) вивільнити час викладача, відведений на перевірку тестів, завдяки виконанню останніх у мережі;
- 8) організувати «лічильник балів», таким чином підвищивши рівень обізнаності студентів із власними навчальними досягненнями;
- 9) забезпечити прозоре оцінювання;
- 10) переглянути всі роботи конкретного студента, а також дату і час їх виконання в будь-який зручний момент;

- 11) упровадити невеликі ігрові модулі для максимального запам'ятовування найважливіших категорій дисципліни;
- 12) відповісти в режимі реального часу на запитання студентів;
- 13) одночасно виконати завдання групою студентів [4].

Незважаючи на вищезначене, у викладачів виникає безліч сумнівів щодо необхідності трати свого часу і зусиль на освоєння чергового «модного інструмента», досі недостатньо апробованого на практиці. У цьому контексті актуальним є аналіз досвіду застосування GoogleClassroom, що й зумовило наше звернення не лише до розгляду його можливостей, а й плюсів і мінусів використання. Зазначимо, що проведені нами дослідження ґрунтуються на практиці застосування згаданого сервісу під час викладання таких навчальних дисциплін, як «Сучасні інформаційні технології навчання» (див. рис. 1) і «Новітні інформаційні технології навчання та ТЗН» (див. рис. 2) у Луцькому педагогічному коледжі.

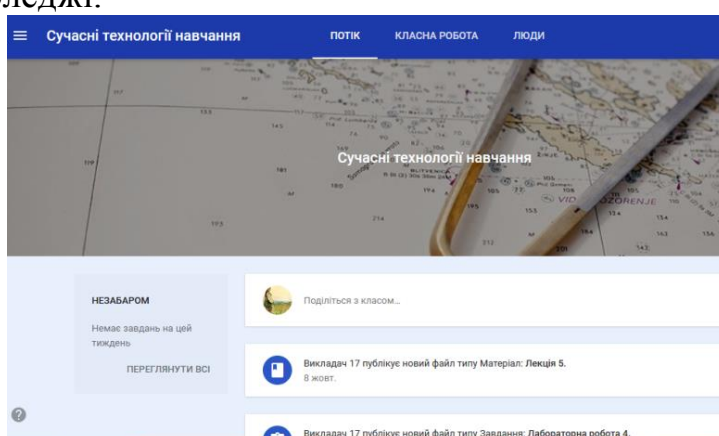


Рис. 1. Головна сторінка класу «Сучасні інформаційні технології навчання»

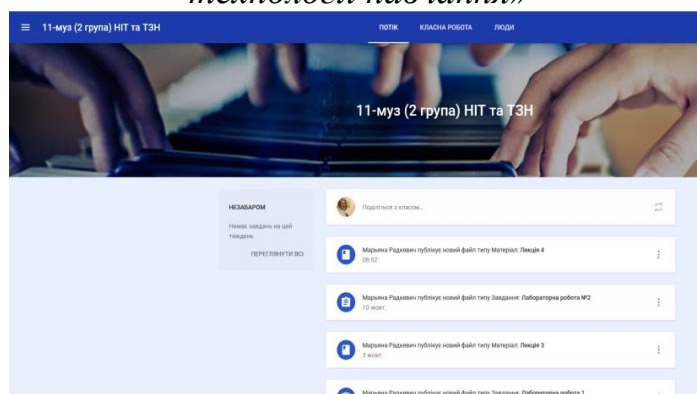


Рис. 2. Головна сторінка класу «Новітні інформаційні технології навчання та ТЗН»

Спробуємо презентувати власний досвід використання сервісу GoogleClassroom. Насамперед варто зазначити, що GoogleClassroom дійсно є досить зручним і дуже простим у використанні інструментом. За його допомогою викладачі мають можливість подавати будь-яку інформацію студентам із легкістю: тексти і/або презентації лекцій, літературу для самостійного опрацювання, завдання для самостійної роботи, тематичні онлайн-дискусії, оцінювання, різноманітні оголошення тощо (див. рис. 3).

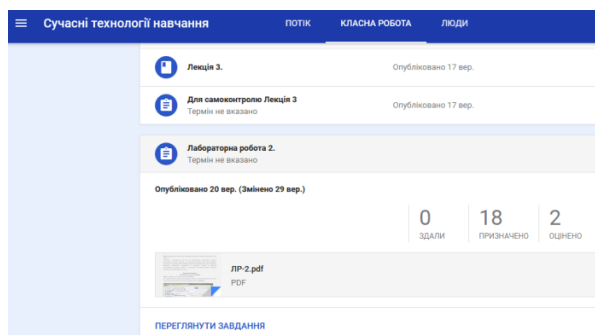


Рис. 3. Сторінка «Класна робота»

Вагомою перевагою GoogleClassroom є також інтеграція з іншими сервісами, зокрема GoogleDrive, YouTube, GoogleDocuments і Gmail. Завдяки цьому викладач може завантажувати в GoogleClassroom інформацію практично в будь-якому форматі: текст, презентація PowerPoint, зображення, відео, аудіо та інші файли.

Означені можливості GoogleClassroom сприятимуть ефективному навчанню лише за наявності у викладача добре продуманої і розробленої програми курсу, а також текстів і/або презентацій лекцій, набору практичних завдань, що сприятимуть засвоєнню теоретичного матеріалу. Іншими словами, GoogleClassroom жодним чином не замінює викладача з його дидактичною майстерністю, а лише надає нові можливості організації навчального процесу.

Виконані студентами завдання і роботи зберігаються в електронному форматі та систематизуються у вигляді структури папок і документів на GoogleDrive (див. рис. 4).

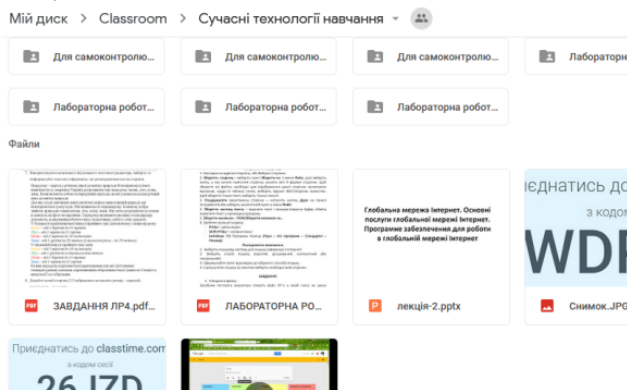


Рис. 4. Структура папок на GoogleDrive

На окремій сторінці можна зобразити всі актуальні завдання. Таким чином студентам буде досить просто їх виконувати. Інформація про здані роботи оновлюється в режимі реального часу, при цьому викладач має можливість контролювати хід їх виконання, оцінювати і давати коментарі. Оскільки GoogleClassroom доступний із мобільних пристроїв, кількість і якість виконаних завдань можна відстежувати в будь-який зручний час без прив'язки до робочого місця.

GoogleClassroom може містити не лише завдання для виконання під час навчальної діяльності, а й посилання на корисні ресурси, зокрема сайт дисципліни, створений за допомогою сервісу Google (див. рис. 5). Означений

сайт доцільно наповнити лекціями, практичними роботами, індивідуальними завданнями та посиланнями на інформаційні ресурси, які можуть стати в нагоді у процесі вивчення курсу (підручники, посібники, нормативно-правові акти, інтернет-ресурси, відеоматеріали тощо). Доступність матеріалів заняття, можливість ще раз їх переглянути й осмислити дають змогу забезпечити необхідні умови для щонайкращого засвоєння матеріалу.

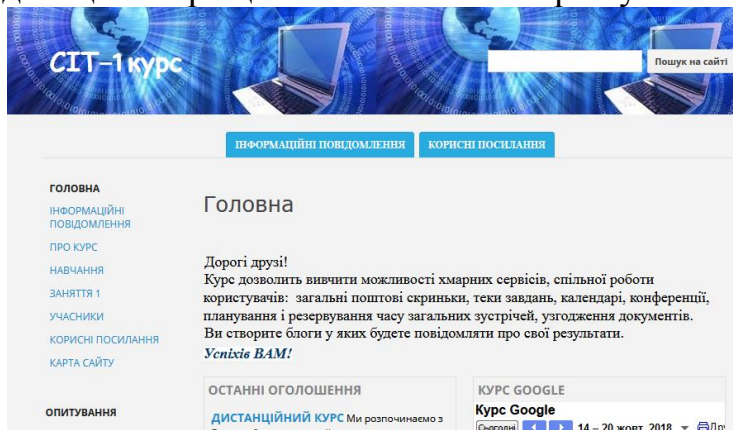


Рис. 5. Головна сторінка навчального сайту

Резюмуючи власний досвід викладання за допомогою використання GoogleClassroom, зауважимо, що застосовували цю технологію як доповнення до класичних форм очного навчання. Ми тестували можливості GoogleClassroom, здійснюючи пошук способів додаткової мотивації пізнавальної діяльності та нових форм роботи зі студентами. Таким чином, можна зробити висновок, що GoogleClassroom – досить корисний інструмент, який незабаром для дистанційної освіти, можливо, стане незамінним. Особливих недоліків у додатку ми не виявили, проте деякі недоробки все ж існують, наприклад, лекторів не дуже зручно підводити підсумки за виконаними завданнями, поставленими всьому потокові, оскільки вони не диференціюються за групами.

Отже, GoogleClassroom – нова форма навчання, що модернізує взаємодію між студентами і викладачем (див. рис. 6).

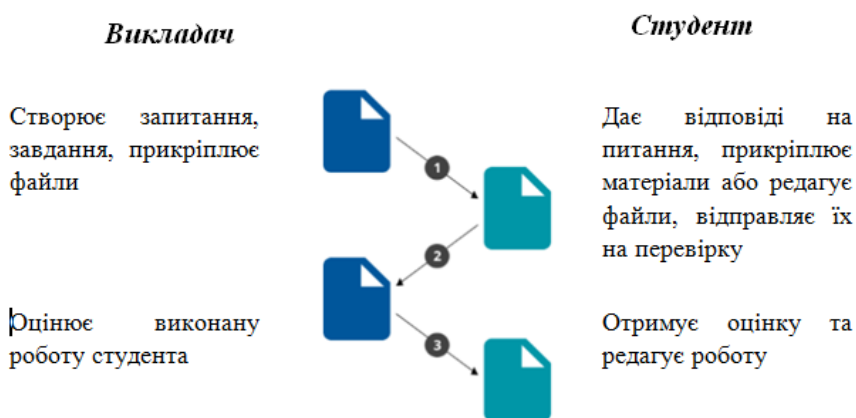


Рис. 6. Схема взаємодії викладача і студента

Виокремимо такі позитивні моменти використання GoogleClassroom:

- легка і швидка комунікація як із викладачем, так і між студентами;
- зручність у здаванні виконаних робіт та контролі успішності;
- представлення всіх виконаних завдань в електронному вигляді й розміщення в одному місці;
- зберігання історії курсу, написаної спільно викладачем зі студентами, що мотивує останніх активніше брати участь в освітньому процесі;
- об'єктивність оцінювання, оскільки інформація щодо участі кожного студента в процесі навчання доступна всім бажаючим.

Головним недоліком GoogleClassroom можна лише вважати втрату «живого контакту» із викладачем.

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. Отже, використання сервісів Google в освітньому процесі не лише сприяє виконанню основного завдання сучасної освіти – формування конкурентоспроможної й успішної особистості в електронному інформаційному суспільстві, а й значно вдосконалює й урізноманітнює діяльність викладача, активізує творчу діяльність студентів, створює належні умови для формування та розвитку в них відповідних компетентностей, покращує засвоєння і відтворення ними отриманої інформації. І хоча всі ці переваги сервісів на якісно новому рівні дають змогу вирішити непрості освітні завдання (починаючи із засвоєння класичних знань та базових істин і закінчуючи вмінням студента орієнтуватися в обраній професії, послуговуватися набутими знаннями під час розв'язання життєвих завдань і саморозвитку в майбутньому), сучасним викладачам необхідно продовжувати пошук модерних методик навчання, опановуючи при цьому інші інформаційні ресурси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бобрицька В. І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій педагогічній освіті [Електронний ресурс] / В. І. Бобрицька // Педагогічна освіта: теорія і практика. Педагогіка. Психологія : зб. наук. пр. – К., 2011. – № 16 (2). – С. 35–39. – Режим доступу : <https://goo.gl/aRorVf>.

2. Кислова О. Н. «Дополненная реальность» сквозь призму интернет-практик современного студенчества / О. Н. Кислова // Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства : збірник наукових праць. – Харків : ВЦ Харківського націон. ун-ту ім. В. Н. Каразіна, 2014. – С. 351–356.

3. Кислова О. М. Нові медіа як комунікативні технології XXI століття: наслідки мережевізації та інтелектуалізації комунікацій / О. М. Кислова, К. О. Берднік // Соціальні технології: заради чого? Яким чином? З яким результатом : монографія. – Одеса : Одеський націон. ун-т ім. І. І. Мечнікова, 2015. – С. 277–288.

4. Науменко О. М. Основні ознаки комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища і шляхи його формування [Електронний ресурс] / О. М. Науменко //

Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – Т. 24. – № 4. – 12 с. – Режим доступу : <https://goo.gl/QUhNQB>.

5. Черных А. И. Виртуальные расширения человека: новые основы культуры и бизнеса [Электронный ресурс]. – Москва : ВШЭ, 2012. – 32 с. – Режим доступа : http://www.hse.ru/data/2012/05/08/1253495185/WP14_2012_04.pdf.

ПРОБЛЕМИ НА ШЛЯХУ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Бура Лілія Ігорівна,

*учитель інформатики Богодухівського навчально-виховного комплексу
«Дошкільний навчальний заклад загальноосвітня школа I – III ступенів»
Чорнобаївської районної ради Черкаської області*

Розвиток освітнього середовища, поява наукових новинок та нових методичних засобів дає необмежений простір для навчання та вдосконалення освітнього процесу. Використання елементарних засобів цифрових технологій у закладі освіти, онлайн-навчання чи можливість створення форумів, проведення інтернет-конференцій та семінарів – важлива складова роботи педагога. При цьому кожен учасник освітнього процесу має можливість удосконалювати свої вміння та навички роботи з Інтернетом та його ресурсами, розвивається внутрішньошкільна потреба у вільному володінні засобами оргтехніки та безперешкодному доступі до ресурсів Інтернету.

Ця потреба обумовлена тим, що із кожним роком все важче на уроках утримувати та спрямовувати на навчальний процес увагу учнів. Важливо не лише правильно та цікаво організувати роботу класу над вивченням нової теми, а й спрямувати учнів на подальше вивчення матеріалу та самостійну роботу з ним. Означений процес зазвичай залучає цифрові ресурси, насамперед пошукові системи Інтернету, адже діти шкільного віку все рідше користуються бібліотеками та друкованими матеріалами, надаючи перевагу цифровому контенту.

Варто виокремити такі проблемні напрями в роботі з цифровими ресурсами вчителів:

- невміння вчителів працювати з технічним забезпеченням, рекомендованим для виконання тих чи інших робіт, а також страх перед незрозумілим програмним забезпеченням і комп'ютерним обладнанням. Учителі, які мають значний досвід роботи в закладі загальної середньої освіти

та чималий педагогічний стаж, здебільшого бояться використовувати цифровий контент у процесі навчання у зв'язку із: незнанням елементарних засобів програмного забезпечення; відсутністю знань та навичок роботи з елементами цифрових технологій та бажання залучати їх до навчального процесу. При цьому пояснюють це тим, що «ніхто не хоче навчати вчителів як стати інформаційно-комунікативно грамотним користувачем ПК, але є безліч установ, які перевіряють та стандартизують роботу педагога». Освітняни прагнуть до вдосконалення методів та засобів навчання, ІКТ-грамотності, але досі не запропоновано програму, яка б дійсно дала поштовх до вдосконалення роботи закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) щодо цифрового контенту та вирішення цієї проблеми. Зважаючи на це, необхідно розвивати навички педагогів працювати з комп'ютером та формувати інформаційно-комунікаційну грамотність освітян;

- наявність застарілого технічного та апаратного забезпечення: інформаційні технології розвиваються дуже швидко, нове програмне забезпечення, яке можна було б використовувати в процесі навчання дітей на уроках несумісне із програмним забезпеченням, яке дозволяє функціонування комп'ютерної системи; технічні характеристики більшості навчальних комп'ютерів залишають бажати кращого. Тому складно говорити про те, що в умовах української школи ми можемо виховувати інформаційно-комунікативно грамотного індивіда, формувати здорове ІКТ-суспільство, адже вчитель не може навчати дітей тому, як правильно працювати з програмним забезпеченням, якого учні не бачили в школі, а як наслідок – навички роботи з новітніми цифровими технологіями вони засвоїти не можуть.

Для того, щоб розвинути системне науково-технічне забезпечення, спочатку необхідно забезпечити школи актуальними для сьогодення апаратними засобами, що зможуть підтримувати програмне забезпечення, яке вивчається учнями за шкільною програмою, а лише після цього оцінювати роботу та знання учнів.

Якщо оцінювати реальні знання і вміння користування цифровими ресурсами пересічного учня ЗЗСО, то можна стверджувати про знання інтернет-ресурсів, які обслуговують ігрові сервери та соціальні мережі. Якщо ж говорити про освітянські ресурси навчальних чи тренувальних програм, то з'ясується, що цей напрям майже нерозвинений.

Із метою підвищення продуктивності роботи та самовдосконалення всіх учасників навчального процесу доцільно було б створити єдиний освітній методичний простір. Наприклад, можна розробити методичні онлайн-кабінети, які б були стандартом роботи для кожного вчителя та визначали єдині вимоги та завдання. Упорядкування навчальних програм, календарного планування та долучення розробок уроків і різноманітних позакласних заходів можна систематизувати та каталогізувати, адже ні для кого не секрет, що підготовка

вчителів до навчального процесу, пошук засобів, які б підтримували інтерес учнів до уроку та розвивали їхню мотивацію до навчання, – процес не лише складний, а й довготривалий.

Викликає чимало сумнівів сертифікація вчительських авторських розробок. По-перше, тому, що за сучасними вимогами до роботи вчителя передбачена робота із цифровими ресурсами, знаннями про які він не володіє; по-друге, із питань програмного забезпечення більш компетентними в умовах сучасної школи є не вчителі, а насамперед учні, які частіше, ніж педагоги, можуть надати допомогу чи консультацію щодо роботи із цифровим контентом.

Післядипломна освіта передбачає вдосконалення роботи педагога шляхом курсів підвищення кваліфікації та іншими видами робіт у ЗЗСО, проте, на жаль, оминає своєю увагою питання курсової підготовки педагогів стосовно вивчення та вдосконалення навичок роботи із цифровими ресурсами, адже вважається, що спеціаліст, який відповідно до методичних рекомендацій повинен застосовувати на уроках різні технічні засоби, уже є впевненим користувачем апаратно-програмного забезпечення ЗЗСО, а це, як відомо, не відповідає дійсності.

Таким чином, доцільно зауважити, що, крім представлених вище завдань, важливою є також проблема самоосвіти педагогів, вільного володіння ними інформаційно-комунікаційними цифровими технологіями. Для того, щоб учитель міг надати якісні освітні послуги учневі та підготувати його до самостійної роботи з елементарними засобами програмного забезпечення, насамперед необхідно, щоб він сам володів достатнім рівнем знань у цій сфері, був упевненим користувачем ПК та оргтехніки.

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА ПІДТРИМКА
ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ
ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ РЕГІОНУ**

Ветров Іван Васильович,
*перший проректор Рівненського ОППО,
заслужений учитель України*

У Рекомендаціях парламентських слухань із теми «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України», затверджених постановою Верховної Ради України 31 березня 2016 року, зазначається про суттєві проблеми щодо формування та реалізації ефективної державної політики, зокрема про низький рівень упровадження та використання можливостей ІКТ у сфері освіти та науки; про необхідність забезпечити трансформацію державної освітньої політики шляхом прискорення впровадження ІКТ та розвитку національних інформаційних ресурсів у сфері освіти.

Законом України «Про освіту» (2017) однією із ключових компетентностей визначено інформаційно-комунікаційну.

У проекті Концепції Цифрової агенди України – 2020 («Цифровий порядок денний – 2020») зазначається, що «цифровізація» має забезпечити кожному громадянину рівні можливості доступу до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних технологій; стати об'єктом фокусного та комплексного державного управління.

Сучасні тенденції розвитку освітнього простору висувають принципово нові, високі вимоги до організації управлінської та науково-методичної роботи. Першочерговим завданням у таких умовах є ефективне використання можливостей новітніх інтернет-технологій, що дозволяють будувати складні віртуальні системи, зорієнтовані на вирішення багатопрофільних завдань.

Створений нами портал «Освіта Рівненщини» (<http://rivneosvita.org.ua>) являє собою приклад сучасного інтернет-ресурсу, що відкриває перед користувачами безліч функціональних переваг, про які зазначено вище у нормативних документах і які спрямовані на підвищення ролі інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Користування інструментарієм порталу сприяє суттєвому самовдосконаленню рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Зауважимо, що головною функціональною особливістю є організаційна складова веб-ресурсу, що дає змогу формувати регіональні освітянські спільноти, створювати профілі (особисті сторінки) та ідентифікувати через них користувачів. Такий підхід дозволяє вдало та оперативно організовувати спільну роботу освітян (робочі групи, обговорення, завдання, блоги, календарі, фотогалереї, файлообмінники) та зміцнювати зв'язки всередині профільних педагогічних інтернет-спільнот, сформованих за професійними інтересами або об'єднаних спільними завданнями. Учасники спільнот можуть інтерактивно взаємодіяти та обмінюватися миттєвими повідомленнями безпосередньо всередині порталу (див. рис.).



Рис. Структура функціоналу веб-портал

Стосовно управлінської складової варто зауважити, що портал відкриває нові можливості для керівництва освіти регіону, адже завдяки вбудованому інструментарію можливим є візуалізація організаційної структури установи, закладу, системи освіти регіону, планування та контроль за виконанням завдань в режимі онлайн.

Завдяки широким функціональним можливостям ресурсу можливою є організація науково-методичної роботи у віртуальному середовищі. Зокрема, портал являє собою майданчик для розміщення фахових інформаційних масивів та створення єдиної бази навчально-методичних матеріалів, має зручну систему управління контентом. Наповнення ресурсів порталу здійснюється редакторами районних, міських (ОТГ) органів управління освітою та безпосередньо самими користувачами, яких зареєстровано понад 14 тис. Для користувачів порталу відкриваються можливості організації дистанційного навчання та сертифікації, проведення онлайн олімпіад, конкурсів та вікторин тощо.

Серед загальних переваг ресурсу слід відмітити можливості обслуговування одночасно великої кількості зареєстрованих користувачів та відвідувачів, централізовану розсилку інформації та новин користувачам, інтегрований багатофункціональний пошук необхідної інформації, постійно розширюваний функціонал, можливість легкого інтегрування та злиття з іншими інформаційними ресурсами, широкі комунікативні й медіаможливості (створення і редагування медіатек) тощо.

Створення інформаційно-комунікаційного веб-порталу – якісно новий інструмент діяльності освітян регіону, який суттєво розширює інформованість та вдосконалює ефективність управлінської роботи, сприяє взаємодії між тематичними групами освітян, а також відповідає положенням, представленим у вищезазначених нормативно-правових актах.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ветров І. В. Веб-портал «Освіта Рівненщини» як інформаційно-комунікаційне освітнє середовище [Текст] / І. В. Ветров // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 3. – С. 17–19.

2. Ветров І. В. Електронний освітній ресурс управління системою освіти регіону [Текст] / І. В. Ветров // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ = Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2014. – Вип. 40. – С. 29–36.

3. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний – 2020»). Концептуальні засади. Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року [Електронний ресурс]. – 2016. – Грудень. – 90 с. – Режим доступу : <https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>.

4. Про Рекомендації парламентських слухань на тему: "Реформи галузі

інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України". Постанова Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Відомості Верховної Ради, 2016, – № 17. – С. 191. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-19>.

5. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний – 2020»). Концептуальні засади. Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року [Електронний ресурс]. – 2016. – Грудень. – 90 с. – Режим доступу : <https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>.

СПЕЦИФІКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ПЕДАГОГІЧНО ВИВАЖЕНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Гриб'юк Олена Олександрівна,
*кандидат педагогічних наук,
провідний науковий співробітник відділу технологій
відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України, м. Київ*

Юнчик Валентина Леонідівна,
*аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України м. Київ*

Дотепер проблема педагогічного проектування з використанням варіативних моделей представлена в педагогічних науках фрагментарно, не проведено ґрунтовні дослідження для створення цілісного наукового розуміння щодо проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання та побудови варіативних моделей у процесі навчання природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) [3].

Завданнями сучасного ЗЗСО є пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів процесом навчанням, підвищення їх розумової активності [1], спонукання до творчості, виховання школяра в контексті формування життєво й соціально компетентної особистості та розвитку дослідницької компетентності. У процесі навчання предметів природничо-математичного циклу з метою вирішення поставлених завдань [4] рекомендується впроваджувати евристичні методи навчання, творчі завдання та дослідницькі задачі з педагогічно виваженим використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Проблеми педагогічного конструювання та проектування розглядалися А. О. Вербицьким, А. П. Тряпичиною, А. В. Хуторським. Окремі аспекти

проблеми варіативності в освіті та професійно-педагогічній підготовці досліджувалися О. Г. Асмоловим, Б. С. Гершунським та ін.

Мета статті – визначення взаємозв'язків теоретичних основ та можливостей становлення навчальної практики відповідно до цілей розвитку.

Важливим є врахування системно-концептуального підходу щодо проектування та функціонування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища. До основних вимог щодо побудови комп'ютерно орієнтованого навчального середовища відносять: використання ліцензійного та вільнопоширеного програмного забезпечення; наявність сучасних методів захисту та визначення продуктивності інформаційних ресурсів; періодичне проведення аналізу безпеки та продуктивності інформаційних систем; ефективне використання серверного обладнання та робочих станцій навчальних класів, мультимедійного обладнання; наявність файлового сховища, призначеного для створення backup-файлів серверу комп'ютерно орієнтованого середовища навчання [3].

Наведемо окремі приклади архітектури (параметрів роботи) [7] комп'ютерно орієнтованого середовища навчання з використанням вільнопоширюваних програмних продуктів.

Приклад архітектури (параметрів роботи) сервера комп'ютерно орієнтованого середовища навчання на основі вільнопоширюваних програмних продуктів:

1. Операційна система сервера: Linux Debian 8.0 (jessie), ядро – more than 4.0 файлова система ext4, віртуальна система KVM, метод розподілу простору жорсткого диска за логічними томами – LVM.

2. Операційна система віртуальних серверів: Linux CentOS 7.1, ядро – more than 4.0, робочий стіл Gnome, файлова система ext4, віртуальна система KVM, метод розподілу простору жорсткого диска по логічним томам – LVM.

3. Віддалений захищений (безпечний) доступ до сервера: консольний – на основі ssh, GUI – на основі Virtual Machine Manager або інших.

4. Система криптографії жорсткого диска, окремих файлів і розділів.

5. Системи безпечної роботи з потоками даних комп'ютерних мереж: Firewall, VPN-сервер.

6. Основний навчальний сервіс: на основі moodle;

7. Основні сервіси: web-сервер (використання відкритого – http і захищеного протоколу передачі даних https), ftp-сервер (використання відкритого – ftp і захищеного – sftp протоколу передачі даних), система управління базами даних mysql або postgresql, система управління зовнішніми і внутрішніми іменами доменів dns, dhcp-сервер (призначення ip-адреси з прив'язкою на mac), поштовий сервіс, проксі сервіс.

8. Система резервного копіювання і відновлення даних, що ґрунтується на шифруванні повідомлень.

9. Відмовостійкість: час відновлення сервера – до 1 доби.

Приклад архітектури (параметрів) робочих станцій навчальної аудиторії на основі вільнопоширюваних програмних продуктів [3]:

1. Операційна система: Linux Mint 17.2 (rafaela), ядро – more than 4.0, робочий стіл Cinnamon, файлова система ext4, метод розподілу простору жорсткого диска по логічним томах – LVM.

2. Віддалений захищений (безпечний) доступ до робочих станцій: консольний – на основі ssh, GUI – на основі Virtual Machine Manager.

3. Система криптографії жорсткого диска, окремих файлів і розділів.

4. Системи безпечної роботи з потоками даних комп'ютерних мереж: Firewall, VPN-клієнт.

5. Основні сервіси: web-клієнти (використання відкритого – http і захищеного протоколу передачі даних https), ftp-клієнти (використання відкритого – ftp і захищеного – sftp протоколу передачі даних), поштовий клієнт, офісні додатки – текстовий і табличний процесор (із перевіркою правопису англійської, російської та української мов).

6. Система резервного копіювання і відновлення даних, заснована на шифруванні повідомлень.

7. Відмовостійкість: час відновлення робочих станцій – від 1 до 4 діб.

Безперечно, існує важливість використання системно-концептуального підходу щодо проектування та функціонування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання [8]. Головними чинниками впровадження підходу є визначення проблеми, мети та завдань чинних досліджень.

Сутність прикладної спрямованості шкільного курсу математики полягає у здійсненні міжпредметних зв'язків. Основним методом реалізації прикладної спрямованості шкільного курсу математики є метод математичного моделювання [5].

Приклад. Бокал у вигляді конуса до країв наповнений соком. Учень поділився з однокласницею цим соком. Він перелив сік в інший, такий самий бокал, так, що у першому бокалі соку залишилося приблизно три четверті від попередньої висоти соку в бокалі. В якому бокалі більше соку?

Математична модель: дано конус із висотою H та радіусом R . Конус перетнули по висоті площиною від вершини у відношенні 3:1. Порівняти об'єми утвореного конуса V_1 та зрізаного конуса V_2 [10].

Програму реалізацію здійснено з використанням 3D-графіки в системі динамічної математики GeoGebra (див. рис.1).

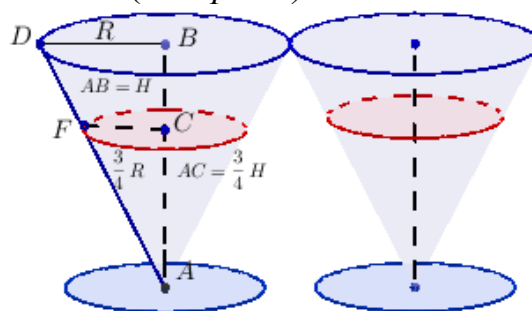



Рис. 1

Правило-орієнтир (із використанням системи GeoGebra):

1. У системі GeoGebra вибрати модуль 3D-графіка.

2. Побудувати конус за двома точками та радіусом, вибравши на панелі

інструментів  **Конус** або з використанням однієї з команд: *Конус*[*<Коло>*, *<Висота>*];

Конус[*<Точка>*, *<Точка>*, *<Радіус>*];

Конус[*<Точка>*, *<Вектор>*, *<Кут>*].

3. Побудувати площину, паралельну до основи, вибравши на панелі

інструментів  **Паралельна площина**.

4. Побудувати криву перетину двох поверхонь, вибравши на панелі

інструментів 

5. У результаті отримали переріз конуса площиною.

Розв'язування задач із педагогічно виваженим використанням інформаційно-комунікаційних технологій сприяє формуванню в учнів рефлексії власної діяльності, чого важко досягти в контексті «безмашинного» навчання [9]. Насамперед учні мають можливість унаочнити результати навчальної діяльності, свідомо реалізувати свої думки та дії, аналізувати й оцінювати успіхи і невдачі [11].

Комп'ютерна підтримка навчання математики з педагогічно виваженим використанням окремих компонентів комп'ютерно орієнтованого середовища навчання забезпечує значний педагогічний ефект, що дозволяє полегшити, розширити і поглибити вивчення та розуміння методів математики [6].

Функціонал системи GeoGebra включає ряд цікавих і затребуваних функцій, що використовуються в процесі навчання математики. Завдяки використанню функції *Intersect*[*<Object>*, *<Object>*] можна створити перетин об'єктів або функцій, вказуючи інтервал перетину та порядковий номер точки перетину. Залежно від об'єктів, що перетинаються, результатом перетину може бути відрізок, точка, площина, полігон, окіл та ін. [10].

Команди трансформації використовують під час навчання геометричних перетворень, задач на доведення чи на побудову. Однією з таких функцій є гомотетія, що задається функціями *Dilate*[*<Object>*, *<Dilation Factor>*] розширення об'єкта з початкової точки на коефіцієнт гомотетії. *Dilate*[*<Object>*, *<Dilation Factor>*, *<Dilation Center Point>*] розширення об'єкта з початкової точки, центру гомотетії, використовуючи коефіцієнт гомотетії.

Наступні функції: *Reflect*[*<Object>*, *<Point>*] – симетричне відображення геометричного об'єкта через задану точку; *Reflect*[*<Object>*, *<Line>*] симетричне відображення геометричного об'єкта через задану пряму; *Reflect*[*<Object>*, *<Circle>*] – інвертування геометричного об'єкту відносно кола. *Reflect*[*<Object>*, *<Plane>*] – симетричне відображення геометричного об'єкта відносно площини.

Команди трансформації використовують під час побудови різних зображень, що забезпечує пізнавальний інтерес до навчання (<https://tube.geogebra.org/material/simple/id/2993293>).

Здійснення поворотів навколо точки, прямої та осі необхідне в процесі побудови фігур обертання, розв'язування задач на побудову та доведення, а також для створення різних зображень. Нижче наведено відповідні функції: *Rotate[<Object>, <Angle>]* – здійснення повороту геометричного об'єкта навколо осі на певний кут; *Rotate[<Object>, <Angle>, <Point>]* – здійснення повороту геометричного об'єкта навколо точки на певний кут; *Rotate[<Object>, <Angle>, <Axis of Rotation>]* – здійснення повороту геометричного об'єкта навколо осі обертання на певний кут.

Система динамічної математики GeoGebra постійно оновлюється та вдосконалюється. Наприклад, новий інструмент – режим іспиту GeoGebra, що сприяє проведенню іспитів за відсутності доступу до Інтернету, GeoGebraTube або іншого програмного забезпечення, встановленого на комп'ютері. У процесі роботи учнів із даним модулем всі дії документуються в журналі іспиту. Graphing Calculator Released GeoGebra використовується для телефонів і планшетів Android, а також для iPhone і Windows та сприяє роботі в процесі навчання предметів природничо-математичного циклу і проектування динамічних графічних об'єктів, має доступ до GeoGebraTube.

Напрацювання співтовариства GeoGebra становлять понад 300 000 вільних і динамічних робочих листів і книг. Для зручної співпраці та колаборації між учнями та вчителями створено GeoGebra групи (Collaboration for Everyone), які дають можливість опрацьовувати поштові тексти, зображення, відео, PDFs і робочі листи. В системі GeoGebra розроблено модуль, де можна задавати домашні завдання для учнів та прослідковувати їх роботу, оскільки зберігається оцінка, дата, тривалість і побудова кожної із спроб виконання. Учні можуть зберігати поточний стан виконаного завдання для доопрацювання аплету [10].

Оновленнями системи є розробка графічного калькулятора GeoGebra для мобільних додатків iPhone та Android. Використанням графічного калькулятора сприяє розв'язуванню математичних задач, побудові графіків функцій, виконанню геометричних побудов, збереженню результатів та обміну матеріалами й результатами своєї роботи.

Основні особливості графічного калькулятора: побудова динамічних геометричних фігур; розв'язування алгебраїчних, тригонометричних рівнянь, знаходження похідної та інтегралу функції, розв'язування завдань теорії ймовірностей та математичної статистики; побудова об'єктів від руки та розпізнавання форми; пошук вільно поширюваних навчальних матеріалів; безкоштовна хмара та е-видавничі послуги; посібник для використання калькулятора (<https://www.geogebra.org/tutorial/phone>).

Ще один мобільний додаток *3D Grapher* – це побудова 3D-моделювання, де передбачено побудову тіл обертання, площин, перетину фігур та багатьох інших тривимірних об'єктів. Обчислення завдань лінійної геометрії, наприклад, функцій $z = f(x, y)$ та побудова параметричних поверхонь. Посібник для використання додатку *3D Grapher* знаходиться за посиланням: <http://geogebra.org/tutorial/phone3d>.

Функціонал системи GeoGebra включає ряд цікавих і затребуваних функцій, що використовуються в процесі навчання математики [1].

Функціонал GeoGebra має функції для розв'язування задач із дискретної математики. Наприклад, *ДіаграмаВороного*[<Список точок>] – визначення діаграми вороного для даного списку точок; *Комівояжер*[<Список точок>] – визначення найкоротшого замкнутого шляху, який проходить через кожену точку тільки один раз; *МінімальнеОстовнеДерево*[<Список точок>] – визначення мінімального остовного дерева повного графа на вершинах; *НайкоротшаВідстань*[<Список відрізків>, <Початкова точка>, <Кінцева точка>, <Boolean Weighted>] – знаходження найкоротшого шляху між початковою точкою і кінцевою точкою на графіку, дається список сегментів; *ОпуклаОболонка*[<Список точок>] – створення опуклої оболонки множини точок; *ТріангуляціяДелоне*[<Список точок>] – створення тріангуляції делоне-списку пунктів.

У системі динамічної математики GeoGebra розроблено значну кількість функцій для обчислення задач із теорії ймовірностей, математичної статистики та міститься ряд команд оптимізації, логічних функцій, а також функцій фінансового розподілу.

Успіхом в упровадженні системно-концептуального підходу можна назвати використання вільнопоширюваних програмних продуктів [3].

Безперечно, педагогічно доцільне та виважене впровадження систем комп'ютерної математики в процес навчання сприяє підвищенню ефективності навчання, активізує пізнавальну діяльність майбутніх фахівців, а створення мобільних додатків для роботи з використанням системи динамічної математики дає можливість організувати та підтримувати процес навчання за допомогою вільнопоширюваних програмних засобів, що створює можливості для реалізації в системі освіти варіативних моделей навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Выготский Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский // Собрание сочинений : в 6 т. – М. : Педагогика, 1982. – Т. 2. – С. 5–227.

2. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П. Я. Гальперин. – М. : Издательство МГУ, 1985. – 45 с.

3. Гриб'юк О. О. Перспективи впровадження варіативних моделей комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу у загальноосвітніх навчальних закладах України / О. О. Гриб'юк // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / ред. кол. : П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін. ; Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський, 2016. – Вип. 22. – С. 122–127. – (Серія «Педагогічна»).

4. Гриб'юк О. О. Психолого-педагогічні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики в контексті підвищення якості освіти / О. О. Гриб'юк // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький

державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ : Гнозис, 2013. – Додаток 1 до Вип. 31. – Т. IV (46). – С. 110–123.

5. Grybyuk O. Mathematical modelling as a means and method of problem solving in teaching subjects of branches of mathematics, biology and chemistry // Proceedings of the First International conference on Eurasian scientific development. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. P. 46-53.

6. Гриб'юк О. О. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання математики у загальноосвітньому навчальному закладі / О. О. Гриб'юк // Teoria i praktyka – znanie badań naukowych: Zbiór raportów naukowych (29.07.2013 - 31.07.2013), Wydawca: Sp.z o.o. “Diamond trading tour”, Lublin 2013. – С. 89–101.

7. Гриб'юк О. О. Когнітивна теорія комп'ютерно орієнтованої системи навчання природничо-математичних дисциплін та взаємозв'язки вербальної і візуальної компонент / О. О. Гриб'юк // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ : Гнозис, 2015. – Додаток 1 до Вип. 36. – Т. IV (64). – С. 158–175.

8. Гриб'юк О. О. Педагогічне проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання дисциплін природничо-математичного циклу. / О. О. Гриб'юк // Наукові записки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7. – Ч. 3. – С. 38–50. – (Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»).

9. Гриб'юк О. О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління / О. О. Гриб'юк // “Science”, the European Association of pedagogues and psychologists. International scientific-practical conference of teachers and psychologists “Science of future”: materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress. Prague (Czech Republic), the 5th of March, 2014/ Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists “Science”, Prague, 2014, Vol.1. 276 p. – S. 190–207.

10. Гриб'юк О. О. Розв'язування евристичних задач в контексті STEM-освіти з використанням системи динамічної математики GeoGebra / О. Гриб'юк, В. Юнчик // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – Вип. 43. – С. 206–218.

11. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1989. – Т. 2. – С. 176.

ВИКОРИСТАННЯ МЕДІА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ В СИСТЕМІ ВІДКРИТОЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Дивак Володимир Валерійович,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри відкритих освітніх систем

та інформаційно-комунікаційних технологій

ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, м Київ

Дослідження форм та методів використання медіаінформаційних технологій у змішаному навчанні в системі відкритої післядипломної освіти базується, з одного боку, на об'єктивній закономірності розвитку та реформування освітніх систем та їх галузей, зокрема галузі інформаційних та комунікаційних технологій, форм упровадження змісту освіти, що зумовлені національними, економічними, соціальними особливостями різних країн, а з іншого, бурхливий розвиток технологій обумовив запровадження інновацій у навчальний процес, особливо це стосується різноманітних форм інформаційного забезпечення, до яких відносять дистанційне навчання, засоби масової інформації, проектну діяльність, інші форми, які потребують детального дослідження, узагальнення досвіду та визначення тенденцій розвитку освіти на сучасному етапі.

Для України, де відбувається реформування освіти, особливо важливим є швидкий розвиток інформаційних та комунікаційних технологій у галузі освіти. Зважаючи на це, важливо досліджувати такі положення, що пов'язані із:

- використанням засобів інформаційних і комунікаційних технологій у навчальному процесі відкритої післядипломної освіти та його результатами;
- визначенням загальних підходів до впровадження форм та методів використання медіаінформаційних технологій у змішаному навчанні та надання відповідних рекомендацій [3].

Інформаційно-комунікаційні технології на основі систем телекомунікації (медіаінформаційні технології) в усьому світі визнані ключовими технологіями XXI століття. Інформатизація освіти є частиною цього глобального процесу, тому одним із пріоритетних напрямків Державної програми економічного і соціального розвитку України на 2018 рік є оптимізація обсягів підготовки та перепідготовки кадрів з вищою освітою в контексті інноваційного розвитку національної економіки; надання державної підтримки для підготовки фахівців за напрямками, що стимулюють розвиток пріоритетних базових галузей економіки у форматі «наука – освіта – технології».

Питання впливу медіа на суспільство й особистість відображено в працях Д. Бакінгема, Ж. Гоне, І. Дзялошинського, Дж. Лалла, М. Маклюена, Л. Селлерса. Використання матеріалів засобів масового інформування досліджено у наукових працях Є. Міллера, Г. Онкович, В. Різуна, Н. Саєнко, В. Усатої, О. Федорова та ін. Питанням медіатехнологій і медіаосвіти присвячені дослідження Л. Баженової, Е. Бондаренко, Б. Гершунського, В. Groшева та ін.

У працях зарубіжних учених (У. Карлсона, Р. К'юби, Л. Мастермана, С. Мінккінена, Дж. Сіменса, К. Фон Файлітцена та ін.) розкривається специфіка медіатехнологій, а також їх ключові аспекти. Теорії соціальних мереж досліджували А. Бейвлас, С. Берковіц, П. Марсдеа, Дж. Морено, Б. Уеллман, Л. Фріман та ін. Основи теорії електронного й безперервного навчання розкрито в працях Г. Велетсіаноса, О. Герасимчука, Дж. Сіменса та ін. Висвітлення актуальних проблем медіакультури, медіаосвіти, медіапедагогіки та медіапсихології представлено у роботах О. Боришпольця, Л. Найдьоновой, О. Голубевої, О. Волошенюка, В. Іванова, І. Фатєєва, О. Федорова та ін.

Актуальним викликом сьогодення є розробка змішаних освітніх технологій, що здатні модернізувати традиційні форми навчання з метою підвищення рівня навчального процесу в системі відкритої післядипломної освіти. Змішані підходи до навчання виявилися одними з найпопулярніших технологій сьогодення, адже дозволяють скористатися гнучкістю і зручністю дистанційного курсу та перевагами традиційного класу.

Основними сучасними світовими тенденціями розвитку медіаінформаційних технологій в освіті є:

- створення єдиного освітнього простору;
- активне запровадження нових засобів та методів навчання, що орієнтовані на використання інформаційних технологій;
- синтез засобів та методів традиційного та комп'ютерного навчання;
- створення системи випереджаючої освіти.
- виникнення нового напрямку діяльності викладача – розробка інформаційних технологій навчання та програмно-методичних комплексів; зміна змісту діяльності викладача: із «репродуктора» знань до розробника нової технології (що, з одного боку, підвищує його творчу активність, а з іншого – потребує високого рівня технологічної та методичної підготовки).
- формування системи безперервного навчання як універсальної форми діяльності, що спрямована на постійний розвиток особистості упродовж усього життя.

Неоднозначність взаємодії медіа та освіти віддзеркалюється у складній системі понять. Зазвичай не лише окремі наукові школи, а й учені-дослідники пропонують свої варіанти формулювання таких ключових понять, як «медіаосвіта», «медіакультура», «медіаграмотність». Даний термін походить від латинського терміна *medium* (засіб зв'язку, посередник). Сьогодні він вживається у значенні «засоби масової інформації» (друковані видання, фото, радіо, телебачення, Інтернет, кіно тощо).

В останні роки медіаінформаційні технології стали надзвичайно популярними як у світі, так і в Україні. Це пов'язано насамперед із глобалізацією освіти, появою високошвидкісного Інтернету, медіаграмотністю користувачів (за Концепцією впровадження медіаосвіти в Україні, яку схвалено постановою Президії НАПН України 20 травня 2010 року, протокол № 1-7/6-150 [4]).

Під медіатехнологіями ми розуміємо частину освітнього процесу, спрямованого на формування в особистості медіакультури, підготовку до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою масмедіа.

На сьогоднішні всі медіатехнології класифікують на традиційні й нові. До традиційних відносять друковану продукцію, періодичні видання, радіо, звукозапис, кінематограф, телебачення; до електронних (нових) – відео, мобільні телефони, CD, DVD, комп'ютер, Інтернет.

Посилаючись на власний досвід, можемо запропонувати класифікацію засобів медіаосвітніх технологій, що включає такі групи засобів медіаосвітніх технологій: апаратні та програмні.

До *апаратних* засобів медіаосвітніх технологій віднесемо:

- основні: комп'ютер, мультимедіа-проектор, маніпулятори (миша, клавіатура та ін.);

- додаткові: пристрої CD і DVD, відеоплеєри, аудіоплеєри, відео- та аудіозаписуючі пристрої, акустичні системи.

До *програмних* засобів, застосування яких є актуальним і доступним у викладанні природничо-математичних дисциплін, віднесемо:

- мультимедійні програми і засоби створення мультимедійних медіапродуктів (мультимедіапрезентації, мультимедіадоповіді, електронні мультимедіавидання та мультимедіаінтернет-ресурси);

- засоби створення мультимедійних продуктів (програми створення і редагування презентацій, відеоредактори, редактори зображень, звукові редактори, онлайнві аудіо- та відеоредактори, інтернет-платформи для створення і зберігання тестів, слайд-шоу, сайтів, блогів та електронних сторінок).

Актуальність медіаінформаційних освітніх технологій зумовлена тим, що вони вдосконалюють систему освіти і роблять ефективнішим навчальний процес.

Результатом упровадження медіатехнологій у навчальний процес системи відкритої післядипломної освіти має стати набуття слухачами практичних компетентностей, які дозволять створювати власні самостійні мультимедійні продукти. При співпраці з викладачами слухачі одержують завдання, спрямовані на створення або цілісного інформаційного продукту (презентація, відеофільм, тест тощо), або певної його частини (уривок із фільму, окремий слайд, друкований фрагмент, ілюстрація тощо). Автори найкращих продуктів захищають свої твори перед групою, що є справжнім «вибухом» позитивних емоцій.

Таким чином, потреба формування медійної культури педагогічного працівника має професійні й суто прагматичні (життєві) мотиви. На наше переконання, в умовах післядипломного навчання це може стати значущим чинником розвитку творчого потенціалу і професійної мотивації особистості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бугайчук К. Модели смешанного обучения [Электронный ресурс] / К. Бугайчук. – Режим доступа : http://elpro.blogspot.com/2014/06/blog-post_3046.html.
2. Змішане навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vilnaosvita.org.ua/ua/blended>
3. Змішане навчання як модель використання інформаційно-освітніх ресурсів [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://interconf.fl.kpi.ua/ru/node/1174>.)
4. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ispp.org.ua/news_44.htm.
5. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко, С. М. Березенська, К. Л. Бугайчук та ін. ; за ред. В. М. Кухаренка – Харків : Міськдрук, НТУ «ХП», 2016. – 284 с.
6. Чугай О. Ю. Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі [Електронний ресурс] / О. Ю. Чугай. – Режим доступу : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1268>.

ІНТЕРНЕТ НА КОРИСТЬ: ПРАКТИЧНІ ПРИЙОМИ ДЛЯ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ

Іванько Ганна Василівна,

*методист відділу освіти Жашківської міської ради,
учитель історії Жашківського ЗЗСО I – III ступенів № 5*

Сьогодні сучасна українська школа глобально змінює орієнтири. Зокрема, змінюються вимоги до рівня знань та вмінь, пріоритети навчання. Ті задачі, які ще вчора стояли перед школою, сьогодні вже не відповідають вимогам динамічного розвитку суспільства. В умовах вільного доступу до будь-якої інформації цінність самих знань у світі в цілому дещо зменшується, поступаючись навичкам реального використання теорії, самонавчання, вмінню командної взаємодії та креативності мислення! Отже, якщо узагальнити навички, на які мають сьогодні найбільший попит, то отримуємо такі орієнтири для Нової української школи:

- навчальні (творчість, інноваційність, критичне мислення та вміння взаємодіяти у команді для вирішення спільної мети);
- уміння працювати з інформацією (ІКТ, інформаційна та медіаграмотність);
- життєві та соціальні навички (гнучкість та пристосовуваність, ініціативність та самостійність, відповідальність і лідерство).

Не є винятком й історична освіта. Зокрема, в сучасних умовах вона наповнюється особливим змістом, виконуючи важливу роль у процесі інтеграції суспільства, сприяючи інтелектуальному розвитку особистості, допомагаючи молоді розуміти сучасність і готуючи особистість до життя в демократичному суспільстві.

В історії нашої держави є чимало трагічних сторінок, зокрема присвячених історії Другої світової війни та Голокосту. Тому, готуючись до уроків, вчителі повинні донести учням усі найважливіші моменти тих періодів. При цьому виникає низка питань, як-от: «Як організувати урок, щоб він був цікавий?», «Як зробити його корисним і водночас таким, щоб його зміст запам'ятався учням?», «Як максимально залучити до навчального процесу новітні технології в умовах браку коштів на технічного оснащення школи?», «Як бути зі школярами на одній хвилині в умовах їх гаджетоорієнтованості?» тощо.

На допомогу вчителям приходять сучасні пристрої. Їх варто лише опанувати, навчитися правильно застосовувати.

1. Ресурс TimeGraphics в умовах навчального процесу

Time.Graphics – безкоштовний онлайн-сервіс, призначений для створення інтерактивних часових стрічок із додаванням фото-, аудіо- та відеоматеріалів.

За допомогою зручного онлайн-сервісу Time.Graphics можна унаочнити певний проміжок часу і показати хронологію подій. Така візуалізація стане в пригоді не лише на уроках історії чи літератури, а й із будь-якої іншої навчальної дисципліни [3]. Надійним помічником учителеві історії стане, наприклад, «**Лінія фільмів про Другу світову війну та Голокост**» (див. рис. 1). <https://time.graphics/ru/line/f5422a25bb98e85d1f4dac5fc6575a87>

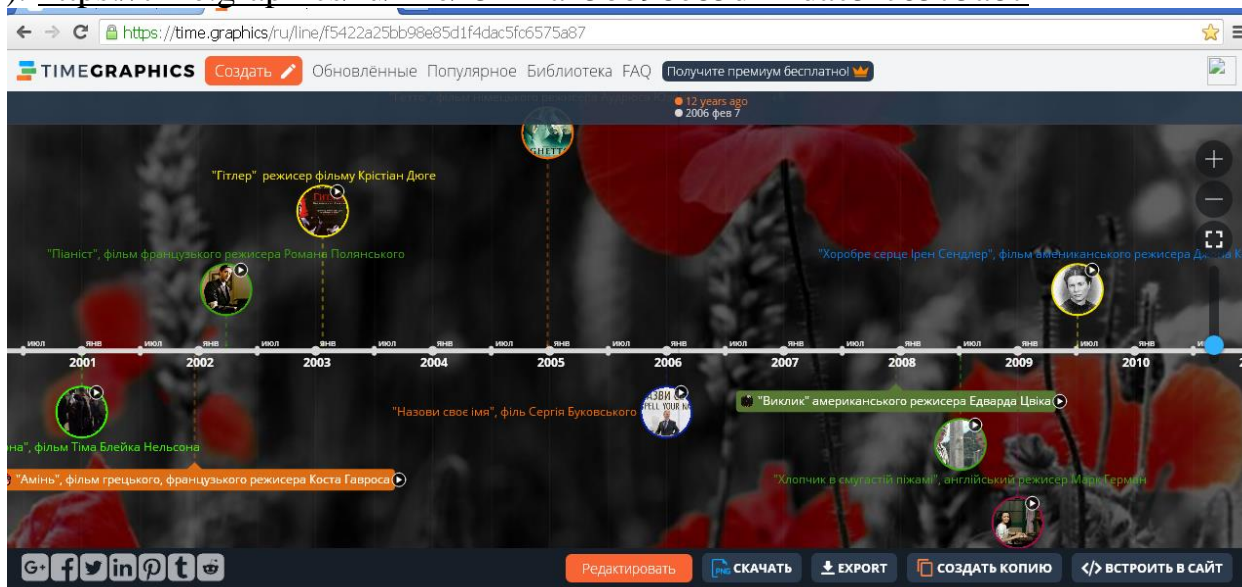


Рис. 1

Тут представлено лінію часу, на якій позначено роки, коли знімалися художні та документальні фільми зазначеного періоду. Онлайн-сервіс дає можливість не лише вказати рік, а й додати текст, коротку інформацію про

фільм (режисер, країна), картинку з фільму, а також посилання на канал YouTube.

2. «Хмари слів» власноруч

Хмара слів (хмара тегів, зважений список) – це візуальне відтворення списку слів, категорій, міток чи ярликів на єдиному спільному зображенні. За допомогою хмар слів можна візуалізувати термінологію з певної теми у більш наочний спосіб. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.

Залучення цього методу доречно на уроках із будь-якої навчальної дисципліни, зокрема й історії.

Для прикладу, зручна програма Word It Out (<http://wordcloud.pro/ru/studio/editor?v=9>) (див. рис. 2) – безкоштовний англomовний сервіс для створення хмар слів, який є простим і зручним у використанні.

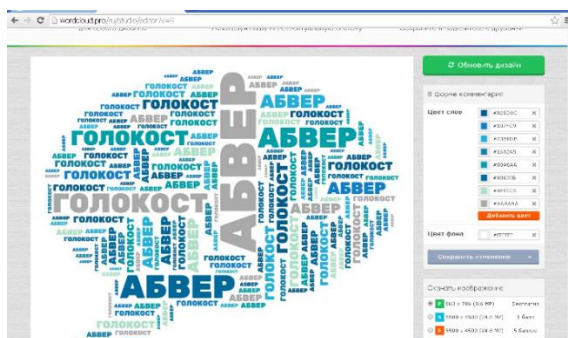


Рис. 2. Програма Word It Out

Якщо ваша англійська недосконала, то в браузері Google Chrome можна налаштувати автоматичний переклад сторінки будь-якою зручною для вас мовою.

Сервіс WordItOut було створено спеціалістами компанії Enideo із Великої Британії.

До ключових переваг Word It Out варто віднести такі:

- сервіс безкоштовний та не потребує реєстрації на сайті;
- кириличні шрифти не спотворюються при відображенні;
- можливість обрати на власний розсуд два кольори, в яких буде представлено текст і фон;
- наявність функції обирання орієнтації сторінки та співвідношення сторін зображення;
- можливість виключати короткі слова із хмари;
- наявність кнопки випадкових налаштувань, завдяки якій можна генерувати різні варіанти відображення тексту;
- вільний доступ до скачування власноруч створеної хмари чи її поширення за допомогою посилання [1].

3. QR-коди на уроках історії

QR-код (від англ. *Quick Response Code* – швидкий відгук) – це графічне зображення, в якому зашифрована певна інформація, посилання на сайт чи окрему його сторінку (див. рис. 3). Такі графічні позначки є вдосконаленням

лінійних штрих-кодів. Однак на відміну від них QR-коди дозволяють отримати миттєвий доступ до будь-якої інформації з мережі Інтернет за допомогою смартфонів.



Рис. 3. QR-код
(посилання на документальний фільм «Пам'ять жива!»)

Принцип такого кодування було створено японською компанією Denso-Wave у 1994 році. Такі коди спершу призначалися для потреб машинобудування, сьогодні ж вони використовуються практично повсюдно [4].

Використовуючи QR-код можна зашифрувати та отримувати швидкий доступ до будь-якої інформації в мережі Інтернет: відео на YouTube, певної геолокації на Google-картах та e-mail, посилання на сторінку профілю у соціальних мережах, аудіофайл, книгу тощо. У такий спосіб можна закодувати невеликий текст чи номер телефону, який згодом можна «зчитати» навіть без доступу до мережі Інтернет.

Переваги використання QR-кодування:

- **швидко** – дозволяє отримати миттєвий доступ до закодованої інформації;
- **зручно** – уміщує значні об'єми відомостей у невеликому зображенні (4296 символів, а це більше ніж два аркуші машинописного тексту);
- **просто** – розміщувати код можна на будь-якій рівній поверхні (аркуші, стіні, підлозі, асфальті тощо).

Сучасні учні практично не уявляють життя без смартфона, адже з його допомогою сучасні підлітки здійснюють значну кількість повсякденних дій: спілкуються у соціальних мережах, переглядають фільми, розважаються, шукають необхідну інформацію, слухають музику тощо. Тому залучення технологій із використанням мобільного телефону на уроках додатково заохотить школярів до вивчення нашого предмета.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інтернет-ресурси для створення хмар слів власноруч [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://naurok.com.ua/post/internet-resursi-dlya-stvorennya-hmar-sliv-vlasnoruch>

2. Метод lapbook: яскраво, творчо, пізнавально [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://naurok.com.ua/post/metod-lapbook-yaskravo-tvorcho-piznavalno>

3. Ресурс TimeGraphics: як створити інтерактивні стрічки часу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://naurok.com.ua/post/resurs-timegraphics-yak-stvoriti-interaktivni-strichki-chasu>

4. Як використовувати QR-коди у навчанні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://naurok.com.ua/post/trendi-osviti-yak-vikoristovuvati-qr-kodi-u-navchanni>.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФУНКЦІОНУВАННІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Крутова Наталія Іванівна,

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри природничо-математичної освіти

Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

Сучасний етап розвитку української освіти характеризується стійкими тенденціями до формування ключових компетенцій, створення умов щодо реалізації компетентісно зорієнтованої парадигми освіти, диференціації та індивідуалізації освітнього процесу. У зв'язку з цим змінюються погляди на діяльність учителя, який не лише передає знання, а й стає організатором процесу діяльності учіння зі здобуття нових знань, умінь та навичок.

Упровадження цифрових технологій в освітній процес сприятиме якості навчання, дозволить людині краще і швидше адаптуватися в інформаційному суспільстві, в умовах реформування традиційної системи освіти та сучасного постіндустріального суспільства.

Актуальною проблемою вчителя у навчанні предмета є: підготовка учнів до швидкого сприйняття й опрацювання значних обсягів інформаційних даних; озброєння їх сучасними засобами і технологіями інтелектуальної праці; формування цифрової компетентності. Отже, сучасні вчителі мають володіти основними прийомами організації освітнього процесу з використанням цифрових технологій.

Побудова та функціонування електронного освітнього середовища (ЕОС) має відбуватися з урахуванням синергетичного підходу, який полягає у взаємодоповненні інформаційного освітнього середовища навчального закладу власним електронним освітнім середовищем учителя.

Дотримання цих понять сприяє розвитку цифрової компетентності вчителів як складової професійної компетентності щодо дидактичних можливостей цифрових технологій, які формують професійні навички і розширюють галузь застосування комп'ютерної підтримки навчання шкільних предметів.

Розглянемо цифрові технології у функціонуванні освітнього середовища вчителя математики, яке складається з інтелектуальних, програмно-методичних і цифрових ресурсів, що містять знання та технології роботи з ними.

Організація безперервного і доступного навчання передбачає інформаційно-технологічну та методичну базу для вирішення завдань цифрового навчання з використанням електронних освітніх ресурсів, які повинні бути налаштовані на потреби вчителів математики; різноманітні засоби підтримки цього процесу, що забезпечують освоєння цифрових технологій завдяки введенню нових способів опанування навчальних матеріалів, форм і методів роботи з учителями математики, з урахуванням індивідуальних занять і самопідготовки вчителів, інтерактивного режиму проведення занять з обміну досвідом, доступу до освітніх ресурсів тощо.

Реалізацією такої стратегії є створення власного електронного освітнього середовища вчителем математики (див. рис.), інтегрованого з інформаційним середовищем навчального закладу, регіональних установ і національного контенту для здійснення професійної діяльності.



Рис. Електронне освітнє середовище вчителя математики

Основу електронного освітнього середовища вчителя математики складають:

1. *Освітні технології*: інформаційно-комунікаційна, проблемно-діалогічне навчання, інтерактивні технології, технологія оцінювання освітніх результатів, різнорівнева диференціація, технологія блоково-консультативного навчання, проектування діяльності, технології колективного та групового способів навчання, моніторинг розвитку та ін.

2. *Педагогічні технології*: проектна технологія (авт. – Дж. Дьюї, В. Кілпатрик), технологія індивідуального навчання (авт. – І. Унт, А. Границька, В. Шадріков); технологія формування творчої особистості (авт. – Є. Ільїн, І. Волков); комп'ютерні (інформаційні) технології навчання (авт. – А. Єршов) та ін.

3. *Освітній аутсорсинг* (залучення зовнішніх ресурсів з метою надання освітніх послуг), освітні мережеві проекти: Intel® «Навчання для майбутнього», «Щоденник.ua», EDUKIT, «MySchool.ua», «Освітньо-інформаційне середовище як фактор цілісного розвитку особистості» та ін.

4. *Онлайн-навчання*: дистанційні курси, відеолекції, відеоролики, онлайн- конструктори, тренажери, онлайн-математичні програми, конспекти уроків з математики, позакласні заходи, проекти тощо.

5. *Засоби навчання математики*:

– електронні освітні ресурси з математики: навчально-методичні матеріали, практикуми, електронні підручники, посібники, видання, дидактичні демонстраційні матеріали, репозиторій електронних ресурсів, вихід у мережу Інтернет;

– офісні програми: Microsoft Excel, PowerPoint, Power Word та ін.;

– пакети математичних програм: Gran1, Gran 2D, Gran 3D, Maple, Mathcad, Mathematics, Advanced Grapher, пакет динамічної геометрії DG тощо;

– мобільні додатки для вивчення математики (DragonBox Algebra, Kids Numbers and Math Lite, Operation Math, Mathmateer, Geeksmath та ін.);

– програмно-методичні комплекси: «Математика, 5 – 9 клас», «Математика, 10 – 11 клас», «Геометрія, 7 – 9 клас», «Геометрія, 10 – 11 клас», віртуальні моделі, тренажери тощо;

– освітні ресурси інтернету: базові національні освітні портали та сайти, регіональні освітні ресурси, освіта в Україні та за кордоном, освітні навчально-методичні ресурси, ресурси для підтримки математичної освіти тощо.

6. *Математика онлайн*: сервіс WolframAlpha, інтерактивні 3D моделі-ілюстрації, математичні калькулятори, програми, математичні формули, задачі, анімації до уроків, онлайн-кросворди, онлайн-тести, довідники з математики тощо.

7. *Комунікаційні технології*: відеомости, відеоконференції, вебінари, мережеві спільноти, онлайн-консультації, форуми, блоги.

8. *Технічні засоби*: комп'ютер, ноутбук, відеокамера, смартфон, електронна дошка, проектор, оргтехніка.

Електронним освітнім середовищем учителя математики вважаємо сукупність умов, що забезпечують: виконання його професійної діяльності за допомогою засобів інформаційних технологій; комунікаційну взаємодію з іншими користувачами; інформаційну підтримку у навчанні математики на базі програмно-технологічних ресурсів, цифрових та інструментальних засобів, освітнього контенту, які ще можна визначити як інформаційно-

ресурсне середовище. За вчителем залишається право вільного вибору компонентів ЕОС – форм, методів та змісту навчання. У подальшому ЕОС має забезпечити формування нових знань і вмінь, способів діяльності, які потрібні особистості на цей час і будуть життєво необхідні в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навч. посіб. / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. – Кривий Ріг : Книжкове вид-во Киреєвського, 2009. – 324 с.

2. Крутова Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя математики в умовах інформаційного освітнього середовища : [навч.-метод. посіб. для вчит. математики] / Н. І. Крутова. – Харків : Вид. група «Основа», 2016. – 143 с.

3. Крутова Н. І. Самоосвітня діяльність вчителя в освітньо-інформаційному середовищі післядипломної освіти / Н. І. Крутова // Освітньо-інформаційне середовище як фактор цілісного розвитку особистості : збірник статей / наук. ред. С. В. Кириленко, Л. А. Журавльова. – Київ : Центр ІТС, 2015. – С. 33–39.

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ Е-КНИГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ OURBOOKS

Ляхоцька Лариса Леонідівна,
*кандидат педагогічних наук, доцент,
професор кафедри відкритих освітніх систем
та інформаційно-комунікаційних технологій
ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, м. Київ*

Цифровізація освіти кардинально змінює традиційну систему освіти у напрямі формування її нової якості [1]. Стрімке розповсюдження «цифрових» технологій робить цифрові навички (компетенції) громадян ключовими серед інших навичок. Так, «цифровізація» та кросплатформовість сьогодні є головними трендами на загальному ринку праці. Іншими словами, вміння працювати із «цифровими» технологіями поступово стає постійним та необхідним для більшості спеціалізацій, тобто наскрізним або кросплатформовим [3; 6].

Концепція реформування загальної середньої освіти в Україні передбачає впровадження сучасного освітнього середовища, зокрема електронного. Серед

основних завдань 2018 року – створення національної е-платформи, здійснення розробки перших е-підручників, курсів дистанційного навчання для школярів та підвищення кваліфікації для вчителів [5]. Основним ресурсом цифрової освіти є інформація, яка все частіше оновлюється як у підручниках, так і в іншій навчальній літературі. Все частіше авторами цифрових підручників стають вчителі, які досконало володіють не лише своїм предметом, а й уміннями та навичками роботи з цифровими технологіями.

Закон України «Про освіту» визначає поняття електронного підручника (посібника) як електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію. Закон також передбачає використання в освітньому процесі електронних версій підручників, мультимедійних навчальних ресурсів, публічних освітніх, наукових та інформаційних ресурсів в мережі Інтернет [4].

Цифрові технології є невід'ємною частиною сучасної освіти в світі, однак в Україні ринок електронного освітнього контенту досі є малорозвиненим.

У сучасний цифровий вік, інформаційна компетенція зазнає значного впливу з боку швидкого розвитку технологій. З'являється поняття цифрової грамотності або цифрової інформаційної компетенції. Цифрова інформаційна компетентність може бути визначена як здатність розуміти та використовувати інформацію в різних форматах від мережевих комп'ютерних джерел та включає навички розшифровки мультимедійних образів, звуків і тексту [6]. Сьогодні сучасний учитель має вміти конструювати не тільки освітній процес з учнями, а й створювати інформаційний освітній цифровий контент, який допомагає зміцнити статус учителя як експерта у сфері освіти, поширювати інформаційний вплив і привертати цільову аудиторію. Такий контент має займати приблизно 50% від загального обсягу. Він допомагає формувати довіру в споживача освітніх послуг. Саме сучасні освітні платформи, сайти, портали приходять на допомогу вчителю цифрового суспільства.

Ми пропонуємо вчителю в умовах реалізації Концепції Нової української школи створювати авторські цифрові навчальні книги, особливо при дистанційній формі організації освітнього процесу, які стануть цифровою наочністю та е-текстовим контентом як доповнення до основного контенту навчальних книг. Ця технологія оснований на самоосвітньому процесі отримання вчителем знань щодо роботи з найпростішою безкоштовною платформою Ourboox [2] (див. *рис. 1*). Саме ця платформа, на нашу думку, відповідає принципам відкритої освіти, оскільки глобально надає можливість вчителю не тільки створювати, а й обмінюватись цифровими навчальними книгами з наочним зображенням будь-якого жанру на будь-якій мові.

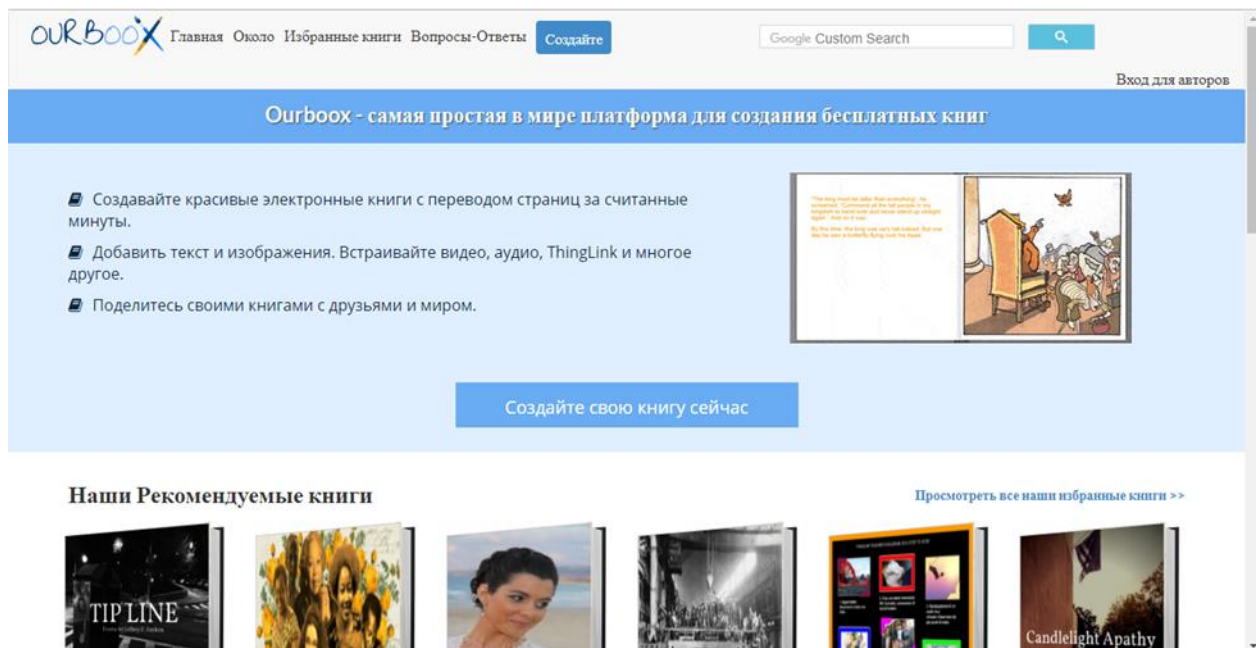


Рис. 1. Стартова сторінка платформи Ourboox

Цифрові книги Ourboox можуть включати в себе текст, зображення, відео, карти, ігри, пазли і багато інших функцій. Автори мають можливість відстежувати кількість читачів і редагувати свої книги в будь-який час, а читачі – вільно користуватися книгами на ноутбуках, мобільних телефонах і планшетах.

Етапи роботи з платформою Ourboox дуже прості:

1-й крок – реєстрація на платформі та створення авторської власної сторінки;

2-й крок – створення текстового е-контенту окремим файлом;

3-й крок – створення окремим файлом ілюстрацій, картинок, знімків.

Заповнення контентом цифрової книги відбувається через заповнення автором власноруч кожної сторінки: сторінка відводиться для тексту, інша сторінка відводиться для заповнення ілюстрацією.

Автора цифрової книги постійно супроводжує веб-адміністратор платформи, який інформує про правильність виконання покрокових дій (див. рис. 2).

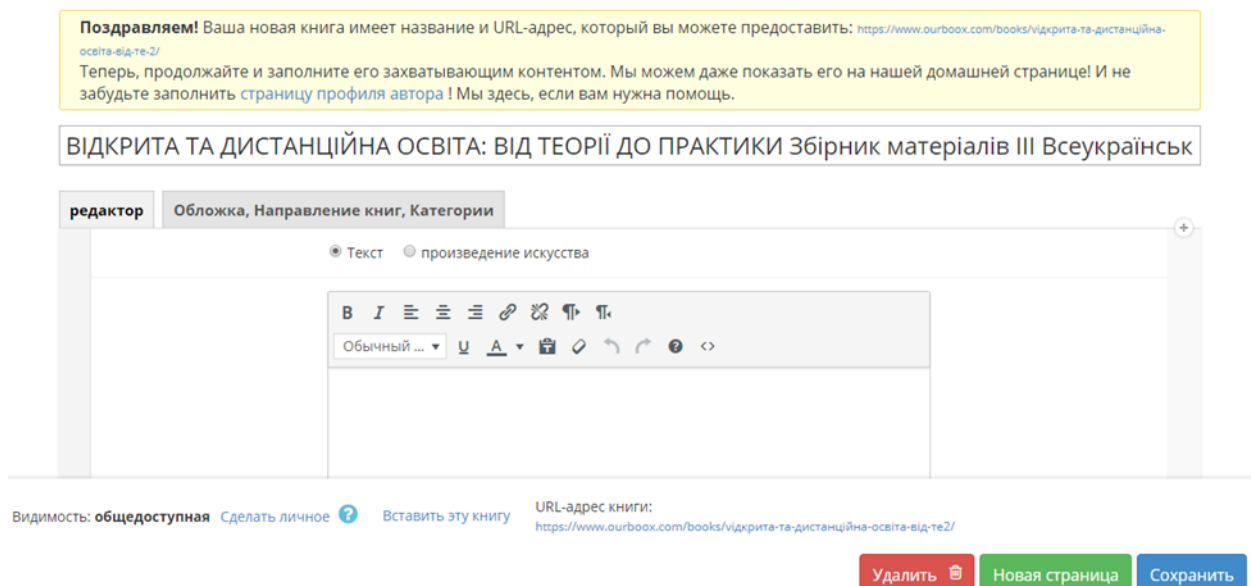


Рис. 2. Фрагмент роботи автора е-книги та оцінка його діяльності веб-адміністратором

Ourboox був заснований професором Мелом Розенбергом, письменником, ученим, винахідником і музикантом, а також Раном Штерніним, провідним веб-розробником. При цьому генеральним директором є Шуль Сапір-Нево, поет, автор та адміністратор більш ніж із 20-тирічним досвідом управління [2].

До консультативної ради Ourboox входять високопрофесійні лідери, письменники і футурологи: Алон Коен, Джефф Пулвер, Аві Ярон, Ашер Гринбаум, Аві Шехтер, Тал Гіволі, Урі Льованон, Стівен Полманн, Рой Штернін і Керен Добковскій. На платформі можна отримати електронні консультації від авторів. Платформою Ourboox активно користуються письменники.

Ourboox був представлений світу на конференціях в Мюнхені (DLD) і Лондоні (BETT) у січні 2014 року. Із того часу цифрове співтовариство Ourboox зростає, зокрема до бази увійшли десятки тисяч електронних сторінок чудових цифрових книг. Ourboox швидко стає провідним сайтом для безкоштовних і доступних цифрових книг по всьому світу.

Таким чином, саме завдяки платформі Ourboox та їх засновників, веб-адміністраторів, технічних працівників, відбувається процес самоосвіти та самоформування інформаційно-цифрової компетентності будь-якого користувача платформи загалом та вчителя цифрової освіти в умовах реформи Нової української школи зокрема. Така інформаційно-цифрова компетентність характеризується наявністю певної структури якостей: знання, вміння, мотивація, ціннісні орієнтації, сформованість певних професійно важливих якостей [5]. Крім того, вчитель самостійно вчиться ставити конкретні педагогічні цілі й завдання й розв'язування їх, а також аналізувати й оцінювати отримані результати.

Цифрова революція принесла нам значні соціальні вигоди. Поєднуючи світ, як ніколи раніше, вона створює безпрецедентне зростання продуктивності, поширення інформації та якості життя. Збільшення швидкості інновацій,

обумовлене могутньою комунікаційною інфраструктурою, що розповсюджує нові ідеї зі швидкістю світла, і машини, які постійно стають потужнішими, означає, що ми повинні постійно вчитися. Цифрові навички та компетенції – основа «цифрової» економіки. Громадяни України вже перебувають у «цифровому» світі. Наступний крок – зробити так, щоб цей світ став місцем, де вони зможуть стати успішними. І в цьому – головна місія освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Carretero S. Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842

2. Ourboox - The World's Simplest Platform For Creating Free Books380 [Електронний ресурс] URL: <https://www.ourboox.com/>

3. Reviewing the trajectories of e-learning. URL: <http://e4innovation.com/?p=791> (дата звернення: 17.06.2017)

4. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2017. – № 38-39. – С. 380 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

5. Концептуальні засади Нової української школи [Електронний ресурс]. – URL : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>.

6. Ляхоцька Л. Цифрова освіта: виклики сьогодення / Л. Ляхоцька // Застосування хмаро орієнтованого навчального середовища для формування інформаційно-цифрової компетентності учасників освітнього процесу в умовах реформи Нової української школи : зб. матер. Всеукр. наук.-практ. Семінару (Київ, 17 – 20 травня 2018 р.) / [ред. кол. : Л. Л. Ляхоцька (голов. ред.), С. П. Касьян, Т. І. Сябрук]. – К. : ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 2018. – С. 69–75.

**ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ
СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ
ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Мельник Оксана Миколаївна,

кандидат педагогічних наук,

завідувач сектору електронних освітніх ресурсів

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, м. Київ

Косик Вікторія Миколаївна,

начальник відділу цифрової освіти

та інформаційно-комунікаційних технологій

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, м. Київ

У статті розглянуто питання підготовки вчителів до використання ІКТ в освітньому процесі та підвищення ІКТ-компетентності вчителів та майбутніх педагогів (студентів) за допомогою новостворених інноваційних навчально-тренінгових класів у кожній області. Висвітлено міжнародні підходи до поділу ІКТ-компетентності вчителів на різні рівні, а також запропоновано різні рівні ІКТ-компетентності вчителів України відповідно до прийнятих міжнародних стандартів та інноваційні методи навчання вчителів ефективному використанню ІКТ в освітньому процесі.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність, інноваційний навчально-тренінговий клас, тренінг.*

В статье рассмотрены вопросы подготовки учителей к использованию ИКТ в образовательном процессе и повышения ИКТ-компетентности учителей и будущих педагогов (студентов) с помощью недавно созданных инновационных учебно-тренинговых классов в каждой области. Освещены международные подходы к разделению ИКТ-компетентности учителей на разные уровни, а также предложены различные уровни ИКТ-компетентности учителей Украины в соответствии с принятыми международными стандартами и инновационные методы обучения учителей эффективному использованию ИКТ в образовательном процессе.

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, информационно-коммуникационно-технологическая компетентность; инновационный учебно-тренинговый класс, тренинг.*

The article deals with the issues of teacher training for the use of ICT in the educational process; raising the ICT competence of teachers and future educators (students) with the help of newly created innovative training classes in each oblast. The international approaches to the division of ICT competences of teachers at different levels are highlighted. Different levels of ICT competence of Ukrainian teachers in accordance with accepted international standards and innovative

methods of teaching teachers for the effective use of ICT in the educational process are proposed.

Key words: *information and communication technologies, information and communication technology competence, innovative training class, training.*

Постановка проблеми. Невід'ємною складовою процесу реформування освіти сьогодні є створення інформаційно-освітнього середовища, наповненого електронними навчальними матеріалами, застосування яких в освітньому процесі допомагає зробити його більш цікавим та ближчим до повсякденного життя, унаочнити та розширити матеріал, що вивчається, навчатися будь-де та будь-коли.

Зміни в суспільстві, постійний розвиток і модернізація освітньої галузі вимагає від учителів постійного навчання, підвищення професіоналізму, однією зі складових якого є інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність (ІКТ-компетентність). Важливість розвитку цієї складової зумовлена сталим науково-технічним прогресом та все частішим упровадженням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес. У рекомендаціях Європейського парламенту та ЄС вона визнана однією з восьми ключових компетентностей, що необхідні для навчання впродовж життя [7]. На думку науковців, така компетентність поєднує в собі «знання, вміння, навички, а також особистісні ставлення і ціннісні орієнтації людини у галузі ІКТ та здатність автономно і відповідально демонструвати їх для практичної, професійної діяльності та навчання впродовж життя» [5, с. 46].

Використання сучасних технологій для навчання потребує належної матеріально-технічної бази закладу освіти. Однак цього недостатньо для якісного освітнього процесу. Не менш важливим фактором є відповідна науково-методична підготовка вчителів, їх підготовка до впровадження ІКТ в освіту, що сприяє більш ефективному застосуванню інноваційних технологій, допомагає зробити новітні засоби надійними помічниками та інструментами вчителя в ході підготовки та проведення занять.

Питання підготовки вчителів до використання засобів ІКТ в освітньому процесі не вирішені повною мірою. Є приклади, і не поодинокі, коли сучасні технічні рішення застосовуються в закладах освіти не належним чином, насамперед у зв'язку з недостатнім рівнем розвитку ІКТ-компетентності вчителів. Існує проблема значного розриву між арсеналом наявних сучасних засобів навчання та рівнем підготовки вчителів до їх використання.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Загальнонаукові засади використання інформаційних технологій в освіті досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці: О. М. Алексєєв, В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, М. Гржибовські (M. Grzybowski), М. І. Жалдак, Т. І. Коваль, О. Г. Колгатін, А. М. Коломієць, В. В. Коткова, М. П. Лещенко, М. Лі (M. Lee), Л. Ф. Панченко, С. О. Семеріков, О. М. Спирін, Н. Юрейн (N. Urane) та ін. Питанням професійного розвитку вчителів присвячено дисертації К. І. Гоцуляк, Ю. М. Короткової, К. В. Котун, Т. П. Кучай та ін. Питання визначення поняття «інформаційно-комунікаційна

компетентність» досліджують О. Г. Кузьминська, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук та ін.

Метою статті є висвітлення рівнів ІКТ-компетентності вчителів, наявних сьогодні можливостей щодо їх підготовки до використання ІКТ в освітньому процесі; ознайомлення із сучасними технологіями навчання, підвищення їх ІКТ-компетентності як однієї зі складових професійного зростання.

Виклад основного матеріалу. Сучасний світ та стрімкій розвиток технологій вимагають від учителя постійного професійного росту. Зважаючи на це, педагог має бути обізнаним у питаннях ІКТ, оскільки учні, які народилися в еру цифрових технологій, уже не сприймають інформацію лише з традиційних, паперових, засобів навчання. І все частіше вчитель комбінує звичні засоби з інноваційними, використовуючи сучасні технічні пристрої та новітні технології. Навчання та підготовка вчителів, роль яких змінилася за останні роки, мають урахувати ті зміни, що відбуваються в сучасній освіті.

У Рамкових рекомендаціях ЮНЕСКО (ICT-CFT), метою яких є допомога країнам у розробленні загальної національної політики та стандартів із питань ІКТ-компетентності вчителів, зазначається про роль, яку можуть відігравати технології в шести напрямках освітньої діяльності, один з яких – професійне навчання вчителів. ЮНЕСКО та країни-партнери працюють над створенням оновленої, третьої версії зазначеного документа. Виокремлено три етапи оволодіння знаннями з питань ІКТ: технологічна грамотність, поглиблення знань, створення знань. Що стосується професійного навчання вчителів, то передбачено такі стадії цього процесу: цифрова грамотність; керування та спрямування; вчитель як зразок для учня (<https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers>).

Посилаючись на прийняті міжнародні стандарти, можна виокремити такі *рівні ІКТ-компетентності вчителів* та вимоги до них:

Початковий рівень – учитель уміє самостійно встановлювати програмне забезпечення (ПЗ) на певний електронний засіб (планшет, нетбук тощо) та відповідно до інструкції і методичних вказівок використовувати його в освітньому процесі. При такому мінімальному рівні ІКТ-компетентності вчитель сам здатен виконувати всі необхідні дії та може навчити цьому учнів. Такий рівень дозволить забезпечити достатню якість освітнього процесу з використанням ЕОР.

Середній рівень – учитель може не лише встановлювати ПЗ та користуватися ним, а й розуміє основні принципи функціонування електронних освітніх ресурсів (ЕОР), а отже, у разі необхідності, зможе надавати учням відповідні пояснення, самостійно усунути проблеми, що можуть виникнути при використанні ПЗ, виявити його недоліки та вказати на них розробникам. Володіння таким рівнем ІКТ-компетентності дає вчителю можливість не лише забезпечити високу ефективність освітнього процесу з використанням ЕОР, а й брати участь в удосконаленні ПЗ разом із його розробниками.

Високий рівень – учитель не лише впевнено користується ЕОР, розуміє принципи його функціонування, а й володіє основами створення власних ЕОР.

Оскільки сучасні заклади освіти України рухаються до більш інтерактивного та технологічного навчання, вчителі повинні вміти працювати в інноваційному класі XXI століття. Однак те обладнання, на якому вони навчаються під час проходження курсів підвищення кваліфікації, на жаль, є або застарілим, або взагалі відсутнє.

Розмаїття новітніх засобів, які можна використати сьогодні в освітньому процесі, зумовило необхідність створення інноваційних навчально-тренінгових класів для навчання вчителів та студентів – майбутніх педагогів. У 2018 році державою було виділено значні кошти для оснащення таких класів у кожній області України.

Із метою раціонального використання коштів державного бюджету та організації навчання вчителів наказом Міністерства освіти і науки України від 18.04.2018 № 391 зі змінами, внесеними наказом МОН України від 20.06.2018 № 664, було затверджено Методичні рекомендації щодо використання у 2018 році коштів освітньої субвенції для придбання обладнання для інноваційних навчально-тренінгових класів (<http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0391729-18>).

Згідно із зазначеними вище документами першочергово рекомендується забезпечити обладнанням інноваційні навчально-тренінгові класи в закладах загальної середньої освіти та у закладах вищої освіти I – II рівнів акредитації (педагогічний коледж, педагогічне училище) відповідно до доданого переліку. Залежно від кількості виділених коштів пропонується два варіанти оснащення (варіанти А і Б).

Комплект обладнання за *варіантом А* складається з:

- інтерактивної панелі з відповідним програмним забезпеченням як для використання наявних електронних освітніх ресурсів (ЕОР), так і для створення власних ЕОР;
- портативного комп'ютера (ноутбука) вчителя (тренера);
- портативного комп'ютера/планшета учня (слухача);
- модуля для зберігання та заряджання персональних пристроїв;
- документ-камери;
- багатофункціонального пристрою;
- Wi-Fi роутера або мережевого комутатора-маршрутизатора Ethernet для створення мережі.

До комплекту обладнання за *варіантом Б*, окрім вищезазначеного обладнання, пропонують:

- систему відеоконференції;
- засоби для демонстрації віртуальної реальності (окуляри або шолом);
- 3D-принтер із програмним забезпеченням та методичними матеріалами.

Вирішення проблеми якості професійної підготовки та підвищення кваліфікації вчителя згідно із сучасними вимогами освіти, які спрямовані на реалізацію положень Концепції «Нова українська школа», потребує впровадження та використання нової технології навчання, зокрема у новостворених інноваційних навчально-тренінгових класах.

Інноваційна педагогічна технологія відповідно до рекомендацій Європейського простору вищої освіти (European Higher Education Area (EHEA):

- сприяє підвищенню якості та забезпечує справжнє наближення змісту підготовки фахівців до європейського рівня;
- повною мірою відповідає базовим положенням європейської кредитно-трансферної системи ECTS;
- урахує всі існуючі вимоги системи освіти України;
- легко пристосовується до наявних відпрацьованих методів планування освітнього процесу.

Інтенсифікація навчання, що відбувається за умови використання інноваційної педагогічної технології та традиційних і нетрадиційних методів навчання, сприяє підвищенню кваліфікації вчителя з мінімальною затратою сил суб'єктів навчання.

Використання того чи іншого методу має визначатися педагогічною та психологічною доцільністю; співвідношенням часу на організацію діяльності викладача і слухачів; відповідністю методів можливостям студентів, індивідуальним можливостям викладача; співвідношенням методів із характером змісту матеріалу, який вивчається; взаємозв'язком та взаємодією методів між собою; ефективністю досягнення якісних результатів навчання.

До інноваційних освітніх методів відносять методи активного навчання, які передбачають підвищення рівня професійної компетентності учителя, а саме – тренінги, що сприяють формуванню знань, професійних умінь і навичок слухачів шляхом залучення їх до інтенсивної пізнавальної діяльності; активізації мислення; здатності самостійного прийняття рішень в умовах підвищеної мотивації.

Тренінг – це форма соціально-педагогічної діяльності, спрямована на набуття життєвої компетентності шляхом збагачення як знаннями, так і життєво-практичним та емоційно-особистісним досвідом завдяки використанню інтерактивних засобів навчання [1].

Вільям Глассер, засновник та директор Інституту терапії реальністю, відомий американський психолог, зазначив, що ми запам'ятовуємо 10 % із того, що читаємо, 20 % – із того, що чуємо, 30 % – із того, що бачимо, 50 % – із того, що бачимо та чуємо, 70 % – із того, що обговорюємо з іншими, 80 % – із того, що ми відчуваємо особисто, 95 % – із того, чого ми навчаємо інших [2].

Оскільки під час проведення тренінгу широко використовуються інтерактивні техніки – методи, спрямовані на стимуляцію взаємодії учасників, саме тренінги забезпечують взаємодію та максимальну активність учасників освітнього процесу під час навчання.

Висновки. Отже, навчання вчителів в інноваційних навчально-тренінгових класах під час тренінгів – це ефективний практичний метод підвищення їх ІКТ-компетентності, що сприяє опануванню новими знаннями, формуванню необхідних в ХХІ столітті умінь та навичок, а також поширенню передового педагогічного досвіду серед колег.

Із появою новітніх засобів навчання, що розширюють можливості для освіти, з'являється необхідність не лише в упевненому володінні вчителями електронними засобами (нетбуками, планшетами тощо), розвитку їхнього вміння користуватися необхідним ПЗ, їх обізнаності щодо основних принципів

функціонування ПЗ, а й основних методів їх розроблення. Це допоможе наповнити інформаційно-освітнє середовище більш якісними ресурсами та збільшити ефективність процесу навчання за допомогою сучасних технологій.

Подальшого дослідження потребує питання розроблення освітньої програми навчання вчителів та студентів (майбутніх педагогів) ефективного використанню сучасних технологій в освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бопко І. З. Роль інноваційних технологій у формуванні педагогічної техніки майбутніх учителів іноземних мов [Електронний ресурс] / І. З. Бопко // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2015. – Вип. 2. – Режим доступу : [http:// C:/ Users/pc1/Downloads/Vnadps_2015_2_7.pdf](http://C:/Users/pc1/Downloads/Vnadps_2015_2_7.pdf).

2. Глассер У. Терапія реальністю [Електронний ресурс] / У. Глассер. – Режим доступу : <http://weblib.pp.ua/uilyam-glasser-terapiya-4082.html>.

3. Гуржій А. М. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А. М. Гуржій, О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 5. – С. 38–43.

4. Костіна В. В. Сучасне веб-проекування для освітньої сфери / В. В. Костіна // Досвід професійного саморозвитку педагогічного працівника на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій та потенціальних можливостей мережі Інтернет : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. – Черкаси : ОПОППЮ, 2013. – С. 17–20.

5. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.

6. Руководство по адаптации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей. Методологический подход к локализации UNESCO ICT-CFT. – М. : ИИЦ «Статистика России» – 2013. – 72 с.

7. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC) // Official Journal of the European Union. – 2006. – 30 December. – P. I. 394/10 – I.394/18.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СОЦІАЛЬНО-НАВЧАЛЬНОЇ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖІ

Ничипорук Анатолій Миколайович,

учитель інформатики

НВК «Оженинська ЗОШ I – III ступенів (ліцей) – ДЗО» імені Т. Г. Шевченка,

Острозького району Рівненської області

Світ увійшов до якісно нової історичної епохи – епохи глобалізму, коли традиційні способи виробництва, споживання й обміну незворотно змінилися. Х. Ортега-і-Гассет відзначав: «...наша епоха прекрасна, рясна, перевершує все відоме нам в історії. Але саме завдяки своєму розмаху вона перевернула всі застави – принципи, норми й ідеали, встановлені традицією. Наше життя – живіше, напруженіше, насиченіше, аніж усі попередні, і тим самим проблематичніше. Воно не може орієнтуватися на минуле, а повинне створити собі власну долю».

На сучасному етапі світового розвитку набуває нового значення мережа Інтернет і все, що з нею пов'язано. Людство у своєму розвитку наблизилося до того, що Інтернет став основним генератором світових макротенденцій. Він сприяє трансформації ціннісних орієнтирів людства та його соціальних структур. Останнім часом ми не можемо уявити свого життя без Інтернету: ми активно користуємося ним удома й на роботі, він «перекочував» у наші мобільні телефони й смартфони, надавши можливість практично постійно перебувати онлайн. Поява Інтернету радикально змінила форми, зміст, механізми, функції соціальних комунікацій. Із розвитком Інтернету з'явилася можливість використовувати всі його досягнення в різних проявах. Одним із таких проявів стали соціальні мережі, які набули на сьогодні статусу невід'ємного атрибуту нашого життя. Із самого початку створення соціальних мереж передбачало комунікативно-інформаційну функцію.

Термін «соціальна мережа» з'явився задовго до появи Інтернету у 1954 році й означав тісні взаємовідносини між двома і більше людьми. У своєму дослідженні С. В. Івашнєва описує «соціальну мережу» як віртуальний майданчик, що забезпечує своїми засобами спілкування, підтримку, створення, розбудову, відображення та організацію соціальних контактів, у тому числі й обмін даними між користувачами і обов'язково передбачає попереднє створення облікового запису.

Соціальними мережами користуються 82% від усіх інтернет-користувачів у світі, а це – 1,2 млрд чоловік. Високий рівень їх проникнення відображає один із головних трендів глобальної мережі – як тільки люди підключаються до Інтернету, вони негайно починають спілкуватися з іншими людьми. Ще більш красномовною є статистика часу, проведеного користувачами в мережі. Так, за останні кілька років кількість годин, яку люди провели у соціальних мережах, збільшилася втричі. У жовтні 2011 року використання соціальних мереж стало найпопулярнішим заняттям серед інтернет-аудиторії. Із 5 хвилин, проведених в Інтернеті, одна присвячується перебуванню в соціальній мережі. У березні 2007

року соціальні мережі займали у користувачів лише 6% часу. Сьогодні відсоток тих, хто використовує соціальні мережі, у світі коливається від 53% у Китаї до 98% у США. У 41 із 43 досліджуваних країні цей відсоток становить більше 85%. Час, що проводиться в соціальних мережах, збільшився за останній рік принаймні на 35% у кожному із аналізованих регіонів.

Що ж таке соціальна мережа? На нашу думку, це сервіс, який дає можливість зберігати особисту інформацію, обмінюватися нею з іншими користувачами, розміщувати та зберігати графічні, звукові та відеооб'єкти, коментувати записи користувачів, розміщувати різноманітні об'єкти на сторінках користувачів, переглядати новини, групи, створювати свої групи в соціальних мережах тощо.

На думку Р. Гуревича, Інтернет міцно увійшов у життя підлітків і юнацтва, проте, як і телебачення, поки не став «компаньйоном» у навчанні. Очевидно, що процесом «життя» молоді в Інтернеті неможливо керувати (виключення – Китай), проте учнів і студентів варто навчати використовувати його явні переваги. Саме в цьому полягає завдання освіти, освітніх і професійних спільнот. Розважальний характер дозвілля не здатен сформувати діяльне молоде покоління. Тому, збільшуючи об'єми професійної та духовної інформації в Інтернеті, відкриваючи доступ тим, хто навчається, до цих ресурсів, залучаючи їх на створювані освітніми установами, навчальними закладами, професійними спільнотами, інформаційні майданчики, можна досягти відповідної реакції від молоді, пробудити інтерес, формуючи моду на культуру і працю.

Разом із тим, перебування користувачів у віртуальних соціальних мережах, на думку А. В. Яцишина, має негативні сторони:

- швидке звикання до необмеженого перебування у мережі, недоцільне використання часу, втрата зору, порушення біоритму в організмі внаслідок недосипання, розлад нервової системи;
- соціальні мережі можуть стати джерелом використання шахраями особистих даних;
- у певних мережах відсутнє видалення створеної сторінки (можна лише «закрити» її від інших);
- спілкування у віртуальних мережах не замінює людського спілкування та справжніх емоцій і відчуттів;
- виникає небезпека маніпулювання людьми через формування міні-груп з корисними цілями;
- віртуальні соціальні мережі перетворюються у засіб маркетингу.

А. В. Яцишин виокремлює позитивні сторони використання віртуальних соціальних мереж для навчання учнів:

1) звичне і комфортне для учнів середовище. Інтерфейс, способи комунікації, організація та створення контенту вже вивчені учнем і повністю зрозумілі йому, що пояснюється тривалим користуванням. Зникає необхідність навчати роботі в мережі. Учні меншою мірою використовують спеціальні навчальні веб-ресурси у порівнянні з активністю відвідування профілю у віртуальних соціальних мережах;

2) значний діапазон сервісів, різноманітність форм комунікації (опитування, голосування, форуми, коментарі, підписки, відправка персональних повідомлень та ін.), обмін цікавими і корисними посиланнями на інші ресурси;

3) ідентифікація користувача (зазвичай у соціальній мережі людина підписується своїм ім'ям і прізвищем, рідше – псевдонімом). Позитивним моментом є те, що учневі не потрібно запам'ятовувати новий логін і пароль для входу в систему, він користується звичним для себе способом ідентифікації в співтоваристві;

4) наявність фільтрації, активність учасників простежується через стрічку новин, цей інструмент допомагає не розгубитися користувачу в розмаїтті інформаційних потоків і проводити моніторинг оновлень різноманітного контенту. Повідомлення про зміни, що відбуваються у навчальному процесі відображаються миттєво їх легко відстежити;

5) умови для групової діяльності, спільне планування і наповнення навчального контенту, власних електронних освітніх ресурсів. У віртуальних соціальних мережах створені умови для учнів ділитися тим, чого вони навчилися і тим цікавим, що виявили в мережі зі своїми однокласниками і вчителем;

6) умови для організації безперервного навчання, тобто, постійної взаємодії учня і вчителя в мережі у зручний для них час, та для організації індивідуальної роботи з кожним учнем. Також, обговорення, які були розпочаті під час занять у класі, можуть бути продовжені в соціальній мережі, що забезпечує ретельніше освоєння матеріалу. Підтримка навчальної теми в соціальній мережі дозволяє учням, які пропустили заняття, не «випадати» з теми, а брати участь в обговореннях і виконувати завдання вдома;

7) наявність мобільної версії сторінок віртуальної соціальної спільноти, тобто доступ для учнів і вчителів у зручний для них час і у зручному місці з будь-якого мобільного засобу (мобільний телефон, планшет, нетбук, ноутбук, смартфон тощо) підключеного до Інтернет мережі;

8) візуалізація матеріалів, що дозволяє подолати технічні труднощі оснащення навчальних аудиторій необхідним обладнанням для демонстрації наочних матеріалів в електронному вигляді.

Погоджуємося з думкою про те, що віртуальні соціальні спільноти можуть стати цікавим і потужним ресурсом для розвитку та формування ІКТ-компетентності старшокласників і завдяки використанню їх у навчальному процесі можливі: розвиток комунікативних здібностей, подолання психологічного бар'єру некомунікабельності; одержання навичок критичного мислення і творчого потенціалу; одержання навичок коректної роботи в колективі, тобто соціальних навичок; сприяння профорієнтаційному самовизначенню старшокласників; розвиток та формування ІКТ-компетентностей старшокласників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дідик Л. А. Інтернет-комунікації vs соціальні мережі: причини «popularization» [Електронний ресурс] / Л. А. Дідик // Збірник наукових праць «Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент». – 2013. – № 14. – С. 84–93. – Режим доступу : <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/4787/1/Didyk.pdf>.
2. Соціальна мережа [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://wikipage.com.ua/Internet/sotsalna_merezha.html.
3. Яцишин А. В. Використання віртуальних соціальних мереж у позашкільній роботі / А. В. Яцишин // Інформаційні технології – 2015 : зб. тез II Всеукр. конф. молодих науковців (Київ, 28-29 трав. 2015 р.) – К. : ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. – С. 90–93.
4. Яцишин А. В. Застосування віртуальних соціальних мереж для потреб загальної середньої освіти / А. В. Яцишин // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Херсон : ХДУ, 2014. – № 19. – С. 119–126.
5. GfK-Ukraine. Прес-релізи «Вже половина українців користуються інтернетом; дві третини з них – в соціальних мережах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gfk.com/ua/news-and-events/press-room/press-releases/Pages/internet-use.aspx>.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС РОБОТИ ЗІ СТУДЕНТАМИ

Павленко Наталія Олексіївна,

викладач української мови та літератури

КЗОЗ «Богодухівський медичний коледж» Харківської області

Соціальні мережі, Інтернет стали прикметою сучасності. Сьогодні там проводять час безліч люди. У віртуальних мережах вирує своє життя – люди спілкуються, зустрічаються, закохуються, сваряться, висловлюють свої думки, завантажують фотографії, відео тощо. Сучасний учитель, викладач також не може залишитися осторонь цього життя, адже, фактично, більша частина студентів саме там проводять вільний, шукають необхідну інформацію.

Аналізуючи це, я довгий час намагалася розробити оптимальний шлях спілкування зі своїми студентами в інтернет-мережі. Не маючи технічної освіти, своїми силами, намагалася розробити і «розкрутити» вчительський сайт, але, на жаль, це займає чимало часу та й безкоштовний ucoz.ua не зберігає покинуті сторінки. Тому з часом це відійшло на другий план.

Спочатку намагалася у соціальних чатах (раніше це був VK) студентам дати пораду, рекомендацію щодо опрацювання тієї чи іншої теми, згодом реєструвалися в українській мережі druzi.uk, але вона не мала такого успіху і

спілкування там бажало кращого. Всі ці проблеми призвели до своєрідних монологів з боку вчителя. Опрацьовуючи отримані презентації та дослідницькі роботи від студентів на цифрових носіях(флешках), намагалася дати їм поради, але не в могла відразу ж аналізувати їх виправлення в онлайн-режимі. Зараз досить часто трапляються заняття по скайпу, але це потребує доволі хорошої швидкості Інтернету. Тому і ця практика була поступово відкинута, адже мало хто із приїжджих студентів та тих, що проживали на квартирах чи в гуртожитку, мали такі можливості.

Уся робота щодо зацікавлення студентів своєю дисципліною призвела до обміну цифровими даними (презентаціями, фільмами, слайдами, електронними підручниками та лекціями) як на заняттях, так і в офлайн-режимі. Мені до смаку були заняття на Ютубі з підготовки до ЗНО, але більше задоволення я отримала, коли студенти із захопленням проходили інтерактивні вправи з української літератури на сайті znovuzno.blogspot.com.

Отже, свою роботу сьогодні я вже не уявляю без мережі Інтернет, вважаю, що саме за цим – наше майбутнє, яке, як відомо, ще й неабияк цікавить молоде покоління.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Перегида Наталія Ігорівна

завідувач сектору цифрових технологій в освіті

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, м. Київ

Процеси упровадження інформаційних технологій сьогодні суттєво трансформують характер суспільного розвитку: впливають на економіку держави, культуру, освіту, видозмінюють моделі соціальної поведінки, формують психологію «мережної людини», здатної бути самостійним і відповідальним суб'єктом сучасного інформаційно-комунікативного середовища, готової до життя й успішної діяльності в ньому.

Означені зміни сприяють появі нових можливостей для реалізації особистісного потенціалу здобувачів у системі освіти, що полягають в опануванні ними професійними, інформаційно-комунікаційними та іншими компетентностями на основі вибору оптимальних форм навчання, забезпечення навчання упродовж життя чи підвищення кваліфікації без відриву від виробництва тощо. У контексті означеного поділяємо погляди О. Соколюк стосовно того, що «нові освітні результати не можуть бути ефективно і повноцінно сформовані в рамках «традиційного» освітнього середовища, методів, організаційних форм і засобів навчального процесу. Тому одним із головних чинників модернізації освіти, надання навчальному процесу

інноваційного характеру є використання в освіті засобів інформаційно-комунікаційних технологій, створення на їх основі нового освітнього середовища [6, с. 166].

У зв'язку з цим сутність поняття «освітнє середовище» розширюється інформаційною складовою та у сучасній педагогічній теорії й практиці розглядається як «інформаційно-освітнє середовище»: системно організована сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення, нерозривно пов'язана з людиною як суб'єктом освіти [3, с. 31]; цілісна система, яка на основі інформаційно-технічних і засобів навчально-методичного спрямування інтегрує підсистеми, що забезпечують належну роботу освітнього процесу і супроводжують діяльність учасників у ньому [8, с. 245]; система інноваційна в рамках педагогічного процесу, створена для адаптації освітньої діяльності до умов інформаційного суспільства на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних та дистанційних і педагогічних технологій, в сукупності комп'ютерно-орієнтованих засобів й інформаційно-ресурсного забезпечення [2, с. 5].

Погляди науковців у розумінні сутності цього поняття є суголосними у тому, що формування інформаційно-освітнього середовища передбачає створення системи, як інформаційної інфраструктури, яка орієнтована на цілеспрямоване застосування інформаційних технологій для удосконалення управлінських та педагогічних процесів у закладах освіти й органічно пов'язана із процесами інформатизації національної освіти в цілому.

На глибоке переконання В. Бикова, інформатизація освіти передбачає задоволення інформаційно-комунікаційних, обчислювальних, телекомунікаційних та інших потреб учасників освітнього процесу на основі ефективного функціонування організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів [1, с. 1-2].

Таким чином, задля забезпечення належних умов формування освітнього середовища актуальними проблемами на етапі реформування сучасної освіти є забезпечення належного законодавчого та наукового супроводу інформатизації освіти. Вирішення означених завдань передбачає консолідовані дії уряду, закладів освіти, наукових установ у стимулюванні й підтримці ініціатив щодо реалізації проектів, орієнтованих на системне впровадження сучасних інформаційних технологій в освітній процес.

Загальновідомо, що інформаційні технології та інформаційні системи призначені для автоматизованої переробки інформації та управління нею, забезпечують зберігання, передачу, обробку, захист та відтворення інформації з використанням комп'ютерів. Саме тому, у формуванні освітнього середовища на основі їх використання важливими є наявність необхідних елементів інформаційної інфраструктури та дотримання технічних (комп'ютерне забезпечення, наявність Інтернет-мережі, Wi-Fi технології), програмних (питання інформаційної безпеки, інтегрованість, взаємодія), академічних (забезпечення методичного забезпечення, відповідність навчальним програмам), соціальних (етичний, культурологічний, нормативно-правовий

аспекти) вимог, а також наявність ІКТ-грамотних фахівців, готових до педагогічної діяльності в інформаційному середовищі [7].

Варто зазначити, що масштабний розвиток інформаційних технологій та необхідність їх упровадження призвели до видозміни традиційної організації освітніх процесів на основі поєднання педагогічних та інформаційних технологій навчання, що зумовлює нову форму взаємодії між учасниками освітнього процесу в електронному середовищі.

Однак організація освітнього процесу в електронному середовищі не виключає суб'єктної взаємодії між педагогом та учнем/студентом, а лише посилює актуальність дослідження проблем розвитку інформаційно-комунікаційно-технологічних компетентностей (ІКТ-компетентностей) та інформатичних компетентностей як педагогів, так і учнів/студентів, створення сучасних методик організації навчання в електронному середовищі, підвищення мотивації суб'єктів освітнього процесу щодо використання прогресивних інформаційних технологій для повноцінного функціонування освітнього середовища закладу освіти.

Постійне оновлення інформаційних технологій є ресурсом інноваційного руху як освітнього середовища, так і особистості у ньому, адже розвиток технологій є необмеженим, вони постійно вдосконалюються й забезпечують ефективне функціонування інформаційних систем для управління закладом освіти, моніторингу якості, підготовки здобувачів освіти на основі інформаційних засобів, у тому числі й дистанційних.

Серед розмаїття нових інформаційних технологій сьогодні увага науковців та практиків зосереджена на упровадженні в освітній процес технологій дистанційного навчання, організація якого здійснюється на основі сучасних інформаційних систем, що функціонують за наявності відповідно створених організаційно-педагогічних умов в освітньому середовищі закладу.

Обґрунтовуючи модель дистанційного професійного навчання, С. Кравець виокремлює три блоки організаційно-педагогічних умов, а саме: -

- організаційно-технічний (наявність нормативно-правового супроводу дистанційної освіти;
- наявність спеціалізованої системи дистанційного навчання), змістово-процесуальний (розробка та розміщення в електронному середовищі сучасних педагогічних програмних комплексів (дистанційних курсів);
- застосування змішаного навчання у професійній підготовці кваліфікованих робітників), особистісно-професійний (рівень володіння учнями (слухачами) інформаційними технологіями;
- безперервний розвиток готовності педагогів до впровадження технологій дистанційного навчання) [4, с. 24].

Означені умови дистанційного навчання співвідносяться із вимогами до створення інформаційної системи в освітньому середовищі, оскільки інтегрують організаційні, технічні, методичні, особистісні складові цього процесу, забезпечують педагогічну взаємодію в електронному середовищі для повноцінної реалізації індивідуальних освітніх траєкторій суб'єктів навчання на основі педагогічних та інформаційних технологій.

Педагогічна практика засвідчує, що дистанційне навчання у закладах освіти сьогодні впроваджується у поєднанні із традиційним навчанням, з використанням в освітньому процесі елементів дистанційного навчання й розглядається у науці як «змішане навчання» (blended learning). Застосування змішаного навчання, наприклад, у закладах професійної освіти, передбачає вивчення предметів теоретичної підготовки засобами дистанційного навчання, а професійно-практична підготовка та державна кваліфікаційна атестація проводиться традиційно, в умовах навчального закладу, безпосередньо на робочих місцях на підприємстві чи у сфері послуг. Здобувши засобами дистанційного навчання теоретичні знання, учні (слухачі) набувають базу та підґрунтя для переходу до інтенсивного практичного навчання [5, с. 22-23].

Розвиток технологій дистанційного навчання є перспективним напрямом інформатизації освіти (формальної, неформальної, інформальної), що ґрунтується на принципах відкритої освіти, може відбуватися в різних організаційних формах (онлайн-курси, вебінари, онлайн-тренінги, веб-конференції) із використанням інтерактивних електронних підручників, контент-бібліотек, смарт-комплексів, віртуальних лабораторій, соціальних мереж, мультимедійних засобів навчання, платформ тощо.

Отже, системне використання інформаційних технологій у формуванні освітнього середовища закладу освіти забезпечує функціонування інформаційно-освітнього простору, максимально наближеного до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства; сприяє розвитку мобільності користувачів при здійсненні електронних комунікацій; уможливує доступ до інструментальних середовищ проектування і моделювання; передбачає поєднання традиційних технологій із дистанційними засобами навчання, застосування хмарних сервісів (Google, Microsoft), інформаційних баз і систем, електронних бібліотек в освітньому процесі тощо, сприяючи при цьому формуванню й удосконаленню мережних якостей особистості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1(15). – Режим доступу : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/25/13>
2. Гуменний О. Д. Smart-комплекси навчальних дисциплін для професійно-технічних навчальних закладів [Електронний ресурс] / О. Д. Гуменний, В. О. Радкевич // Теорія і методика професійної освіти. – 2016. – № 11 (3). – Режим доступу : https://docs.wixstatic.com/ugd/2f377b_ad0e89c8884046d991b9c0b3bc3cd66d.pdf.
3. Иванова Е. О. Теория обучения в информационном обществе / Е. О. Иванова, И. М. Осмоловская. – М. : Просвещение, 2011. – 190 с.
4. Кравець С. Г. Прогностична модель дистанційного професійного навчання / С. Г. Кравець // Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць / Ін-т проф.-тех.

освіти НАПН України ; [ред. кол. : В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Міленіум, 2018. – Вип. 15. – С. 21–28.

5. Підготовка педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів до дистанційного навчання кваліфікованих робітників / [О. В. Базелюк, А. А. Каленський, С. Г. Кравець та ін.]. – Київ : ПІТО НАПН України, 2017. – 76 с.

6. Соколюк О. М. Особливості формування інформаційно-комунікаційного середовища навчання фізики / О. М. Соколюк // Наукові записки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Вип. 9. – Ч. 1. – С. 166–173. – (Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»).

7. Чумак А. С. Інформаційно-освітнє середовище вищого навчального закладу [Електронний ресурс] / А. С. Чумак. – Режим доступу : https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=1331

8. Шахіна І. Ю. Визначення і напрями створення інформаційного освітнього середовища / І. Ю. Шахіна // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. / ред. Л. Л. Товажнянський, О. Г. Романовський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2013. – Вип. 36–37 (40–41). – С. 245–255.

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Підпригора Марія Валеріївна,

учитель інформатики

Почапинського НВК «Заклад дошкільної освіти – ЗОШ I – III ступенів»

Лисянської районної ради Черкаської області

Із розвитком техніки та технологій кожен учитель та учень повинні вміти використовувати цифрові ресурси для своєї освіти та самоосвіти.

На даний час сформувалася нова віртуальна реальність, вплив якої на процеси, що відбуваються в суспільстві, зростає лавиноподібно. Зокрема, йдеться про створення віртуальної педагогіки і психології, що визначають специфіку освітньої діяльності учнів і вчителів за допомогою мультимедійних, телекомунікаційних та інших електронних засобів навчання і технологій.

Засоби навчання – обов'язковий елемент оснащення освітнього процесу. Поряд із цілями, змістом, формами і методами навчання засоби навчання є одним із головних компонентів дидактичної системи. Головне завдання вчителя при цьому – зробити предмет цікавим для дитини, допомогти його побачити за формулами і теоремами справжні живі явища природи.

У практику навчального процесу міцно увійшли технічні засоби навчання (ТЗН). Вони являють собою комплекс світлотехнічних і

звукових навчальних посібників та апаратури, які також називають аудіовізуальними засобами, які забезпечують образне сприйняття досліджуваного матеріалу, його наочну конкретизацію у формі найбільш доступною для сприйняття та запам'ятовування.

Сучасна освіта характерна тим, що вперше за всю історію розвитку педагогіки з'явилося покоління засобів навчання, які функціонують на базі інформаційних і комунікаційних технологій, створюючи передумови для небувалою інтенсифікації освітнього процесу.

Отже, для ефективної роботи в сучасних освітніх закладах доцільно встановлювати не окремі комп'ютери або технічні засоби, а цілі комплекси (кабінети), до складу яких входить комплект технічних засобів та обладнання, відповідне програмне забезпечення, призначені для використання вчителем і яке утворюють автоматизоване робоче місце вчителя. Це дозволить здійснювати більш ефективний процес навчання і контролю з боку вчителя. При цьому ми, вчителі, повинні не лише навчати учнів, а й самі навчатися, не зупиняючись на досягнутому, адже живемо у період, коли лише від нас залежатиме майбутнє.

ЦИФРОВА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ НА УРОЦІ

Рубленко Владислав Миколайович,

учитель історії

КЗ «Маріупольська ЗОШ I – III ступенів № 19»

Маріупольської міської ради Донецької області

Цифрова технологія навчання учнів в урочний час посідає дуже важливе місце у XXI столітті. Це можна пояснити тим, що більшість учнів є візуалами, тобто ефективно сприймають цифрову інформацію у формі інфографіки. Підготовлений учителем цифровий контент можна застосовувати в контексті діяльнісно-компетентнісного підходу з метою розвитку інформаційно-комунікативної, цифрової та математичної компетентності в учнів.

У власній педагогічній діяльності, тобто на уроках історії, я використовую такий методичний прийом навчання учнів, як «Склади розповідь на основі запропонованої інформації».

Так, у 8 класі, вивчаючи тему «Передумови, причини, початок Національно-визвольної війни. Події 1648 – 1649 років» (історія України) учні під керівництвом учителя й за допомогою тексту підручника складають текстові інтелект-карти усіх військових битв (*див. рис. 1*). Також учням можна запропонувати завдання: «Складіть розповідь на основі складених вами самостійно в зошитах інтелект-карт та запропонованих цифр на слайді діаграмі». Маючи інформаційні підказки у формі текстових інтелект-карт та діаграм на слайді, вчитель пропонує дітям скласти усно розповідь про початок Національно-визвольної війни під проводом Б. Хмельницького (*див. рис. 1*).

Отже, використання вчителем цифрової інформації не лише значно полегшує засвоєння учнями теоретичних знань із певної теми, а й викликає в них жвавий інтерес до практичної діяльності завдяки нестандартній ситуації.



Рис. 1

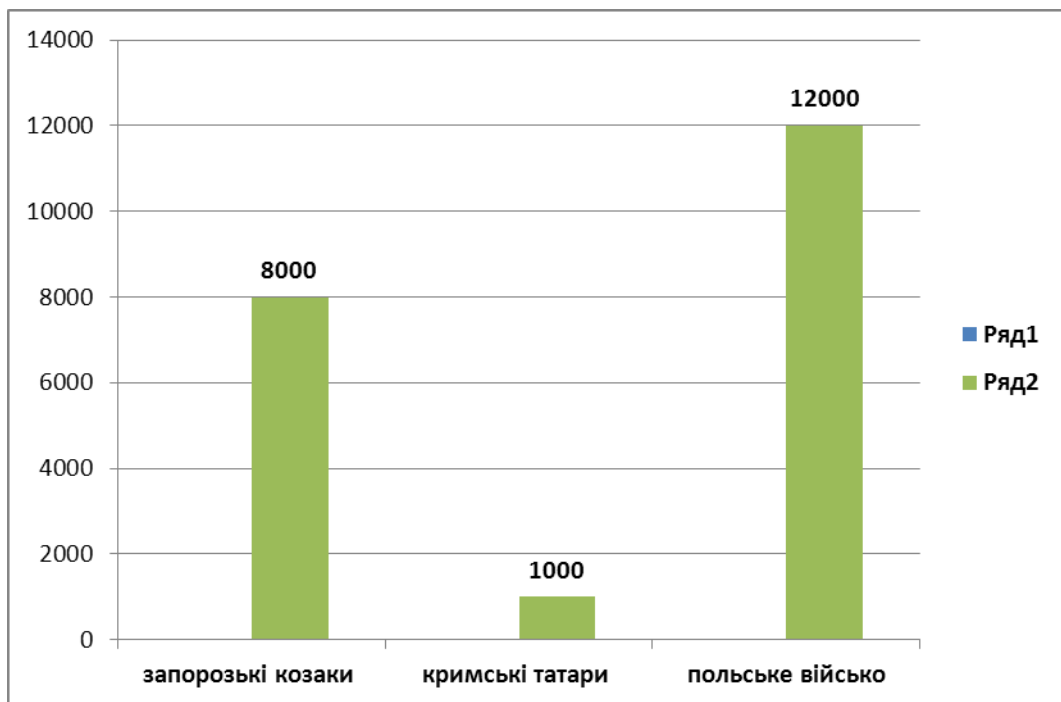


Рис. 2

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛІ

Рудніцька Юлія Володимирівна,

учитель математики

КЗ «Смілянська спеціалізована мистецька школа»

Черкаської обласної ради

У статті розглянуто впровадження інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення математики у школі, а також переваги і недоліки впровадження ІКТ у навчання. Відображено напрями використання ІКТ на уроках математики.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, переваги впровадження ІКТ, недоліки впровадження ІКТ, шляхи використання.*

Із появою персональних комп'ютерів з'явився новий термін – «новітні інформаційні технології», під яким розуміють упровадження та застосування нових підходів до навчально-виховного процесу, що орієнтований на розвиток інтелектуально творчого потенціалу людини з метою підвищення її ефективності, завдяки застосуванню сучасних технічних засобів. На сучасному етапі методи, способи і засоби безпосередньо взаємопов'язані з комп'ютером, тому їх також називають комп'ютерні технології [7, с. 24].

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Підґрунтям для широкого впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес стали наукові дослідження Є. Ф. Вінниченка, Ю. В. Горошка, Т. В. Дубової, М. І. Жалдака, В. І. Клочка, Т. Г. Крамаренко, Н. В. Морзе, С. А. Ракова, Ю. С. Рамського, С. О. Семерікова, О. І. Скафи, О. В. Співаковського, Ю. В. Триуса та ін.

У наукових працях означених вище вчених сформульовано основні педагогічні вимоги, розглянуті дидактичні та методичні принципи, які повинні враховуватися при розробці й упровадженні нових електронних засобів.

Проблемам упровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес присвячено праці В. Бикова, Р. Гуревича, М. Жалдака, Ю. Дорошенка, Ю. Запорожченка, І. Захарової, І. Кухаренка, Н. Морзе, Є. Полат, І. Роберт, І. Селевка, П. Стефаненка, В. та І. Трайньових, М. Шишкіної та ін.

Використання ІКТ у навчанні математики епізодично розглядають В. Бевз, Т. Годованюк, А. Розуменко. Проблема впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес досліджувалася у працях Ю. Горошка, М. Жалдака, Т. Зайцевої, В. Клочка, Н. Кульчицької, Н. Морзе, А. Олійника та інших учених [4].

Метою статті є обґрунтування доцільності та висвітлення можливостей використання ІКТ під час вивчення математики в школі.

Завдання: оцінити сучасний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у школі; з'ясувати фактори, що створюють перешкоди для впровадження й ефективного застосування ІКТ.

Виклад основного матеріалу. Головним чинником, що визначає важливість і доцільність модернізації системи освіти, що склалася, зокрема й українську, є потреба відповісти на основні виклики ХХІ століття:

- необхідність переходу суспільства до нової стратегії розвитку на основі знань і високоефективних інформаційно-комунікаційних технологій;

- фундаментальна залежність нашої цивілізації від тих здібностей і якостей особистості, що формуються освітою;

- можливість успішного розвитку суспільства на засадах ефективного використання ІКТ;

- щонайтісніший зв'язок між рівнем добробуту нації, національною безпекою держави і станом освіти, застосуванням ІКТ.

- прикладом успішної реалізації ІКТ стала поява Інтернету – глобальної комп'ютерної мережі з її практично необмеженими можливостями збирання та збереження інформації, передавання її індивідуально кожному користувачеві [1, с. 56].

На сьогодні комп'ютеризація навчального процесу досліджується як один із найбільш перспективних напрямів підвищення якості освіти, наявна значна кількість інформаційних матеріалів на електронних носіях: електронні довідники, енциклопедії, науково-популярні відеофільми, відео досліди, підручники.

Інформаційно-комунікаційні технології роблять наш процес навчання захоплюючим за рахунок новизни і неординарності такої форми роботи для учнів. Зокрема, завдяки використанню мультимедійних можливостей уроки математики є цікавими, насиченими, яскравими та різноманітними. У зв'язку із впровадженням новітніх технологій успішно вирішується питання наочності навчання, завдяки чому пояснення нового навчального матеріалу є більш зрозумілим і доступним для учнів.

ІКТ мають низку *переваг*:

- надають інформацію в різноманітній формі: текст, графіка, аудіо, відео, анімація;

- пропонують значний обсяг інформації частинами;

- мобілізують увагу;

- активізують процеси сприйняття, мислення, уяви та пам'яті;

- сприяють виходу у світове інформаційне товариство;

- використовують світові інформаційні ресурси у навчальних цілях.

Але поряд із перевагами наявні й *недоліки*:

- значні втрати часу для підготовки до занять з комп'ютером;

- недостатня комп'ютерна грамотність викладачів;
- складно інтегрувати комп'ютер у структуру занять;
- відсутність Інтернету вдома чи в аудиторії;
- захопившись ІКТ, викладач може перейти від розвивального навчання

до навчання наочно-ілюстративним методом.

Під час уроків математики в школі можна використовувати значну кількість ІКТ, як-от: електронна книга, інтерактивна дошка, комп'ютерна мережа, мультимедійний проектор, веб-камера, Інтернет. Інформаційні технології можуть використовуватися в різних формах, наприклад, урок-презентація, використання якої дозволяє достатньо зекономити час на уроці, а також забезпечує одержання більшого обсягу інформації за короткий проміжок часу. Завжди можна повернутися до попереднього слайду (звичайна шкільна дошка не може містити такий обсяг інформації, як на слайді комп'ютерної презентації). Електронні презентації дають можливість учителю при мінімальній підготовці і незначних витратах часу підготувати наочність до уроку. Показ слайдів може бути здійснений на екрані монітора комп'ютера чи на великому екрані за допомогою спеціального пристрою – мультимедійного проектора. Використовувати мультимедійні презентації доцільно на будь-якому етапі вивчення нової теми. Такий процес навчання дозволяє розвивати мислення, вдосконалювати свої знання, активізувати розумові процеси.

Прикладами використання презентацій на уроках математики в школі є: пояснення нової теми; демонстрація умови та вирішення задач; проведення тестів за допомогою програми MyTest X; демонстрація портретів відомих математиків, геометричних креслень; взаємоперевірка самостійних робіт за допомогою відповідей на слайді; проведення рефлексії, створення учнями комп'ютерних презентацій до уроків узагальнення й систематизації знань і способів діяльності.

Доцільним також є використання на уроках ілюстративного матеріалу, аудіо-матеріалу, ресурсів рідкісних ілюстрацій. Наочність матеріалу підвищує його засвоєння учнями, адже при цьому задіяні всі канали сприйняття – зоровий, механічний, слуховий та емоційний.

Використання прикладного програмного забезпечення з математики в школі (Алгебра 10-11 клас та Геометрія 10-11 клас), які передбачають теоретичну частину (подання нового матеріалу), вправи із подальшими правильними відповідями та тестовими контрольними роботами до кожної теми. ППЗ використовують для підготовки до уроку, пояснення нового матеріалу, створення власних уроків і редагування вже наявних, розв'язування вправ та тестового контролю знань тощо.

За програмою, затвердженою Міністерством освіти і науки України для 7-11 класів з предмета «Алгебра», вивчаються теми: «Функції її властивості та графіки». У цій темі здійснюється повторення, систематизація матеріалу відносно функцій. Основою теми має бути моделювання реальних процесів за допомогою функцій. Оскільки робота з діаграмами, рисунками, графіками є одним із поширених видів практичної діяльності сучасної людини, то до

головних завдань вивчення теми слід віднести і розвиток графічної культури учнів.

Для того, щоб підвищити цікавість, інтерес до вивчення математики, варто використовувати сучасні комп'ютерні технології, наприклад, такі, як Gran1W, Microsoft Office Excel, MathCAD, Matlab, DERIVE, Advanced Grapher 2.2, «Графіки» (версії 3.1 і 3.2), FlatGraph, GraphPlotter, Master Graph та ін. Це прикладні програми для роботи з функціями та їх графіками.

Для створення дидактичних матеріалів, що містять графіки функцій та рівнянь, у ході вивчення теми «Степеневі функції, їх властивості та графіки» можна використати програму Advanced Grapher 2.2, яка пов'язана із функціями та їх графіками. Вчитель за допомогою даної програми демонструє процес розв'язування рівнянь та їх систем графічним способом.

Під час вивчення теми «Побудова квадратичної функції» вчитель, щоб підвищити інтерес учнів до вивчення нової теми та диференціювати урок, за допомогою програми GraphPlotter або Master Graph, будує графіки квадратичної функції, де функція розглядається як математична модель реального світу.

Наприклад, потрібно побудувати графіки функцій $y = x^2$, $y = -2x^2 + 4$; $y = x^2 + 6x + 5$.

Побудова

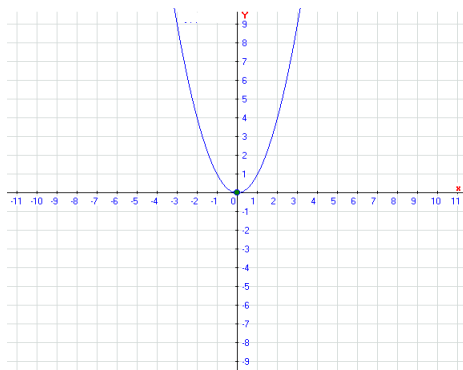


Рис. 1. Побудова графіка функції $y = x^2$

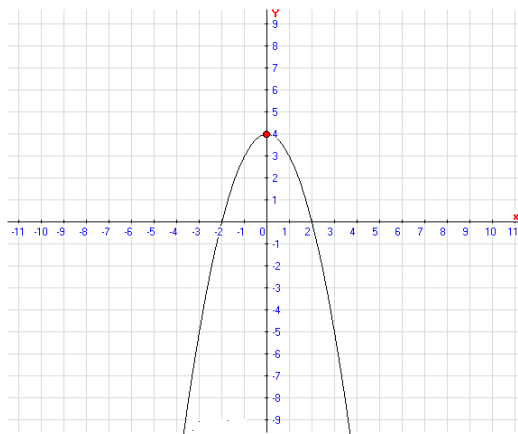


Рис. 2. Побудова графіка функції $y = -2x^2 + 4$

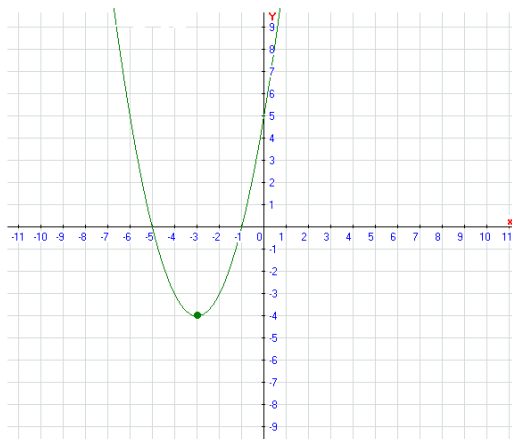


Рис. 3. Побудова графіка функції $y = x^2 + 6x + 5$

Учитель, побудувавши декілька варіантів графіків, пропонує учням проаналізувати властивості квадратичної функції, встановити залежність графіка функції від значень a , b , c .

Із метою організації самостійної пізнавальної діяльності для навчальних досягнень учнів учитель може запропонувати їм у позаурочний час за допомогою програми Matlab самостійно створити графіки функції, виконати певні завдання.

Приклад виконання

Побудова графіків функції однієї змінної

Завдання: Побудувати графік функції $y(x) = e^{-x} \sin 10x$ на відрізку $[0; 1]$.

Методика виконання:

У командному рядку задаємо вектор x значень аргумента функції:

```
>> x=[0:0.05:1];
```

Розраховуємо вектор y значень функції:

```
>> y=exp(-x).*sin(10*x);
```

У командну строку робочого середовища вводимо команду побудови графіка функції однієї змінної:

```
>> plot(x,y)
```

У графічному вікні Figure 1 отримуємо зображення графіку функції (рис. 2.1):

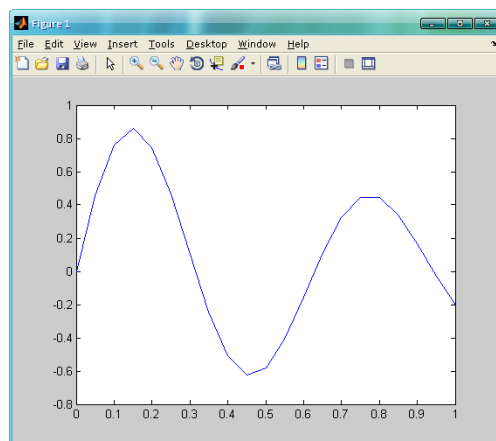
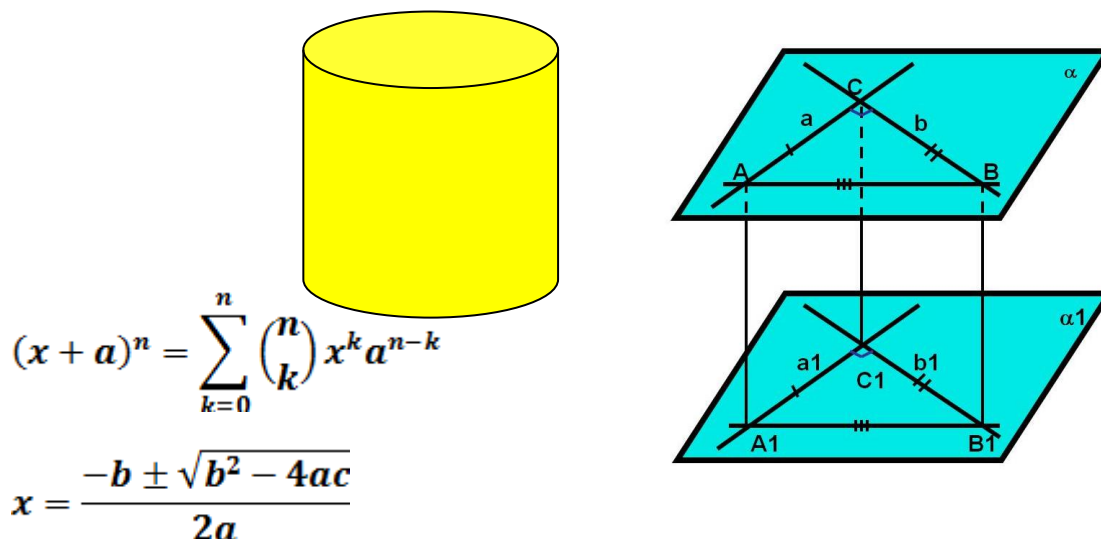


Рис. 2.1. Графік функції $y(x) = e^{-x} \sin 10x$ на відрізку $[0; 1]$

Однією невід’ємною складовою під час викладання математика у школі є знання текстового редактора Microsoft Word. Завдяки йому вчитель може підготувати роздатковий, ілюстраційний та дидактичний матеріал, математичні тестування, задачі, формули, створювати малюнки, використовувати прямі й криві лінії, прямокутники й еліпси, наприклад:



Надзвичайно позитивно впливає на процес викладання математики застосування табличного процесора Microsoft Excel, за допомогою якого робляться обчислення, використовуються формули, вставляються порівняльні діаграми, функції, графіки.

За допомогою контрольної-діагностичної системи Test-W учитель швидко оцінює результат роботи і бачить, де є прогалини. Використання комп'ютерного тестування дозволяє швидко перевірити ступінь засвоєння матеріалу в усіх учнів, що неможливо, наприклад, при усному чи письмовому опитуванні. Після проведеного тесту учень відразу бачить свій результат. Під час тестування у викладача з'являється можливість вести індивідуальну й диференційовану роботу з учнями.

Висновок. Звичайно, інформаційно-комунікаційні технології є невід’ємним елементом під час навчання математики у школі, але вони мають як переваги, так і недоліки. ІКТ повинні запроваджуватися системно і використовуватися на всіх етапах навчально-виховного процесу, як під час здобуття нових знань, відпрацювання вмінь та навичок їх використання, так і під час оцінювання навчальних досягнень. Використання ІКТ у ході навчально-виховного процесу дозволяє зробити будь-яку діяльність більш інтенсивною, прозорою, цікавою, творчою та наочною. Завдяки цьому підвищується рівень засвоєння учнями навчального матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дячкова Т.В. Педагогіка професійно-технічної освіти : навчальний посібник / Т. В. Дячкова. – Херсон : Айлант, 2003. – 476 с.
2. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : посібник для вчителів / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут // Вкладка газети «Інформатика». – 2004. – С. 41–48 (281–288).
3. Жалдак М.І. Комп'ютер на уроках математики : посібник для вчителів / М. І. Жалдак. – К. : РННЦ «ДІНІТ», 2003. – Вид. 2-ге, перероб. І доповн.
4. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером : посібник для вчителів / М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко, Є. Ф. Вінниченко. – К. : РННЦ «ДІНІТ», 2004.
5. Керівництво користувача програми Advanced Grapher 2.2.
6. Коваль Т. І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т. І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
7. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід / О. І. Пометун, Л.В.Пироженко. – К. : АПН, 2002. – 192с.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ НОВОГО ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧАСНИКІВ СУБ'ЄКТ-СУБ'ЄКТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Савінова Наталія Степанівна,
*кандидат педагогічних наук, доцент,
директор Птицької загальноосвітньої школи I – II ступенів
Дубенського району Рівненської області*

У сучасному суспільстві інформаційно-комунікативні технології створюють нове глобальне середовище для побудови професійних стосунків, саморозкриття та самопрезентації особистості. Інформаційно-комунікативні технології стають все більш актуальними ще й тому, що Інтернет стає повсякденною реальністю для сучасної людини. Тому важливим завданням управлінця є створення умов для розвитку інформативної компетентності кожного члена колективу, що полягає не лише в умінні знайти інформацію у мережі Інтернет, а й пізнати й переосмислити її для реалізації конкретних управлінських рішень.

Під інформативною компетентністю ми розуміємо критичне ставлення до будь-якої інформації, розвинені комунікативно-когнітивні вміння здійснювати пошук та відбір необхідної інформації для розв'язання конкретного педагогічного завдання, а також уміння здійснювати узагальнення, класифікацію, аналіз і синтез отриманої інформації. Як бачимо, інформативна компетентність може формуватися лише на основі нового педагогічного мислення, що розглядається як «здатність людини застосовувати теоретичні положення філософії, психології, педагогіки, метафізики у конкретних педагогічних ситуаціях; вирішувати педагогічні завдання; використовувати педагогічні ідеї в конкретних ситуаціях діяльності; бачити у конкретному явищі його педагогічну суть» [3, с. 62]. В Українському педагогічному словнику С. Гончаренка знаходимо визначення, згідно з яким нове педагогічне мислення – це «мислення, що є результатом суперечності, невідповідності застарілих, звичних педагогічних уявлень новим обставинам і вимогам життя; прорив творчої, новаторської думки, процес звільнення від тягаря педагогічних догм і шаблонів, які сковують педагогічну діяльність, стимулюють процес педагогічної науки» [2, с. 252].

Інформаційно-комунікативні технології передбачають реалізацію двох основних компонентів: форм телекомунікації та інформаційних ресурсів. Сучасний розвиток мережі Інтернет характеризується появою та поширенням соціальних сервісів і служб, спрямованих на спілкування між людьми (блог, вікі, подкаст, твіттер, закладки, чат, електронна пошта, форум, відео- і веб-конференції тощо). Завдяки цьому інформаційно-комунікативні технології дають можливість управлінцю чи вчителю-практику спілкуватися зі значним колом педагогів, зацікавлених тією чи іншою педагогічною проблемою, вести з ними дискусії, творчі діалоги, суб'єкт-суб'єктне міжособистісне спілкування, під час якого народжуються нові думки, переосмислюються уже відомі теорії, з'являються новітні засоби реалізації науково-обґрунтованих методик та технологій. Лише педагогічне синтетичне мислення учасників такої суб'єкт-суб'єктної комунікації продукує ефективні шляхи розв'язання педагогічних проблем, виходу з педагогічних ситуацій.

Володіння педагогом новим синтетичним педагогічним мисленням дає йому можливість генерувати нові ідеї на основі критично переосмислених вітчизняних та зарубіжних теорій, джерелом яких часто є інформаційно-комунікативні технології. І вже на цій основі створювати авторські методичні системи і технології, ефективні форми та методи їх педагогічної взаємодії з учнями. При цьому завдання управлінця – створити соціокультурне середовище для розвитку синтетичного педагогічного мислення кожного члена колективу, не дозволити вчителю перетворитися на «імітатора» чужих, узятих часто із мережі Інтернет педагогічних шаблонів, пасивного виконавця здебільшого відчужених управлінських рішень, адже жодна інноваційна методика чи технологія не може бути детально відтворена кожним педагогом і в кожному класі без творчого переосмислення, співставлення з конкретною педагогічною ситуацією, рівням духовно-інтелектуального розвитку суб'єктів навчально-виховної взаємодії.

При цьому управлінець також повинен не сліпо реалізовувати міністерські вимоги, розпорядження відділів освіти, державно-нормативних документів, а творчо переосмислювати їх відповідно до ввіреного йому навчального закладу, вибудовувати управлінські рішення у процесі суб'єкт-суб'єктної взаємодії з колективом, через спільне критичне обговорення, поетапний аналіз та синтез кожної із запропонованих дій. Важливе значення при цьому відводиться розвитку педагогічного мислення як самого управлінця, так і кожного члена колективу, його здатності відображати педагогічну дійсність, педагогічний процес шляхом їх повноцінного пізнання і цілеспрямованого переосмислення. При цьому управлінець має критично поставитися до провідних підходів до конструювання педагогічної системи школи, відображених у теорії, державно-нормативних документах, постійно переглядати ієрархію цінностей та освітніх пріоритетів, відповідно до вимог часу, рівня розвитку ввіреного йому колективу й суспільства в цілому.

На основі нового педагогічного мислення управлінця і кожного педагога можна усунути ті стереотипи, що укріпилися в педагогічній теорії, але не витримали випробування часом; відмовитися від давно застарілих шаблонів у навчально-виховній та управлінській діяльності, водночас взявши на озброєння все те, що залишилося ефективним у вітчизняній та зарубіжній педагогіці, не втратило свого навчально-виховного потенціалу, набуло новітнього значення у сучасній школі.

Завдяки новому педагогічному синтетичному мисленню управлінець і колектив не лише бачать навчальний заклад та педагогічний процес у ньому таким, яким він має бути в ідеалі, а й уміють зіставляти цей ідеальний образ сучасної школи з існуючою реальністю. І вже тоді у процесі суб'єкт-суб'єктної взаємодії спільно вбачати шляхи подолання виявлених недоліків, реалізувати соціально-педагогічні та організаційні умови підвищення ефективності навчально-виховного процесу та управління ним.

На основі цього формулюються найбільш доречні управлінські рішення, що реалізуються на особистісно значущій для кожного члена колективу основі. Такий підхід перетворює управлінця і кожного педагога із об'єктів у командній ієрархії управління системою освіти на суб'єктів педагогічного процесу, здатних критично мислити з метою якісної перебудови навчально-виховного процесу в школі. При цьому завдяки соціальним сервісам інформаційно-комунікативних технологій кожен управлінець чи педагог може поділитися власним досвідом не лише в межах колективу, а й зі світовою спільнотою однодумців, отримати від них інформацію про шляхи розв'язання аналогічних педагогічних ситуацій, схвальні відгуки чи критичні зауваження, тобто стати співавторами, співтворцями нових форм та методів педагогічної взаємодії.

Разом із тим, нове педагогічне мислення не дозволяє управлінцеві чи педагогові використовувати готові, взяті з Інтернету шаблони для вирішення педагогічних завдань, при реалізації яких людина перебуває на репродуктивному рівні сприймання й відтворення інформації. Інформаційно-комунікативні технології мають виступати достовірним джерелом

філософських та психолого-педагогічних ідей, що потребують переосмислення у конкретній педагогічній ситуації.

Водночас, суб'єкт-суб'єктна взаємодія покладає на управлінця моральну відповідальність за комфортність кожного члена колективу під час реалізації управлінських рішень, урахування їх поглядів на ту чи іншу вимогу. Значно простіше прихильнику авторитарного стилю керівництва, який не задумується над наслідками для колективу, ефективністю його рішень для кожного члена колективу, а сліпо нав'язує підлеглим вимоги керівництва та чітко регламентований шаблон їх виконання. Такі стосунки малоефективні для побудови системи менеджменту в сучасному європейському суспільстві, відчужують колектив від спільної діяльності, управлінські рішення перетворюють на вимогу, позбавлену особистісної зацікавленості окремих членів колективу.

Тому при реалізації інформаційно-комунікативних технологій ми вважаємо за доцільне урахувати когнітивний стиль як основу педагогічного мислення кожного з членів колективу [4]. На основі комплексного моніторингу індивідуально-психологічних особливостей сприймання та переосмислення інформації, її практичного застосування всіх членів колективу можна поділити на чотири групи: «активісти», «мислителі», «теоретики», «прагматики»:

«Активісти» – краще усвідомлюють суть управлінської проблеми та визначають шляхи її вирішення під час активної практичної діяльності, самостійних досліджень, власних спроб і помилок; не люблять сидіти «склавши руки», працювати по-одному, теоретизувати, слухати тривалі виступи інших тощо. Для них ми пропонуємо такі форми пізнання і переосмислення інформації для прийняття й реалізації управлінських рішень, як ділові ігри, драматизації, тренінгові заняття, «мозкові штурми», вікторини, брейн-ринги, пізнавальні тренінги, диспути, дискусійні гойдалки, «круглі столи», «відкриті трибуни» та ін.

«Мислителі» – краще усвідомлюють суть проблеми, коли їм дається час на роздуми, спостереження, обдумування, схильні спостерігати за судженнями інших, послідовністю чужих думок, головне, щоб їм було досить часу для індивідуальної роботи та самоаналізу, бояться ситуацій, коли їх «кидають у діяльність», не даючи часу на роздуми. Ефективними в роботі з ними є створення на основі запропонованої в мережі Інтернет інформації, власних проектів реалізації управлінських рішень, власної моделі розв'язання педагогічних завдань, обґрунтування її доцільності й ефективності в конкретних умовах; вибір із сукупності поглядів педагогічної спільноти на ту чи іншу тему десять найбільш ефективних для реалізації того чи іншого управлінського рішення тощо.

«Теоретики» – прагнуть пізнати, яким чином нова інформація вписується в уже відомі правила і концепції; схильні до аналізу і синтезу; мають логічне, теоретичне мислення, мислять абстрактними поняттями; люблять організованість і зрозумілість, роботу за планом чи графіком; уникають ситуацій, коли немає можливості задати запитання, проявити сумніви. Їх

доцільно залучати до групи «експертів» для аналізу педагогічних теорій, методичних систем, технологій, розміщених у ресурсній базі мережі Інтернет.

«Прагматики» – схильні до рішення практичних завдань, надають перевагу знанням, що належать до реальних педагогічних ситуацій, мають практичне застосування, у пізнанні та переосмисленні інформації керуються запитанням «Де я зможу це використати?», не люблять нічого ускладненого, пов'язаного з чистою теорією, орієнтацією на минуле чи майбутнє замість теперішнього. Вони із задоволенням користуються соціальними серверами, що дозволяють спілкуватися із такими ж як вони педагогами-практиками. У суб'єкт-суб'єктній взаємодії, спрямованій на прийняття та реалізацію того чи іншого управлінського рішення, педагоги-«прагматики» чітко знаходять практичну значущість, раціональну основу в чистій теорії.

Таким чином, реалізуючи інформаційно-комунікативні технології в управлінській діяльності, для побудови ефективної суб'єкт-суб'єктної взаємодії у процесі прийняття та реалізації управлінських рішень, управлінець має залучати усіх членів колективу, ураховуючи потенційні можливості когнітивного стилю кожного як індивідуальної здатності сприймати і переосмислювати інформацію.

Отже, у європейському суспільстві керівник (управлінець, менеджер) в освітній сфері має не лише сам володіти новим педагогічним мисленням, а й ураховувати результативність педагогічного мислення кожного члена колективу, створювати соціокультурне середовище для розвитку нового педагогічного мислення у процесі реалізації сучасних інформаційно-комунікативних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Баханов К. О. Інноваційні системи, технології та моделі навчання в школі : монографія / К. О. Баханов. – Запоріжжя : Просвіта, 2005. – 160 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 373 с.
3. Карпенчук С. Г. Нове педагогічне мислення: теорія і практика : науково-методичний посібник / С. Г. Карпенчук, Л. Ю. Семенюк-Іванюк. – Рівне : ТОВ «Принт Хауз», 2013. – 304 с.
4. Митина А. М. Зарубежные исследования когнитивных стилей обучения / А. М. Митина // Вестник Московского университета. – 2006. – № 4. – С. 82–90. – (Серия 14 «Психология»).
5. Торяник Л. Б. Використання інформаційних технологій для підвищення ефективності освітнього процесу / Л. Б. Торяник // Англійська мова і література. – 2012. – № 12. – С. 2.

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ

Скакун Лариса Вікторівна,
учитель математики та інформатики
Одеської ЗОШ I – III ступенів № 78
Одеської міської ради

Термін «інформаційне суспільство» вперше був ужитий у працях Ф. Махлуп (1962) і Т. Умесао (1963), які практично одночасно були опубліковані в Японії і США, й означав «нову історичну фазу розвитку цивілізації, в якій головними продуктами виробництва є інформація і знання» [1].

Зважаючи на те, що сучасні діти формуються в умовах інформаційного суспільства, всі його позитивні й негативні аспекти неминуче впливають на їх поведінку і життєвий уклад, зокрема й на ставлення до навчання. Сучасні молоді люди, так звані представники покоління Z, завдяки легкому доступу до практично невичерпних джерел інформації, мають гнучке, розвинене, відкрите мислення, без проблем співіснують у реальному і віртуальному світі, використовуючи їх для своїх потреб, володіють нетиповою для їх психологічного віку практичністю, самостійністю і часто необґрунтованою впевненістю у власних силах [2]. Всі ці особливості необхідно враховувати сучасному вчителю в контексті Концепції Нової української школи при роботі з учнями закладів загальної середньої, професійної та вищої освіти.

Унаслідок упровадження інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини в рамках мережевої взаємодії виникли нові види комунікації, які умовно можна поділити на чотири категорії:

- асинхронна комунікація «один на один»;
- асинхронна комунікація «багатьох з багатьма»;
- синхронна комунікація «один на один», «один і кілька», «один із кількома»;
- асинхронна комунікація «багато і один», «один на один», «один і багато».

Найбільш ефективною в навчанні є синхронна комунікація, коли той, хто навчається, веде безпосередній діалог з учителем, може задати йому запитання відразу, у момент його виникнення, а також висловити свою думку щодо виконання завдання, як це відбувається при традиційному, очному навчанні в школі. У концепції дистанційного навчання таку можливість може забезпечити використання в навчанні соціальних мереж.

Соціальні мережі насамперед спрямовані на забезпечення віртуальної взаємодії та налагодження комунікації між людьми. Завдяки рівним правам користувачів у рамках соціальної мережі взаємодія набуває характеру невимушеності й відкритості. Так, використання соціальних мереж в освіті,

крім досягнення основної мети – навчання, додатково надає вчителям такі можливості, як обмін досвідом із колегами, знайомство з новими методиками, демонстрація та обговорення власних напрацювань, що сприяє професійному зростанню, а також контакт із батьками учнів із метою додаткової допомоги в навчально-виховному процесі, своєчасному їх оповіщенню про успішність тощо.

З усього різноманіття сфери використання соціальних мереж для освітнього процесу можна виокремити такі функції:

- соціальна мережа як месенджер (використовується для онлайн-консультацій і організації поточної взаємодії учнів та викладача);
- соціальна мережа як дошка оголошень (використовується для важливих повідомлень та анонсів майбутніх подій);
- соціальна мережа як каталог бібліотечних ресурсів (інтернет-бібліотеки, що дозволяють посилатися на джерела інформації з дотриманням всіх правил наукового цитування);
- соціальна мережа як заміник паперових періодичних видань.

Таким чином, використання соціальних мереж у навчанні сприяє формуванню єдиного інформаційного простору системи освіти, створенню відкритих порталів освітніх ресурсів, об'єднанню кадрового потенціалу педагогів, організації системи постійної консультативної та інформаційної підтримки всіх учасників навчального процесу, а також підвищенню комп'ютерної грамотності та формуванню нової культури мислення всіх учасників освітнього процесу [3].

Із розвитком інформаційного суспільства в Україні з'являються нові інструменти для організації пізнавальної діяльності учнів, а соціальні мережі є одним із найбільш ефективних з них. Зважаючи на психологічні особливості молодих людей комп'ютерного покоління, сучасний педагог може використовувати соціальні мережі як педагогічний засіб навчання. Так, учні, перебуваючи у звичному для них віртуальному середовищі, можуть бути залучені до пізнавальної діяльності. Однак при цьому варто пам'ятати, що віртуальне навчання жодним чином не повинно замінити традиційних шкільних занять. Воно може бути їх доповненням для вирішення таких завдань, як проектна діяльність, онлайн-консультавання і дистанційне навчання (наприклад, у випадку хвороби учня або за умови додаткового опрацювання навчального матеріалу).

Використання соціальних мереж у навчанні сприяє розвитку інтелектуального і творчого потенціалу, підвищенню комп'ютерної грамотності всіх учасників навчального процесу, вирішенню ряду дидактичних завдань, які обмежені в традиційному процесі навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Финансовый словарь Финам [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/23453.

2. Стиллман Д. Поколение Z на работе / Д. Стиллман, И. Стиллман ; [пер. с англ. Ю. Кондукова]. – Москва : Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2018. – 272 с.

3. Бехтерева Л. Г. Возможности использования социальных сетей в современном образовательном процессе в вузах [Электронный ресурс] / Л. Г. Бехтерева, Н. Ю. Марголис, В. А. Никитенко // Молодой ученый. – 2015. – № 6. – С. 575–578. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/86/16261/>.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ДОРΟΣЛИХ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Скрипник Віра Валентинівна,

*старший викладач кафедри дошкільної та початкової освіти
КЗВО «Одеська академія неперервної освіти»
Одеської обласної ради*

Сучасна доросла людина живе в інформаційному суспільстві – суспільстві глобальної компетентності, в якому очевидними є виклики щодо її безперервного професійного й особистісного зростання, особистісної активності та ефективного самоздійснення у мінливих умовах життя. Як відомо, обсяг знань, який породжується у світовому співтоваристві, подвоюється кожні два-три роки, що загострює проблему невідповідності знань і вмінь економічно активного дорослого населення потребам ринку праці, робить особливо актуальними питання підвищення якості безперервної освіти, розширення меж традиційної системи освіти дорослих, надання їй більшої відкритості, доступності та гнучкості, розкриття особистості в процесі навчання з урахуванням її вікових, психологічних і соціальних особливостей.

Сучасні заклади навчання дорослих повинні забезпечувати різнобічний розвиток слухача курсів підвищення кваліфікації як особистості, сприяти виявленню та розвитку здібностей, враховувати індивідуальні відмінності, розвивати самостійність, творчість, наполегливість та відповідальність, не забуваючи при цьому, що відбувається навчання дорослої сформованої людини.

Ільїна Ю. М. зауважує, що навчання дорослих – сучасна проблема, викликана швидким старінням раніше набутих навичок і необхідністю засвоїти нові. В умовах безперервної освіти пряме педагогічне керівництво замінюється опосередкованим, учіння все більше приймає форму самоосвіти. Тому викладачеві «дорослих учнів» надзвичайно необхідно володіти специфікою їх навчання та самонавчання, враховувати їх особливості. Іншим важливим питанням у навчанні дорослих є розуміння того, кого ми можемо вважати дорослою людиною.

Дорослий учень – зріла особистість, що володіє п'ятьма основними характеристиками, які відрізняють її від незрілої. Зокрема, такий учень:

1) усвідомлює себе самостійною, самокерованою особистістю;

2) накопичує значний запас життєвого (побутового, професійного, соціального) досвіду, який перетворюється на важливе джерело навчання його самого і його колег;

3) виявляє готовність до навчання (мотивація), прагне за допомогою навчальної діяльності вирішити свої життєво важливі проблеми і досягти конкретної мети;

4) прагне до невідкладної реалізації отриманих знань, умінь, навичок і якостей;

5) його навчальна діяльність значною мірою обумовлена тимчасовими, просторовими, професійними, побутовими, соціальними факторами (умовами).

Вважається, що дорослий учень так чи інакше поєднує навчальну діяльність з участю у сфері оплачуваної праці. У зв'язку з цим з'явилися новітні психологічні принципи навчання дорослих, відмінні від стандартних підходів до традиційного навчання. Зважаючи на це, можемо виокремити три найважливіші зміни:

- зменшення домінуючої ролі того, хто навчає;
- використання у навчальному процесі взаємодії учнів;
- спроба зробити навчання більш живим, цілісним і практично орієнтованим.

У ситуації комп'ютерного навчання, порівняно із традиційним, існує певна специфіка, пов'язана із тим, що процес навчання є технічно опосередкованим. Очевидним є той факт, що взаємодію між учнем і вчителем у класі та учнем і комп'ютером (навчальною системою) організовано по-різному.

Ю. І. Машбиць у своїх роботах звертав увагу на проблеми організації комп'ютерного навчання та характеристики людино-машинної комунікації в навчальних системах. Віртуальне навчальне середовище вимагає нового погляду на процеси навчання та учіння не лише у фізичному, а й у психологічному аспекті. Психологічна комфортність навчального середовища для користувача (учня або студента) є однією з передумов успішного, тобто ефективного, навчання й учіння. У концепті психологічної комфортності вирізняються два важливі аспекти: діалогово-інтерфейсний і соціально-організаційний. Перший із них відображає відповідність способу і форми подання інформації в навчальному середовищі психологічним і фізіологічним закономірностям сприйняття й обробки інформації людиною, задає вимоги до організації подання інформації, до модальності подання інформації, до візуального, текстового, лінгвістичного та інших аспектів комунікації учня з системою.

Інформацію, процес обробки якої людським мозком є утрудненим, можна трансформувати у сферу візуального руху, де перебіг цього процесу відбувається краще і легше. Наприклад, якщо людині важко сприймати і запам'ятовувати такі кількісні величини, як температура, обертальний момент,

вага, можна трансформувати завдання сприйняття цих величин у такі завдання, коли наш мозок має справу з візуальними формами, величинами, візуальною оцінкою відносного місцезнаходження: стрілка знаходиться справа чи зліва відносно певної позначки на шкалі, а може, просто на ній? Людський мозок успішно сприймає форми та відносне місцезнаходження. Якщо звернутися до нашої проблеми забезпечення психологічної комфортності навчання, то виникає цілком очевидна асоціація. В її діалогово-інтерфейсному аспекті, вимога комфортного навчання ставить перед проєктувальниками завдання організувати взаємодію людини із системою таким чином, щоб максимально полегшити учневі сприйняття і розуміння інформації, заощадити йому час і сили, які мають бути витрачені на змістовну інтелектуальну роботу, а не на подолання перешкод при спілкуванні із системою, при отриманні, засвоєнні та розумінні нового знання. Вищезгадана трансформація перцепції може не лише полегшити сприйняття «невидимої» або складної інформації, а й підвищити інтенсивність потоку інформації через інтерфейс, тобто за менший час може бути прийнято більшу кількість інформації.

Дослідження в галузі комп'ютерної психології ведуться вченими у різних напрямках:

- вивчаються основні аспекти діяльності опосередкованої комп'ютерами;
- з'ясовуються специфіка організації діалогу з комп'ютером і особливості психічних станів користувачів;
- досліджується психологія комп'ютерного навчання;
- виявляються психологічні наслідки інформатизації;
- розробляється комп'ютерна психодіагностика та ін.

На думку О. Ю. Комісарової, однією із таких вимог, що мають принципове значення, є умова психологічної комфортності навчального середовища. В це поняття вкладається як умова фізичної зручності для учня процесу учіння, так і умова задоволення його базових психологічних потреб. Тобто, психологічну комфортність можна розглядати як внутрішній (відносно структури особистості індивіда) чинник ефективності діяльності в цілому і навчальної діяльності зокрема, який у ситуації навчання стосується насамперед організації діалогової взаємодії.

При цьому варто пам'ятати, що метою комп'ютерно-опосередкованого навчання, так само, як і традиційного, є досягнення цілей навчання, як найближчих, так і віддалених. До *найближчих цілей* навчання належить засвоєння учнем конкретного способу дій у процесі розв'язання задачі певного типу, що передбачає також засвоєння певних декларативних і процедурних знань. *Віддаленими цілями* навчання вважається досягнення змін у структурі особистості учня, зокрема в когнітивній і особистісній сферах. При цьому загальна мета навчання – навчити людину аналізувати, робити висновки, усвідомлювати сутності та зв'язки між ними, встановлювати відношення між поняттями, генерувати нові знання, проводити пошук інформації, а також сформувати в ній самостійність дії і мислення, готовність до прийняття рішень,

відкритість до сприйняття нового. Навчання можна назвати ефективним, якщо воно дозволяє досягти поставленої мети.

Л. Л. Ляхоцька відзначає і той факт, що дистанційне навчання розширює і оновлює функції викладача, який має координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати навчальний процес, що здійснюється дистанційно, підвищувати творчу активність і кваліфікацію згідно з нововведеннями та інноваціями.

Особливий інтерес становить та обставина, що під час дистанційного навчання інколи знижується мотивація до навчання, трапляється, що слухачі припиняють навчатися у прямому і переносному розумінні. Незважаючи на те, що мотивами відмови слухачів від подальшого проходження будь-якого самостійного завдання дистанційно називають в основному побутові причини (брак часу, сімейні проблеми, обставини на роботі, проблеми зі здоров'ям, технічні проблеми неможливості працювати в інтернет-середовищі тощо), це непрямі чинники. Причиною цього швидше є мотиваційний і емоційний компоненти навчання.

У зарубіжній психології проблема переривання традиційного дистанційного навчання тим, хто навчається, розглядається досить активно. Так, було досліджено, що чинником, який найбільше впливає на рішення студентів продовжити або перервати дистанційне навчання, є задоволеність або незадоволеність спілкуванням із викладачем. Під час дослідження Каскеллі, Денехера і Прунелла, проведеного у 1997 р. у Відкритому університеті Великої Британії, було виявлено, що контакт із викладачем необхідний не лише для з'ясування незрозумілих тем, а й для підтримки мотивації до навчання і співпраці з однокурсниками.

Таким чином, не тільки недостатнє спілкування з викладачем-консультантом впливає на бажання слухача припинити дистанційне навчання, а й відчуття ізоляваності та браку взаємовідносин із колегами по навчанню. Важливим фактором у перериванні дистанційного навчання стає досвід «взаємодії» слухача із комп'ютером. Слухач, який є користувачем-початківцем, за наявності більш ніж скромної текстової комунікації через відсутність звичайних елементів невербальної комунікації (візуальна інформація, вираз обличчя, зоровий контакт, жести та інші засоби невербальної комунікації), елементарних знань персонального комп'ютера відчуває невдоволеність, дискомфорт від власної неспроможності, а як наслідок – знижується його самооцінка.

Тому першочерговим завданням тьютора є оптимізація навчального процесу, перетворення його на комунікативно сприятливий, тобто такий, щоб слухачі безпосередньо контактували між собою, відчували себе причетними до групи, навчального закладу в цілому.

Дидактична ефективність як навчальної системи, так і традиційного класного навчання посилюється в разі забезпечення комфортного спілкування. Комфортний стан спричиняє позитивне світосприйняття, що підвищує мотивацію індивіда (в даному випадку – учня) стосовно його діяльності (в даному випадку – учінневої), а це є справедливим для будь-якої форми

навчання, як найсучаснішої, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, так і традиційної класної. Діяльність, яка не має достатньої мотивації, не дає і належних результатів.

Із точки зору концепції розвивального навчання, засвоєння нового знання означає не запам'ятовування певної інформації, а узгодження між собою нового знання і того, що вже існує в когнітивній структурі індивіда, корекція ментальних моделей індивіда шляхом «вбудовування» нового знання в наявну систему поглядів на світ.

На підставі вищесказаного відзначимо, що наявна система дистанційного навчання для дорослих потребує оптимізації. Причинами недосконалості процесу дистанційного навчання як психологічних чинників є, по-перше, відсутність повноцінного емоційного контакту під час навчання; по-друге, недостатність психологічної та комунікативної компетентності викладачів-консультантів. Для вдосконалення цього процесу необхідно запровадити психодіагностичні процедури на початку навчання, рейтингові оцінювання тьюторів слухачами; активізувати зворотний зв'язок із боку викладача; організувати психолого-акмеологічний супровід навчального процесу; запровадити навчання тьюторів із питань психолого-педагогічної компетентності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія [Електронний ресурс] / [М. Л. Смульсон, Ю. І. Машбиць, М. І. Жалдак та ін.] ; за ред. М. Л. Смульсон. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. – 240 с. – Режим доступу : <http://umo.edu.ua/biblioteka-kafedri>.

2. Ільїна Ю. Н. Інформатизація освіти: дистанційне розвиваюче середовище. Суб'єкт-суб'єктна взаємодія / Ю. Н. Ільїна // Матеріали ІХ Міжнародної наук. конф. «Традиція і культура. Феномен діалогу: традиція і сучасність» : тези (Київ, 19-20 листопада 2010 р.). – К., 2010. – Ч. 4. – С. 33–34.

3. Лукашенко І. М. Психологічні аспекти навчання у віртуальному середовищі [Електронний ресурс] / І. М. Лукашенко, О. Л. Луценко. – Режим доступу : <https://arki.group.ua/publications/psychological-aspects-of-learning-in-the-virtual-environment/>.

4. Ляхоцька Л. Л. Концептуальні засади проектування технологій навчання в системі відкритої післядипломної педагогічної освіти [Електронний ресурс] / Л. Л. Ляхоцька. – Режим доступу : <http://umo.edu.ua/e-biblioteka-laboratoriji>

5. Ляхоцька Л.Л. Акмеологічні особливості дистанційного навчання у підвищенні кваліфікації керівних кадрів освіти / Л. Л. Ляхоцька // Педагогічні аспекти ІV Відкритого дистанційного навчання : [монографія] / [О. О. Андрєєв, К. Л. Бугайчук, Н. О. Каліненко та ін.] ; за ред. О. О. Андрєєва, В. М. Кухаренка. – Харків, 2013. – С. 136–148.

КОМП'ЮТЕРНА НАВЧАЛЬНО-ДЕМОНСТРАЦІЙНА ПРОГРАМА «ІНТЕРАКТИВНИЙ ТРИГОНОМЕТР»

Сорока Віталій Петрович,

учитель математики

Рівненського обласного наукового ліцею-інтернату II-III ступенів

Рівненської обласної ради

Середюк Юрій Ростиславович,

учитель інформатики

Рівненського природничо-математичного ліцею «Елітар»

Рівненської міської ради

У статті описано програмний продукт, призначений для вивчення теми «Тригонометрія» у старших класах загальноосвітньої школи. Охарактеризовано основні можливості програми та її використання на практиці.

Ключові слова: *тригонометр, демонстрація, програмний продукт.*

В статье описано программный продукт, предназначенный для изучения темы «Тригонометрия» в старших классах общеобразовательной школы. Охарактеризованы основные возможности программы и ее использование на практике.

Ключевые слова: *тригонометр, демонстрация, программный продукт.*

A description of the software designed for studying the topic «Trigonometry» in the high school, and the main possibilities of using it in practical lessons.

Key words: *trigonometry, demonstration, software product.*

Ні для кого не секрет, що деякі теми шкільного курсу розділу «Тригонометричні функції» є складними для вивчення і практичного застосування учнями. Труднощі виникають тоді, коли навчальний матеріал є значним за обсягом, насиченим і вимагає додаткових наочно-демонстраційних засобів навчання. Саме тому головна мета вчителів – застосувати такі методи і засоби навчання, аби виклад матеріалу був більш доступним, образним, насиченим, динамічним і результативним, легше сприймався учнями, сприяв усвідомленню та більш глибокому розумінню навчального матеріалу. Для кращого засвоєння і практичного розуміння школярами тем розділу «Тригонометричні функції» на уроках можна використовувати таку тригонометричну шпаргалку, як «тригонометр».

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Аналізуючи наявні на сьогодні схожі розробки, можемо зробити висновок, що більшість із них є саме онлайн-овими [4]. Питання інформатизації й аналізу різних шляхів використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі ЗВО були і залишаються предметом досліджень

багатьох науковців, зокрема Л. М. Огнівчук, В. Ю. Бикова, А. Ф. Верланя, О. М. Гончарової, Ю. В. Горошка, А. П. Єршова, М. І. Жалдака, В. І. Клочка, Н. В. Морзе. Також існує значна кількість мобільних додатків, які здебільшого дозволяють отримати розв'язки поставлених завдань, однак не відзначаються демонстраційним характером. Питання розробок практичних інтерактивних засобів розглядають у своїх працях П. П. Мазур, С. С. Петровський, М. Л. Яновський, О. В. Калашник, Л. В. Поліщук.

Мета статті – дослідити шляхи розв'язання проблеми розробки навчально-методичного забезпечення з математичних дисциплін у вигляді програмних додатків; представити розроблений авторський програмний продукт, призначений для вивчення тригонометричних функцій у курсі математики для учнів старших класів загальноосвітньої школи.

Виклад основного матеріалу. Інформатизація та комп'ютеризація освіти – вимога епохи нових технологій XXI століття, що характеризується впровадженням комп'ютера в усі сфери людської діяльності. Не є винятком і освіта. Однією із особливостей сучасного процесу навчання є його комп'ютеризація, що передбачає використання обчислювальної техніки та пов'язаних із нею інформаційних технологій як засобів управління пізнавальною діяльністю, а також доповнення змісту освіти, надання потрібної текстової та наочної інформації. Сучасне суспільство ставить перед системою освіти нові завдання, пов'язані з розробкою педагогічної стратегії в умовах комп'ютеризації та інформатизації всіх сторін життя суспільства [2].

Серед технологій, які використовують засоби ІКТ, інтерактивні технології є найбільш перспективними завдяки тому, що надають можливість організовувати відкрите обговорення навчального матеріалу, видозмінювати його, доповнювати в ході обговорення в режимі реального часу [5]. Використання комп'ютерів у навчальній і позаурочній діяльності ЗЗСО є одним із ефективних способів підвищення мотивації й індивідуалізації навчання учнів, розвитку їх творчих здібностей і створення позитивного емоційного фону.

Засоби навчання є найбільш ефективними в тому випадку, якщо вони стають органічним елементом процесу навчання, забезпечуючи реалізацію навчальних цілей. Комп'ютерне навчання можна вважати новою освітньою галуззю, і для школи це дуже актуально, адже саме тут виховуються майбутні фахівці, які в недалекому майбутньому працюватимуть в інформаційному суспільстві. Комп'ютер стає звичним засобом пізнання навколишнього світу, яким для попередніх поколінь була книга.

Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на уроках надає вчителю значні переваги в організації навчального процесу, зокрема: швидкий зворотний зв'язок між користувачем і засобами ІКТ, зручні засоби візуалізації навчального матеріалу, комп'ютерне моделювання.

Водночас дослідження вчених доводять, що запам'ятовування отриманих відомостей має дещо інший характер і не залежить від обсягів отриманих повідомлень через певні органи чуття. Як відомо, найкраще людина запам'ятовує відомості при поєднанні вербальної (словесної) та візуальної форми представлення повідомлень. Це зумовлює необхідність частіше

використовувати комбіновані (аудіовізуальні) засоби навчання, обов'язково супроводжуючи їх поєднання з коментарем, роз'ясненням, поясненням означеного матеріалу. Комп'ютерні засоби навчання забезпечують поєднання візуального і вербального подання матеріалу, доповнення анімованих зображень, схем, моделей тощо словом учителя, дають змогу переключитися з одного виду повідомлень на інший, зупинити динамічний показ із метою пояснення та уточнення матеріалу, швидко повернутися до попереднього блоку навчального матеріалу.

Можливості застосування ПК необмежені: від довідкової системи до засобу моделювання ситуацій. Найважливіше – використовувати комп'ютер у потрібний момент. Комп'ютеризація дає змогу проводити диференціацію навчальних знань учнів із математики на різних рівнях залежно від їх індивідуальних можливостей.

Тригонометр – це одиничне коло з центром у точці $(0;0)$, яке використовується для знаходження значень тригонометричних функцій певних кутів.

Як швидко й правильно побудувати тригонометр? Цей процес не є складним і передбачає прості побудови. Основне завдання вчителя на цьому етапі – унаочнення і покрокова демонстрація дій. Саме таким чином можна досягти позитивного результату з боку учнів під час розгляду теми. При цьому основним недоліком є те, що малювання власноруч займає значну частину уроку.

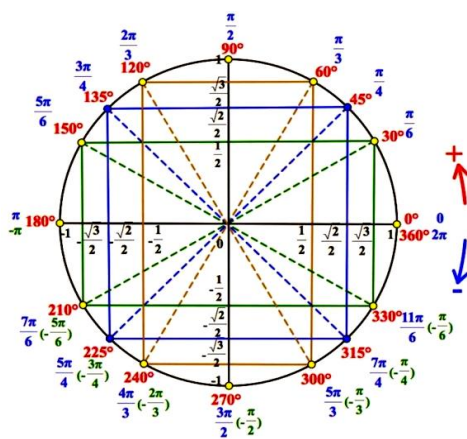


Рис. 1

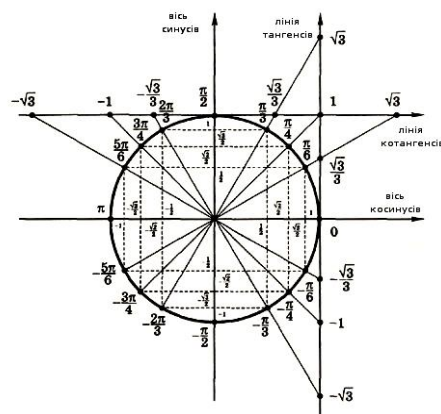


Рис. 2

Кінцевий результат побудови зображено на *рисунках 1-2*. Для економії часу можна скористатися плакатами та стендами, але їх не завжди можна використати на практиці. Таке коло має безліч застосувань у розділі математики «Тригонометрія», зокрема:

1. Знаходження значення тригонометричних функцій для певних кутів.
2. Визначення знака тригонометричної функції залежно від кута.
3. Знаходження значень обернених тригонометричних функцій.
4. Розв'язування найпростіших тригонометричних рівнянь.
5. Розв'язування тригонометричних нерівностей [1].

Для детального вивчення означених питань, звичайно, доцільніше використати комп'ютерні засоби, які не лише спростять, а й детально продемонструють усі моменти в ході вивчення теми.

Для полегшення вивчення вищерозглянутої теми вчителями розроблено комп'ютерну навчально-демонстраційну програму «Інтерактивний тригонометр» [3].

Опис програми «Інтерактивний тригонометр»

Комп'ютерна навчально-демонстраційна програма «Інтерактивний тригонометр» призначена для наочного представлення властивостей та процесу побудови тригонометра на уроках математики при вивченні тригонометричних функцій та їх властивостей. Програма, апробована на операційних системах Windows (XP, 7, 8.1, 10), має простий і зручний для користування інтерфейс, відкривається через файл *Інтерактивний тригонометр.exe*. Головне вікно програми (див. рис. 3) містить кнопку «Побудова», а також окрему групу кнопок «Застосування», які дають змогу відобразити окремі розділи щодо застосування тригонометра.

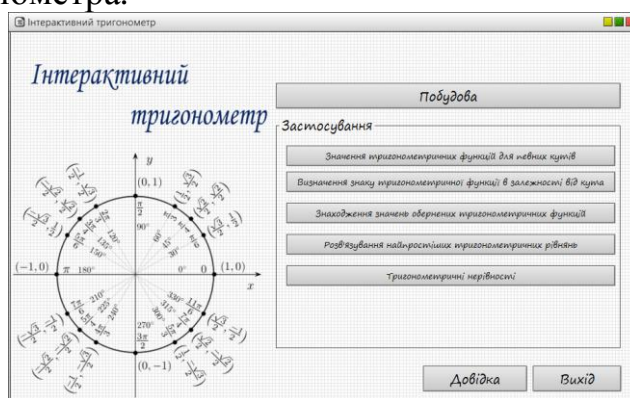


Рис. 3. Головне вікно програми

Розглянемо детальніше наступні розділи програми.

Розділ «Побудова»

При натисненні на кнопку «Побудова» головного вікна програми відобразиться вікно «Інтерактивний тригонометр – Побудова» (див. рис. 4).

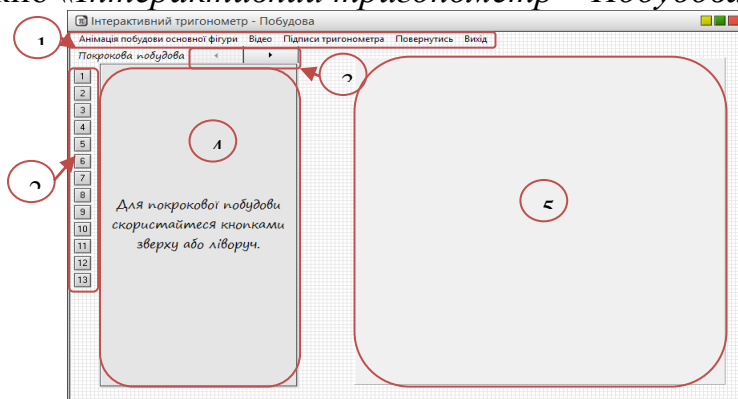


Рис. 4. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Побудова»

Це вікно містить у собі такі елементи:

1. *Головне меню* – дозволяє виконувати запрограмовані дії окремо.

2. *Кнопки незалежної побудови* – при натисканні на них можна спостерігати кожен окремий крок побудови (загалом 13 кроків).

3. *Кнопки послідовної побудови* – вмикають покрокову анімовану побудову тригонометра.

4. *Текстову мітку* – у ній міститься опис зображеного етапу побудови.

5. *Область побудови* – відображає графічне представлення кроків побудови тригонометра.

Пункт головного меню «*Анімація побудови основної фігури*» запускає анімований процес побудови основної фігури без позначок координат (див. рис. 5). Тривалість побудови – 30 секунд.

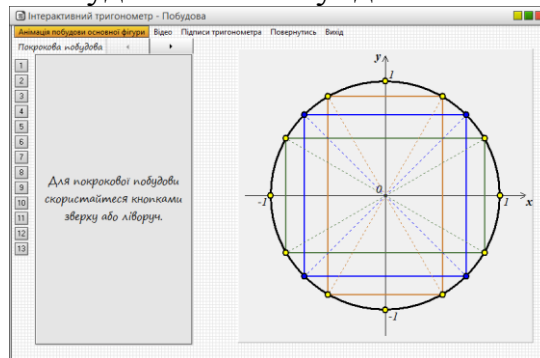


Рис. 5. Пункт головного меню «*Анімація побудови основної фігури*»

Пункт головного меню «*Відео*» демонструє короткий відеоролик повної побудови тригонометра, який також відкривається в модальному вікні (див. рис. 6). Тривалість відеоролика – 1 хвилина 45 секунд.

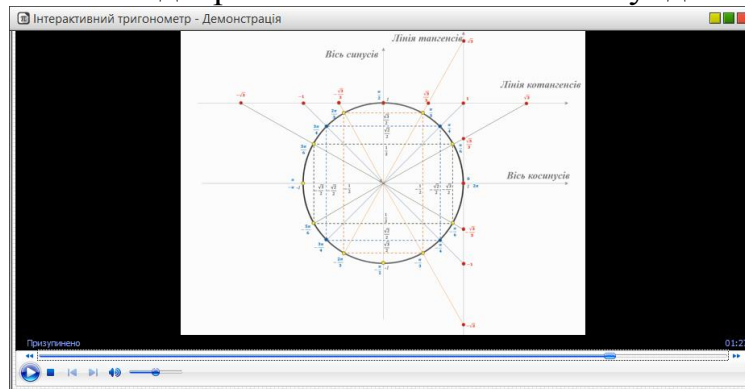


Рис. 6. Демонстрація відеоролика

Пункт головного меню «*Підписи тригонометра*» відображає координатні підписи градусних та радіанних мір кутів на основній фігурі тригонометра, а також основні табличні значення тригонометричних функцій по осях (див. рис. 7).

Команда «*Повернутися*» повертає користувача до головного вікна програми, а команда «*Вихід*» – здійснює остаточний вихід із неї.

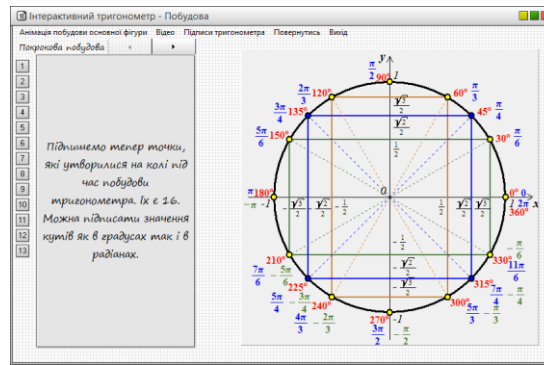


Рис. 7. «Підписи тригонометра»

Кнопки незалежної побудови відображають окремі кроки побудови тригонометра з описом та вказівками для учнів, наприклад, звідки беруться відповідні елементи та як вони будуються (див. рис. 8).

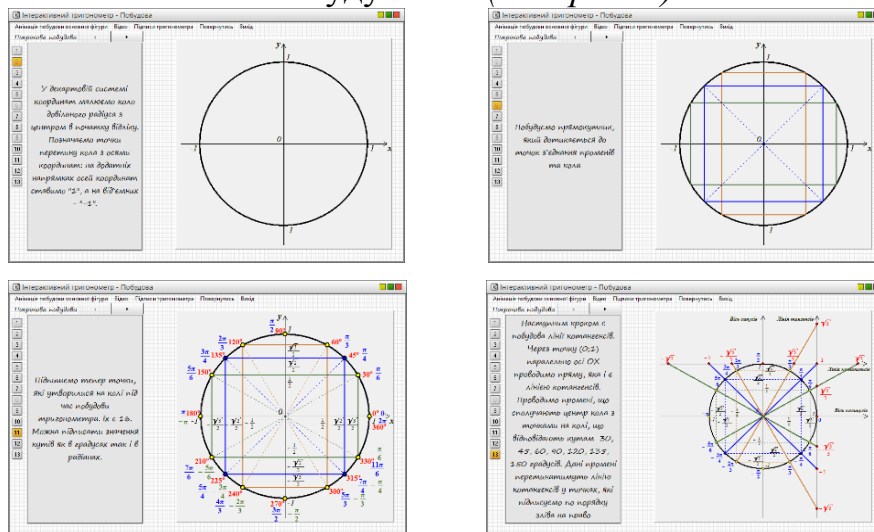


Рис. 8. Окремі етапи покрокової побудови

Використовуючи кнопки послідовної побудови, можна наочно побачити анімацію окремих пунктів побудови, а також перейти на наступний або попередній кроки.

Розділ «Застосування»

Означений теоретико-практичний розділ програми допомагає детально розглянути різноманітні методи застосування тригонометра в ході дослідження тригонометричних функцій.

Значення тригонометричних функцій для певних кутів

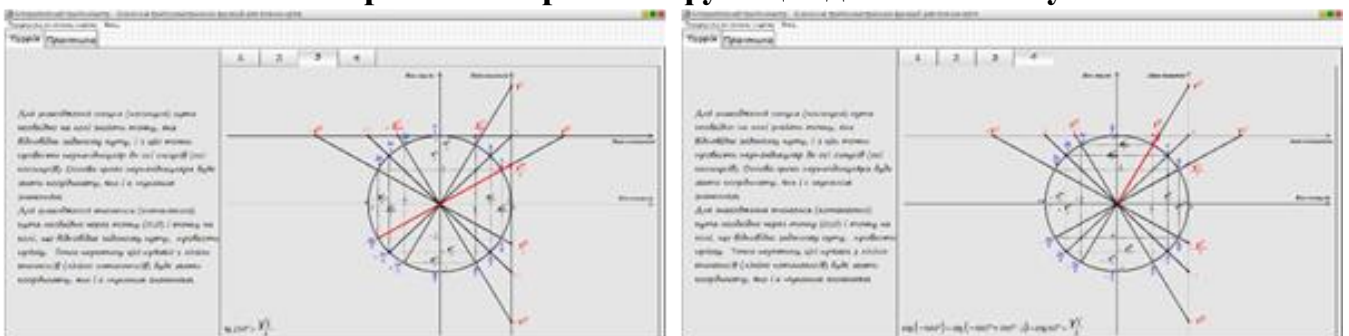


Рис. 9. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Значення тригонометричних функцій для певних кутів» (розділ «Теорія»)

У цьому розділі міститься опис та графічне представлення процесу визначення значень тригонометричних функцій за градусною мірою кутів (див. рис. 9).

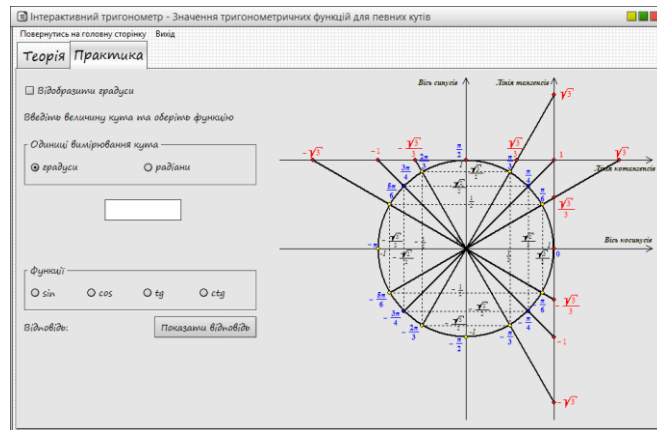


Рис. 10. Вікно «Інтерактивний тригонометр –

Значення тригонометричних функцій для певних кутів» (розділ «Практика»)

Практичний розділ вікна (див. рис. 10) дозволяє за введеною градусною або радіанною мірою кута визначити значення тригонометричної функції та здійснити побудову на тригонометрії.

У верхній частині вікна розміщено прапорець «Відобразити градуси», який прорисовує градусні міри кутів на рисунку.

Для того, щоб виконати розрахунки та побудову, потрібно послідовно пройти нескладні кроки. Насамперед необхідно визначитися з одиницями вимірювання кута, які користувач уводить для розрахунків. У програмі доступні градусна та радіанна міри, які обираються за допомогою відповідного перемикача.

Для градусної міри в текстове поле слід увести будь-яке ціле число та обрати функцію за допомогою перемикача. Після здійснення таких кроків у пункті «Відповідь» відобразиться фрагмент виразу, значення якого потрібно знайти (див. рис. 11).

Для радіанної міри кута (див. рис. 12) спочатку необхідно обрати відповідний перемикач, унаслідок чого відобразяться додаткові текстові поля та допоміжні кнопки введення. Текстові поля окремо розділені на чисельник і знаменник. У випадку, якщо в дробі знаменник рівний 1, то його можна не вказувати. Допоміжні кнопки введення будують вираз із додаванням запису кореня квадратного та значення числа π , які позначаються відповідно $\sqrt{\quad}$ та π . Для додавання окремих доданків, від'ємників, добутків чи дільників варто скористатися відповідними математичними позначками (+, -, *, /).

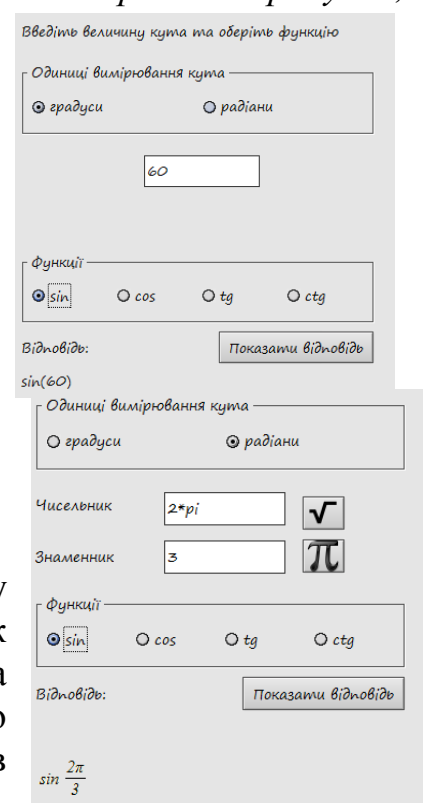


Рис. 12. Уведення кута в радіанах та зображення виразу

Слід зауважити, що програма розроблена таким чином, що користувач не відразу побачить результат побудови чи розрахунків. Він повинен спочатку самостійно спробувати отримати результати, а вже потім звірити власні результати із результатами виконання програми.

Не важко здогадатися, що для відображення результатів виконання програми слід натиснути кнопку «Показати відповідь», після чого одразу з'явиться результат розрахунку виразу та буде здійснено відповідну побудову (див. рис. 13).

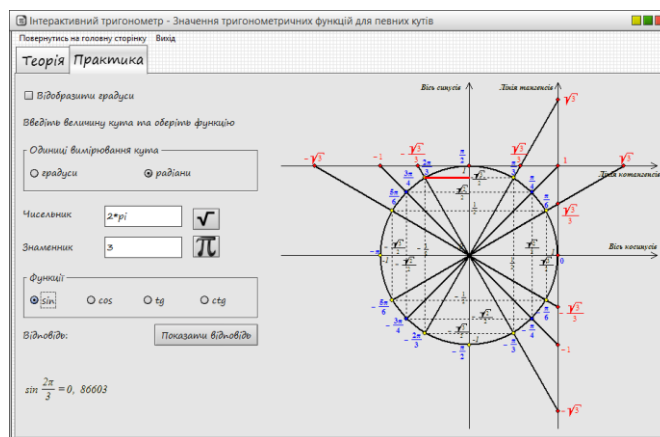


Рис. 13. Результати практичного використання даного розділу
Визначення знака тригонометричної функції залежно від кута

Означений розділ містить описову частину із вказівками щодо визначення знака функції в конкретній чверті системи координат залежно від значення кута (див. рис. 14). Також у цьому вікні зображаються приклади розрахунків та графічне представлення знаків тригонометричних функцій.

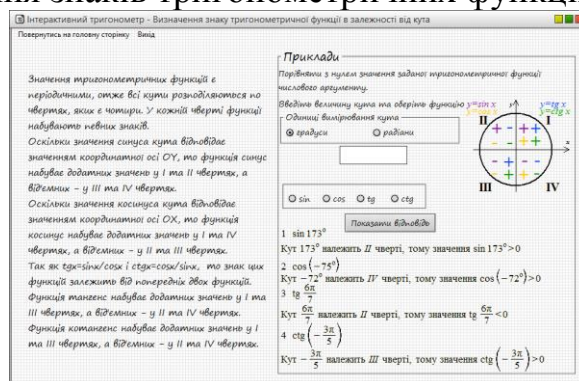


Рис. 14. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Визначення знака тригонометричної функції залежно від кута»

Додатковою частиною представленого вікна є практична частина. Принцип її роботи аналогічний описаному в попередньому розділі (див. рис. 15). Результатом виконання практичної частини є результат розрахунку значення функції для вказаного кута та повідомлення про те, де знаходиться цей кут (випадки з кутами на осях не відображаються).

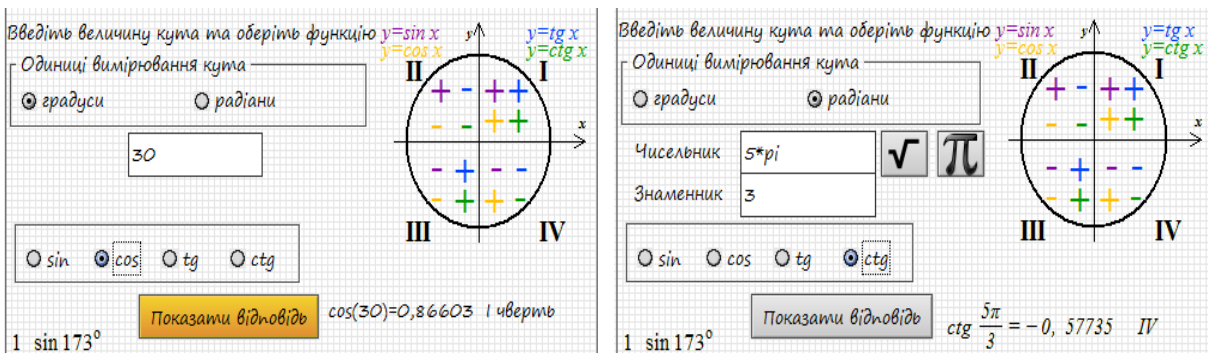


Рис. 15. Результати практичного використання розділу «Визначення знака тригонометричної функції залежно від кута»

Знаходження значень обернених тригонометричних функцій

У цьому розділі міститься опис та графічне представлення процесу визначення значень обернених тригонометричних функцій.

У теоретичній частині (див. рис. 16) представлено теоретичний опис, графічне зображення з прикладами, які знаходяться в нижній частині, та діапазони проміжків існування обернених тригонометричних функцій.

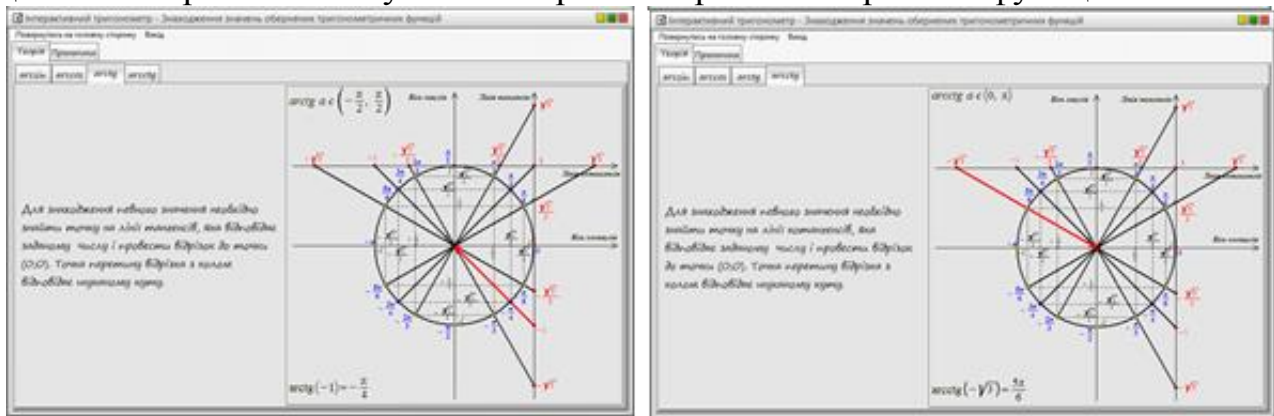


Рис. 16. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Знаходження значень обернених тригонометричних функцій» (розділ «Теорія»)

Практична частина представлена аналогічно до першого підпункту (див. рис. 9). Різниця лише в тому, що користувач тепер вводить не міру кута, а числові значення тригонометричної функції. У результаті програмою буде представлено графічну побудову та значення градусної міри кута, що відповідають цій побудові, а також уведеним значенням (див. рис. 17).

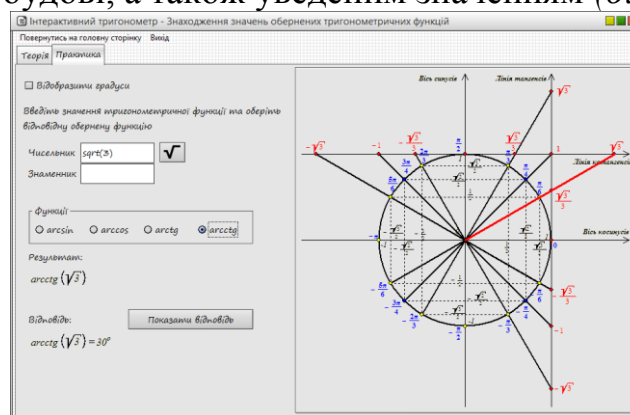


Рис. 17. Результати виконання практичної частини розділу «Знаходження значень обернених тригонометричних функцій»
Розділ «Розв’язування найпростіших тригонометричних рівнянь»

Представлений розділ містить опис та графічне представлення процесу визначення розв'язків тригонометричних рівнянь із використанням тригонометра.

У теоретичній частині (див. рис. 18) наявні теоретичний опис, графічне зображення з прикладами, які знаходяться в нижній частині, а також записи виразів для знаходження розв'язків відповідних тригонометричних функцій у повних та загальній формах.

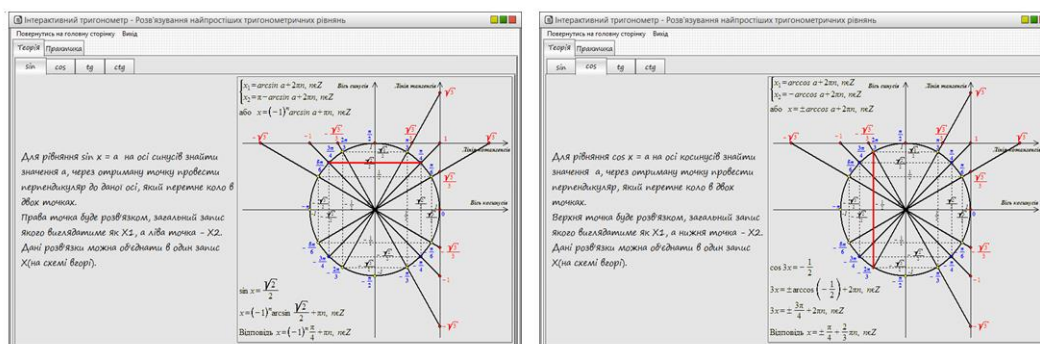


Рис. 18. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Розв'язування найпростіших тригонометричних рівнянь» (розділ «Теорія»)

Результати практичного використання представлено нижче (див. рис. 19). Від попередніх вони відрізняються лише представленням відповіді, чого й вимагає специфіка розділу.

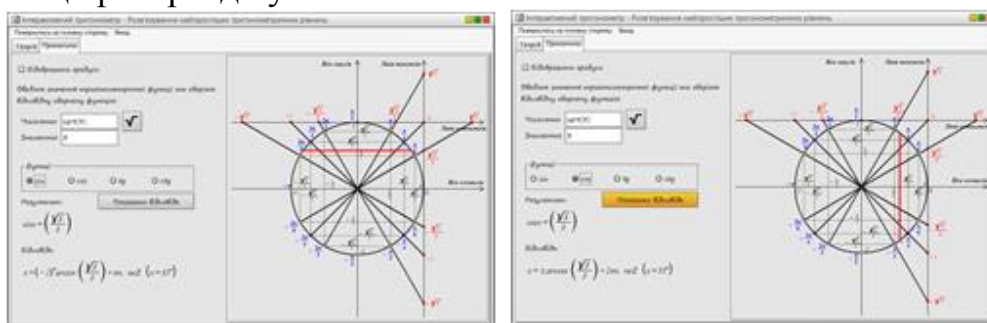


Рис. 19. Результати виконання практичної частини розділу «Знаходження значень обернених тригонометричних функцій»

Розділ «Тригонометричні нерівності»

Розділ передбачає опис та графічне представлення процесу визначення множини розв'язків тригонометричних нерівностей із використанням тригонометра. У теоретичній частині розділу (див. рис. 20) наявний опис процесу пошуку множини розв'язків, графічне зображення для конкретних випадків та записи загальних множин розв'язків відповідних тригонометричних функцій. Розв'язки представлені для строгих та нестрогих нерівностей (останні розміщені в дужках як альтернативні).

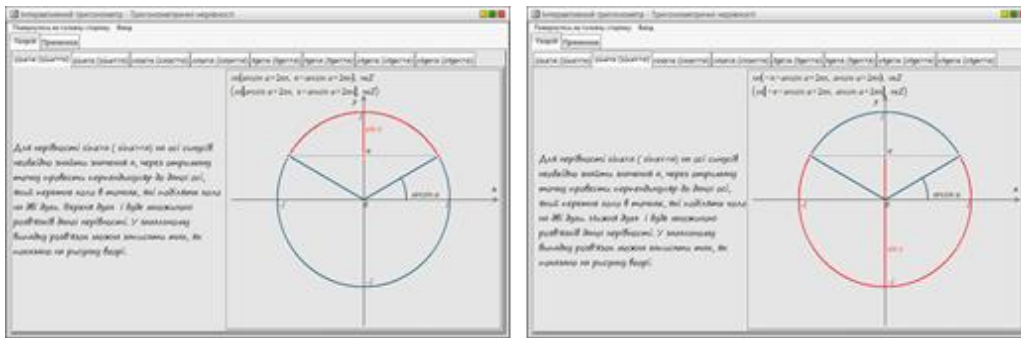


Рис. 20. Вікно «Інтерактивний тригонометр – Тригонометричні нерівності» (розділ «Теорія»)

Результати практичного використання відображено нижче (див. рис. 21). Від попередніх вони відрізняються лише представленням відповіді, чого саме й вимагає специфіка розділу.

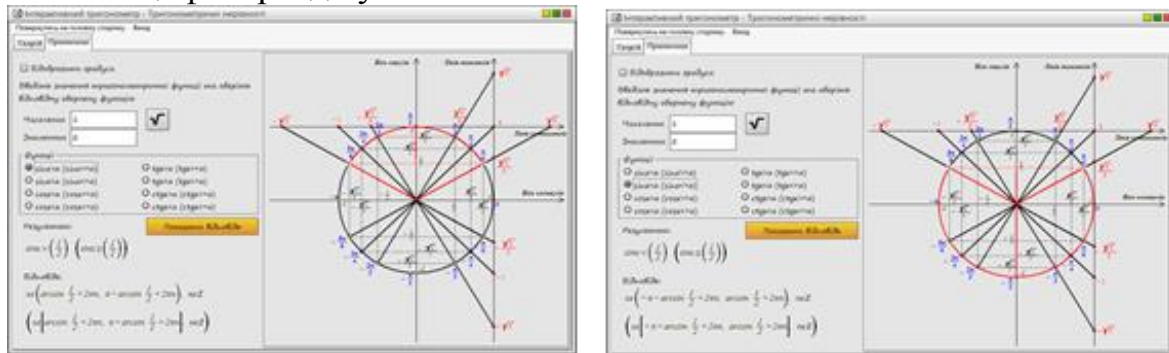


Рис. 21. Результати виконання практичної частини розділу «Тригонометричні нерівності»

Висновки. Програмний продукт пройшов апробацію в навчальних закладах міста Рівного та отримав схвальні відгуки як із боку вчителів, так і учнів. Крім того, програма була представлена на XV Обласному конкурсі-ярмарку педагогічної творчості (2018 р.), де на другому етапі здобула II призове місце.

У сучасних умовах упровадження Концепції «Нова українська школа» питання використання якісного навчального програмного забезпечення є надзвичайно актуальним. Сподіваємося, що представлений нами програмний продукт не лише допоможе вчителям зреалізувати поставлені цілі та завдання у ході вивчення теми «Тригонометрія», а й зацікавить старшокласників, допоможе по-новому подивитися на шкільні уроки математики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мерзляк А. Г. Алгебра і початки аналізу : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. 10 клас: академічний рівень / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Харків : Гімназія, 2010. – 320 с.
2. Семеніхіна О. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя / О. Семеніхіна // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Ужгород : В-во УЖНУ «Говерла». – Вип. 33. – 2014. – С. 176–179. – (Серія «Педагогіка. Соціальна робота»).

3. Середюк Ю. Р. Комп'ютерна навчально-демонстраційна програма «Інтерактивний тригонометр» / Ю. Р. Середюк // Освітній простір : наукові записки природничо-математичного ліцею «Елітар» / за ред. О. Желюка. – Рівне : ПМЛ «ЕЛІТАР», 2018 р. – Вип. 20. – С. 65.

4. Тригонометрія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://fizma.net/index.php?idi=alg/trig> (дата звернення: 18.11.2018).

5. Юрченко А. О. Візуальна підтримка вивчення інформаційних систем як основа формування ІКТ-компетентності сучасного вчителя / А. О. Юрченко // Інформаційні технології: теорія, інновації, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Полтава, 15–18 грудня 2015 р.) / Полтавський націон. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка. – Полтава, 2015. – С. 51–54.

ПІДГОТОВКА КЕРІВНИХ, ПЕДАГОГІЧНИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ДО РОБОТИ ЗА ІННОВАЦІЙНИМИ ОСВІТНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ MICROSOFT (за матеріалами дослідження всеукраїнського рівня)

Стасюк Вікторія Сергіївна,

*методист Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти
м. Сєвєродонецька Луганської області*

Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти має багаторічний досвід упровадження в систему освіти області різних проектів навчання педагогів інформаційних технологій – від перших кроків ІНТЕЛ в Україні й проекту «1 учень – 1 комп'ютер» до хмарних технологій і дистанційного навчання (див. рис. 1).



Рис. 1

В умовах становлення Нової української школи постає завдання створення нового освітнього середовища, яке неможливо уявити без ефективного використання ІК-технологій та опанування педагогами освітніх інформаційних електронних ресурсів на рівні європейських стандартів. Тож важливим для нас є створення нових моделей підготовки педагогічних кадрів, зокрема й до роботи за інноваційними технологіями компанії Microsoft Україна.

У 2017 році Луганський ОІППО спільно із ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України розпочав дослідження *всукраїнського рівня з теми «Підготовка керівних, педагогічних та науково-педагогічних кадрів до роботи за інноваційними технологіями компанії Microsoft Україна»* (наказ МОН України № 763 від 31.05.2017 року). Для науково-педагогічних та педагогічних працівників закладів освіти Луганської області обрана тема є не лише актуальним лозунгом, а й реалізацією потреби в неперервному професійному розвитку. Ми виходимо з того, що сучасні інформаційні технології стимулюють розвиток важливих особистісних життєвих навичок педагогів, забезпечують досить широкий спектр в організації та керівництві навчанням і вихованням учнів, формують конкурентоспроможність усіх учасників освітнього процесу, а як наслідок – сприяють підвищенню ефективності освіти в Новій українській школі.

Метою дослідження є: створення науково-освітніх порталів ефективної організації освітнього процесу та автоматизації діяльності закладів освіти, програми підвищення кваліфікації, проектів співпраці в науковій та інноваційній сферах та інших соціально значущих ініціативах незалежно від місця проживання учасників навчально-виховного процесу.

Досягнення вищезначеної мети можливе, якщо в системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників буде забезпечено:

- підготовку та підвищення кваліфікації керівних, педагогічних і науково-педагогічних кадрів закладів освіти до роботи за інноваційними освітніми технологіями Microsoft;
- сертифікацію всіх учасників міжнародної програми підготовки ІТ-фахівців у навчальних закладах Microsoft Imagine Academy;
- організацію на постійній основі дистанційного навчання за авторизованими курсами Microsoft.

У тісній співпраці із ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України кафедрами Луганського ОІППО виконуються заходи першого етапу відповідно до плану дослідно-експериментальної роботи, а саме:

- визначено й узгоджено нормативно-правове забезпечення експерименту;
- проаналізована науково-методична база за темою дослідження;
- адаптована система дистанційного навчання для керівних, педагогічних та науково-педагогічних кадрів за програмою Microsoft IT-Academy;
- організовано дистанційне навчання керівних, педагогічних та науково-педагогічних кадрів на базі сучасних хмарних сервісів компанії Microsoft;
- забезпечено підтримку щодо надання доступу до програмного забезпечення Microsoft та освітніх ресурсів для навчальних, викладацьких і дослідницьких цілей (згідно із правилами Microsoft IT-Academy).

На I етапі експерименту вивчено стан упровадження інформаційних технологій у закладах освіти Луганської області та здійснено аналіз використання інноваційних освітніх технологій Microsoft освітянами Луганської області. Шляхом опитування було з'ясовано, що однією із найважливіших потреб для освітян є навчання за дистанційною формою (див. рис. 2).



Рис. 2.

На запитання «Чи потребуєте Ви оновлених додаткових знань з комп'ютерних технологій?» понад 70 % опитаних відповіли «Так» (див. рис. 3).

Серед запропонованих курсів найбільш затребуваними є:

- 1) Microsoft Word;
- 2) Microsoft Excel;
- 3) Microsoft Power Point; 4) Microsoft Office 365; 5) Microsoft Access;
- 5) One Note;
- 6) Outlook та ін. (див. рис. 4).

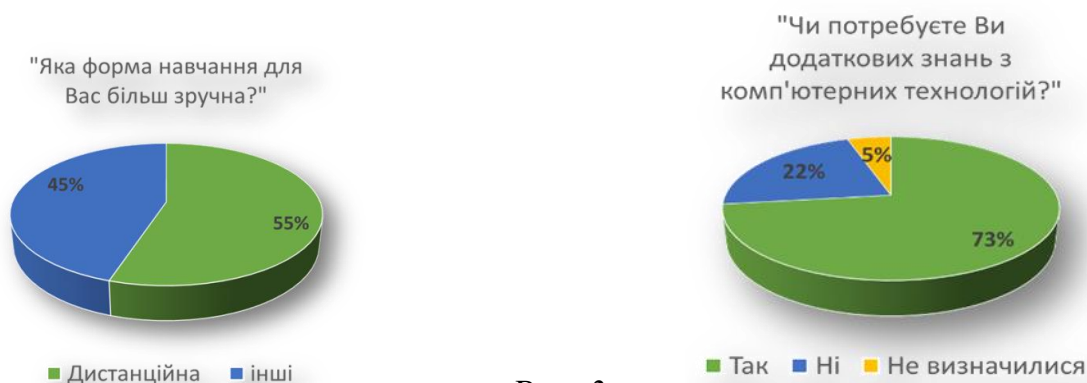


Рис. 3

Особлива увага на I етапі була зосереджена на обґрунтованому виборі нового змісту для оновлення знань педагогів. Так, Програма Microsoft IT-Academy призначена спеціально для навчальних закладів. Ця міжнародна програма успішно працює в багатьох країнах світу. Діапазон можливостей, які пропонуються програмою, надзвичайно широкий: від опанування додатків користувачів для мобільних і стаціонарних комп'ютерів до підготовки комп'ютерних професіоналів за широким переліком спеціальностей.

Програма Microsoft IT-Academy передбачає також підготовку й підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері інформаційних технологій, а система сертифікації Microsoft є загально визнаним стандартом у всьому світі. Набуті знання й навички дозволять педагогам, які пройдуть навчання, отримати сертифікат Microsoft Certified Professional (MCP), що є першим кроком на шляху до побудови професійної кар'єри у сфері інформаційних технологій.

Переваги Міжнародної програми Microsoft IT-Academy полягають у:

- наданні слухачам високоякісного навчання та гарантування високого рівня всіх складників навчального процесу;
- проведенні курсів за офіційними навчальними матеріалами Microsoft (Microsoft Learning Products, MLP);
- викладанні (навчанні) авторизованих курсів сертифікованими викладачами Microsoft.

Згідно із потребами освітян області створена спеціальна сторінка на сайті інституту, на якій представлена відповідна інформація про курси Microsoft IT-Academy, поданий перелік навчальних планів, з якими можна ознайомитись. На цій сторінці педагог може зареєструватися та долучитися до навчання в академії (див. рис. 5).



Рис. 1

Кафедри інституту розробили й запропонували освітянам навчальні плани різної тривалості: як довгострокові, так і короткострокові:

1. Основи роботи в ОС Windows 10, Microsoft Office 2010 (30 годин);
2. Основи роботи в Microsoft Office 2013 (30 годин);
3. Microsoft Office 365 – Ваш офіс у будь-якому зручному місці (30 годин);
4. ІКТ у професійній діяльності адміністратора (30 годин);
5. «Microsoft Office 2016» (30 годин);
6. Курси для користувачів, які мають базові навички рівня Intermediate (30 годин);
7. «Microsoft Word» (8 годин);
8. «Microsoft Excel» (8 годин);
9. «Microsoft PowerPoint» (8 годин);
10. «Спільна робота в команді на віддаленому доступі» (8 годин).

Завдяки поширенню інформації про експериментальну діяльність інституту через сайт (loippo.edu.ua), сторінку в соціальній мережі Facebook (www.facebook.com/LuganskiyOIPPO/) та в процесі проведення низки обласних науково-практичних семінарів до навчання в програмі Microsoft IT-Academy на сьогодні долучилися 596 педагогів. Станом на кінець 2017-2018 н.р. освітянам, які закінчили навчання за програмою, було видано 392 сертифікати від ЛОППО.

Перевагами навчання в Microsoft IT-Academy, на думку користувачів, є:

- підвищення кваліфікації та професійний розвиток;
- безкоштовне навчання за допомогою передових технологій;
- доступність та економія часу;
- підтвердження навичок у рамках сертифікації.

Крім того, із лютого 2018 р. ЛОППО здійснює організоване підвищення кваліфікації керівних і педагогічних кадрів за очно-дистанційною формою навчання на платформі Open Edx (<https://edu.loippo.edu.ua/>). Наразі надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій упродовж 2017-2018 н.р. здійснювалося для 4 груп, зокрема: вихователів ДНЗ, учителів початкових класів, учителів біології, шкільних бібліотекарів.

Упродовж наступного навчального року планується підвищення кваліфікації за вищевказаною формою навчання для 10 груп.

Відповідно до програми експериментальної роботи заплановані чотири етапи, перехід до другого етапу відбувся в лютому 2018 року (див. рис. б).



Рис. 2

Ми регулярно контролюємо й аналізуємо перебіг експерименту, визначаємо аспекти, які потребують першочергового забезпечення та вносимо корективи. Так, основні задачі стосовно участі в програмі підтримки освіти Microsoft IT-Academy забезпечені, а щодо DreamSparkPremium ще є низка невирішених питань.

Розпочате створення й упровадження системи навчання з використання платформи для дистанційної освіти Open Edx. Організація дистанційного навчання керівних, педагогічних і науково-педагогічних кадрів на базі сучасних хмарних сервісів набирає запланованого темпу. Загалом експериментальна робота здійснюється відповідно до програми у визначених термінах [4].

Колектив інституту розуміє свою відповідальність за результативність обраного напрямку роботи, вважає його перспективним та актуальним, адже розроблена, апробована й упроваджена інноваційна модель підготовки керівних, педагогічних і науково-педагогічних кадрів до роботи з використанням сервісів Microsoft має стати підґрунтям оновлення професійної діяльності освітян усієї країни, чого й потребує Нова українська школа.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Воротникова І. П. Освітній портал як засіб індивідуалізації професійного розвитку вчителів / І. П. Воротникова // Освіта на Луганщині. – 2010. – №1 (32). – С. 54–60.
2. Олійник В. В. Дистанційна освіта за кордоном та в Україні : стислий аналіт. огляд / В. В. Олійник – К. : ЦППО, 2001. – 48 с.
3. Цимбал І. І. Підготовка керівних, педагогічних та науково-педагогічних кадрів до роботи за інноваційними освітніми технологіями Microsoft (за матеріалами дослідження всеукраїнського рівня) / І. І. Цимбал // Освіта на Луганщині. – 2017. – №4 (49). – С. 6–9.

ТЕСТУВАННЯ ЯК ОДНА ІЗ ФОРМ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ УЧНІВ

Тимчина Віталія Ігорівна,
*старший викладач кафедри природничо-математичної освіти
Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти*

Соціально-економічні умови, що склалися в Україні на сучасному етапі, вимагають від учнів та молоді володіння науковими знаннями на високому рівні. Реформування освіти, її наближення до міжнародних стандартів забезпечує вирішення цього завдання. Тому проблема виміру якості знань і вмінь учнів набуває особливого значення. Необхідність підвищення якості підготовки випускників в умовах НУШ стимулює пошук нових форм і методів організації освітнього процесу, застосування прогресивних технологій навчання. Відповідно, вчитель повинен враховувати тенденції суспільного і психологічного розвитку молоді щоб виховати інноваторів та громадян, які вміють ухвалювати відповідальні рішення та дотримується прав людини.

Нові технології змушують людський мозок еволюціонувати в небаченому досі темпі. Діти, які ніколи не жили у світі без Інтернету, вже «заточені» під віртуальну реальність. До школи сьогодні приходять абсолютно нові за типом мислення учні. Якщо орієнтуватися на теорію поколінь, нині за партами сидить покоління Z – «цифрові» діти [4].

Американський дитячий психолог Ш. Постник-Гудвін [5] визначає такі **ознаки дітей покоління Z:**

- *Нетерплячість* (виросли в онлайн-середовищі та звикають до того, що їхні бажання завжди будуть виконані у віртуальній реальності, але щоб зробити це в реальному житті, часто недостатньо просто натиснути на кнопку).
- *Зосередження на короткострокових цілях* (в усьому прагнуть отримати негайні результати, як в Інтернеті).
- *Залежність від Інтернету* (сидять у соціальних мережах, грають в інтернет-ігри, постійно розповідають про своє життя в блогах і спілкуються в контакті, Skype тощо).
- *Фрагментарність образного мислення* (не виховані на книгах, а тому максимум, що вони можуть читати, це будь-які статті, найчастіше – міні-новини, формат твітів і статусів у соціальних мережах).
- *Швидко стають дорослими* (виросли в епоху економічної депресії, а від них усі очікують тільки одного – бути успішним).

- *Орієнтація на використання* (знають, чого хочуть і як це отримати, тому мають у своєму арсеналі десятки аргументів, які використовують, коли просять щось у батьків).

- *Цінують чесність, тому в соціальній мережі відкриті* (багато хто живе у світі фантазій, але деякі пишуть правдиво та чесно, інколи – дуже відкрито, чим шокують старше покоління).

- *Віртуальний світ на першому плані* (у виборі між особистою зустріччю та спілкуванням у кіберпросторі надають перевагу другому способу).

- *Техніку знають краще, ніж розуміють почуття людей* (запитують не в учителів чи батьків, а в друзів в Інтернеті, а як наслідок – збільшується комунікативна відстань між дітьми та батьками, переривається ланцюг соціального наслідування, передавання досвіду).

- *Розумні виконавці* (легко піддаються впливу).

Відомий американський експерт у сфері освіти дорослих і дітей Дж. Коатс у праці «Покоління та стилі навчання» [6] дає такі поради сучасним вчителям щодо побудови адекватного стилю навчання учнів, які відносяться до «покоління Z»:

1. *Добре структурувати навчальний процес.* Покоління Z росте в дуже «впорядкованому» світі та потребує такого ж порядку й логічної послідовності від навчання. Його представники бажають точно знати, що і в які терміни від них вимагається – ця інформація має бути дуже докладною.

2. *Забезпечити «зворотний зв'язок».* Сучасні учні завжди хочуть знати, наскільки точними є їхні припущення, чи правильно вони розуміють матеріал, чи роблять помилки, тому вдячні вчителю за увагу та участь.

3. *Зробити навчальний матеріал «яскравим і візуальним».* Покоління Z найкраще сприймає візуальну інформацію.

4. *Скоротити та візуалізувати інформацію.* Текстові матеріали повинні бути простими для розуміння, структура тексту має відповідати його змісту, а ключові моменти – виділені візуально. Крім того, для цього покоління дуже важливим є підбиття підсумків за кожним етапом навчання – і майже негайна постановка завдань до наступного етапу.

5. *Керувати мудро.* Учні не будуть зневажати вчителя, якщо вони відчують, що їхні знання в деяких питаннях більш глибокі, ніж його. Однак вони безумовно бажають, щоб учитель надав їм можливість продемонструвати ці знання, і будуть дуже вдячні, якщо він проявить щирий інтерес.

Представники цього покоління хочуть, щоб наставник був здатним і мудрим керівником, а не лише, щоб "усе знав".

6. *Спілкуватися усно.* Використовуйте методики, які включають усний обмін інформацією між учнями: вербалізована інформація швидше і краще зберігається в пам'яті. Спілкування учнів між собою стимулює пам'ять і робить навчальний процес більш динамічним.

7. *Подавати матеріал в оптимістичному тоні.* Позитивізм мислення сприяє розумовій активності.

8. *Ставити перед учнями зрозумілі й реальні цілі.* Представники «покоління Z» готові робити все максимально ефективно, але для цього вони повинні знати, що саме вимагається від них. Також учитель повинен допомогти зрозуміти, навіщо учневі потрібна певна інформація, і надати найкращу можливість скористатися нею.

9. *Використовувати ефективно час.* Представники покоління Z не здатні утримувати увагу на будь-чому понад 15-20 хв. Поділіть навчальний час на певні інтервали, протягом яких в учнів буде змінюватися вид діяльності.

10. *Не перевантажувати інформацією.* Покоління Z хоче отримувати «сконцентровані» знання. Крім того, вони свідомо ігнорують етапи уроку, спрямовані на «закріплення» матеріалу за допомогою його багаторазового повторення: як тільки суть навчального матеріалу їм стає зрозумілою, подальше повторення того ж матеріалу стає «недоречним».

Для покоління Z важлива функціональність та практичність усього, що їх оточує – від гаджетів до наукових концепцій. Тому впровадження тестування в навчальний процес у поєднанні з комп'ютерними технологіями забезпечує оперативний зворотній зв'язок, максимальну автоматизацію перевірки тестових завдань. Це спрощує перевірку знань учнів, робить її об'єктивною, доступною, повсякденною, дешевою, а якість знань здобувачів освіти - високою, адже тести можна використовувати не тільки для контролю, але й для навчання. Саме тому комп'ютеризоване тестування набуває актуальності. Одним із нових тестових інструментів є сервіс [Classtime.com](https://www.classstime.com/), що стане чудовим помічником сучасного вчителя.

Ваш шлях до успіху учнів

Classtime - це помічник вчителя, що збагачує Ваш урок миттєвою візуалізацією рівня розуміння та прогресу усього класу в живому часі.

Вчителям

Почати зараз

Учням

Введіть код сесії тут

Приєднатися!



Переваги сервісу:

- багатомовний інтерфейс, українська мова наявна;
- працює на будь-якому гаджеті з інтернетом;
- безкоштовний;
- легкий вхід;
- автоматична перевірка тестування;
- до запитань можна додати зображення та відео з YouTube;
- можна додавати формули як до самого запитання, так і для варіантів відповідей, що доречно для точних наук;
- різні типи питань:
 - одна правильна відповідь;
 - кілька правильних відповідей;
 - правда/неправда (вірно/невірно);
 - текст (відкрита відповідь);
 - встановити відповідність;
 - встановити порядок (послідовність);
 - пропущені слова.
- ви можете ділитись питаннями та групами питань з колегами;

- легко структурувати матеріали у бібліотеці;
- доступ до відкритої бібліотеки питань;
- ви можете налаштувати тестові сесії під свої потреби:
 - перемішати питання чи задати їх чітку послідовність;
 - перемішати варіанти відповідей;
 - показувати відповіді одразу;
 - дозволити одну спробу на питання;
 - рефлексія або зворотній зв'язок;
- візуалізація тестування;
- аналітика у реальному часі;
- налаштування статистики за іменем, продуктивністю, прогресом;
- можливість приховати імена у аналітиці;
- легкий експорт результатів у *.pdf та у Excel таблицю;
- можливість приєднатись учням через код або URL;
- історія сесій;
- командні завдання;
- необмежені питання та сесії.

Зауважимо, що тест одночасно є і вправою (тренувальною або корекційною), і засобом контролю. Зважаючи на це, тести як вправа виконують такі навчальні функції: коригування й удосконалення контрольованого матеріалу; формування необхідних умінь і навичок; стимулювання розвитку довготривалої пам'яті та логічного мислення.

Апробація сервісу [Classtime.com](https://classtime.com) в освітньому процесу переконала, що порівняно з традиційними формами контролю тестування має такі переваги:

1. Об'єктивність оцінювання знань, умінь і навичок учнів, тобто відсутність так званого „людського чинника” – остаточна оцінка за тест не залежить від думки особи, яка його проводить.

2. Можливість реалізації цілеспрямованого систематичного контролю за рівнем знань здобувачів освіти, оскільки використовуючи тести на кожному практичному занятті, вчитель може відстежити якість засвоєних знань, їх системність, визначити прогалини в знаннях і скласти корекційні вправи для їхнього усунення. Учні отримують постійний «зворотній зв'язок» від вчителя.

3. Інтенсифікація навчального процесу – використання тестів дає змогу за найменших витрат часу перевірити значний обсяг засвоєної учнями інформації.

4. Візуальність, нескладність у проведенні, що дають змогу спростити саму процедуру контролю від його підготовки та здійснення до перевірки й аналізу.

5. Економія часу, необхідного для виконання тесту і його перевірки, дозволяє не лише за нетривалий проміжок часу провести тестовий контроль, але вивільнити час для виконання інших завдань.

6. Створювати власні інтерактивні завдання, чим мотивувати учнів до навчання.

7. Використовувати гаджети в освітньому процесі, показуючи що це чудові інструменти для навчання та самоконтролю.

Застосування тестової методики дає змогу: стимулювати й підтримувати інтерес учнів до вивчення пропонованого матеріалу; здійснювати перевірку не лише кінцевого продукту навчальної діяльності, а й контролювати сам процес формування знань, умінь і навичок, реалізуючи таким чином дві функції контролю навчальну і контрольну; перевіряти одночасно всіх учнів, оскільки під час виконання тесту всі вони перебувають у рівних умовах працюють з однаковим за обсягом і складністю матеріалом, що виключає можливість впливу на оцінку такого фактору, як везіння/невезіння; проводити тести на будь-якому занятті, адже їх виконання потребує небагато часу [1, с. 7].

Отже, тестування є важливим засобом контролю сформованості компетентностей майбутніх випускників. Його правильне й доцільне використання дозволить перейти від суб'єктивного оцінювання до об'єктивного обґрунтованого неупередженого контролю за рівнем сформованості необхідних знань, умінь і навичок учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко Г. Методичні передумови використання текстів для контролю рівня засвоєння української фахової термінології російськомовними студентами-економістами Сходу України [Електронний ресурс] / Г. Бондаренко. – Режим доступу : <http://wwwcenter.univer.kharkov.ua/vestnik/full/39.pdf>.

2. Довгополова Я. В. Впровадження тестової методики в процес навчання у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / Я. В. Довгополова. – Режим доступу : http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/vkhnu/Rgf/2011_972/11dyvvnz.pdf.

3. Тестові технології в навчальному закладі : метод. посіб. / Л. І. Паращенко, В. Д. Леонський, Г. І. Леонська. – К. : ТОВ «Майстерня книги», 2006. 217 с.

4. Мірошникова А. Головні риси сучасних школярів та як їх спрямувати в корисне русло [Електронний ресурс] / А. Мірошникова. – Режим доступу : <https://osvitoria.media/opinions/yak-vchytelyam-porozumitysya-z-tsyfrovym-pokolinnnyam-ditej-porady-psyhologa/>.

5. Сапа А. В. Поколение Z – поколение эпохи ФГОС / А. В. Сапа // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2014. – № 2. – С. 24–30.

6. Катс Дж. Поколения и стили обучения / Дж. Катс. – М. : МАПДО ; Новочеркасск : НОК, 2011. – 121 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Тимчина Ніна Сергіївна,

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

Особливості ХХІ століття вимагають від сучасної школи формування високоосвіченої, суспільно активної, творчої, конкурентоспроможної молоді людини, яка не лише багато знає, а й використовує знання як життєвий інструмент, генерує нові ідеї, незалежна у поведінці та судженнях, здатна до творчого і критичного мислення, приймає нестандартні рішення, володіє комунікативними здібностями, використовує свій потенціал для самореалізації, тобто впевнено відповідає на виклик нового тисячоліття.

У цих умовах перед системою освіти постають нові завдання, пов'язані із формуванням компетентностей учнів, що забезпечують адаптацію до нових умов життєдіяльності. У структурі навчання посилюється роль і значення освоєння різноманітних способів діяльності, підвищення їхньої технологічності, створення умов для активної соціальної дії, дослідницької діяльності.

Відмінною рисою освітніх стандартів, що розробляються сьогодні є новий підхід до формування змісту та оцінки результатів навчання на основі принципу: від «знаю і вмю» – до «знаю, вмю та вмю застосовувати на практиці». Саме такі вміння, як здатність застосовувати знання на практиці, проявляти самостійність у постановці завдань та їх вирішення, брати на себе

відповідальність під час вирішення виникаючих проблем, – складають основу поняття «компетентність».

Останнім часом все частіше стали вживатися терміни "компетенція", "компетентність", "компетентнісний підхід". Їх широке застосування цілком виправдано, особливо у зв'язку з необхідністю модернізації змісту освіти.

Компетентнісний підхід – підхід у навчанні, для якого характерні оволодіння учнем знань і умінь в комплексі та орієнтація освіти і виховання на кінцевий практичний результат. В основі компетентнісного підходу покладено поняття "компетенція"/"компетентність". Тлумачний словник за редакцією Д. М. Ушакова трактує термін "компетентність" як "обізнаність, авторитетність", знання в якій-небудь сфері, а "компетенція" – як "коло питань, явищ, в яких дана особа володіє авторитетністю, пізнанням, досвідом".

Більш детально трактування цих термінів дає А. В. Хуторський: "Компетенція включає сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що задаються по відношенню до певного кола предметів і процесів, і необхідних для якісної продуктивної діяльності по відношенню до них; компетентність - володіння людиною відповідною компетенцією, включає особистісне ставлення до неї і предмету діяльності" [5].

Інформаційна компетентність визначається як одна з найбільш важливих. Справа в тому, що учні не вміють працювати з інформацією, а саме: зіставляти розрізнені фрагменти, співвідносити загальний зміст з його конкретизацією, цілеспрямовано шукати інформацію, якої не вистачає, не володіють навичками цілісного творчого аналізу, цілепокладання, постановки гіпотези.

Формування інформаційної компетентності (див. рис.) включає в себе засвоєння досвіду діяльності на основі емоційно-ціннісного орієнтування особистості та пов'язане з різними видами інформаційної діяльності учнів.





Рис. Схема формування інформаційної компетентності на уроках інформатики

Інформаційна діяльність – це діяльність, основана на взаємодії між джерелом інформації та її одержувачем і спрямована на досягнення мети за допомогою інформаційних процесів.

Основною особливістю інформаційної діяльності учня є її здійснення під час навчальної діяльності, з якою інформатика тісно переплітається і фактично стає її частиною.

Інформаційна діяльність учнів здійснюється між учнями та вчителем, учнями та іншими учнями, учнями та засобами інформаційних технологій, спрямована на досягнення навчальної мети за допомогою інформаційних процесів.

Вивчення курсу «Інформатика» сприяє формуванню і розвитку в школярів *ключових компетентностей*, серед яких можна виділити предметну ІКТ-компетентність, міжпредметні, комунікативні та соціальні компетентності.

ІКТ-компетентність (інформаційно-цифрова компетентність), як предметна, передбачає впевнене критичне та безпечне використання ІТ-засобів у навчанні й повсякденному житті.

Предметна ІКТ-компетентність учнів виявляється в умінні:

- усвідомлювати власні інформаційні потреби;
- виявляти джерела інформації та здійснювати результативний пошук;
- здійснювати аналіз й оцінку якості інформації;
- організувати та структурувати інформацію;
- ефективно використовувати інформацію;
- створювати, опрацьовувати та зберігати інформацію;
- обмінюватись новими знаннями.

Інформаційно-цифрова компетентність, як ключова компетентність, повинна бути по-перше:

- універсальною (за характером і рівнем (ступенем) застосування);
- багатофункціональною (повинна допомагати вирішувати будь-які проблеми в повсякденному, професійному та соціальному житті);
- багатовимірною (повинна включати в себе розумові процеси та інтелектуальні вміння);
- інтелектуально насиченою (тобто вимагати значного інтелектуального розвитку: абстрактного мислення, саморефлексії, критичного мислення і т.д.);
- об'ємною (повинна являти собою широку концепцію в освіті і забезпечувати зв'язок з актуальними проблемами);
- міждисциплінарною та надпредметною (в умовах освіти).

По-друге, ІКТ-компетентність, як і будь-яка інша компетентність, включає в себе вивчення чотирьох типів досвіду:

- досвід пізнавальної діяльності, фіксований у формі її результатів – знання;
- досвід здійснення відомих способів діяльності – у формі вміння діяти за зразком;
- досвід творчої діяльності – у формі вміння приймати ефективні рішення в проблемних ситуаціях;
- досвід здійснення емоційно-ціннісних відношень – у формі особистісних орієнтацій.

По-третє, інформаційно-цифрова компетентність соціальна, оскільки, з одного боку, вона соціальна за своїм змістом (утворюється, формується та здійснюється в соціумі), а з іншого боку, вона характеризує взаємодію людини з суспільством, соціумом та іншими людьми, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології.

Хорошим ресурсним інструментом реалізації компетентнісного підходу на уроках інформатики є **компетентнісні задачі**, тобто задачі з різних галузей діяльності людини, які потребують від неї вміння використовувати набуті знання на практиці. Їх розв'язок полягає у вирішенні деякої життєвої проблеми із застосуванням знань, умінь та навичок, які ви отримали на уроках з різних предметів. Значна частина задач не обмежуються предметною областю одного навчального предмета, а такі є міжпредметними.

Компетентнісні задачі з інформатики можна розглядати як тип технологічних задач, для яких обов'язковим є застосування ІКТ як засобу розв'язування. Під задачею розуміється система, обов'язковими компонентами якої є опис технологічної ситуації з опорою на раніше засвоєні технологічні знання чи особистий досвід учня, та опис шуканого, обов'язковими елементами якого виступають:

- запитання, спрямовані на виявлення вже сформованих чи набуття нових технологічних знань;
- завдання, що містять вимоги щодо виконання технологічних операцій.

Розв'язування компетентнісних задач зазвичай передбачає сім етапів діяльності учнів:

- *визначення*, ідентифікація даних: учень розуміє умову задачі, правильно ідентифікує поняття, деталізує запитання, знаходить у тексті задачі відомості та дані, які задані в явному чи неявному вигляді;

- *пошук* даних: учень формує стратегію розв'язування задачі, планує свою роботу при виконанні завдання, добирає умову пошуку для розв'язування завдання, зіставляє результати пошуку із метою, здійснює пошук даних в Інтернеті);

- *управління*: учень структурує потрібні дані для пошуку розв'язку;

- *інтеграція*: учень порівнює і зіставляє відомості із кількох джерел, виключає невідповідні та несуттєві відомості та вчасно зупиняє пошук.

- *оцінка*: учень правильно шукає відомості у базі даних, вибирає ресурси згідно зі сформульованими чи запропонованими критеріями;

- *створення*: учень враховує особливості призначення підсумкового документа, добирає середовища опрацювання даних, стисло і логічно грамотно викладає узагальнені дані, обґрунтовує свої висновки;

- *передавання* повідомлень: учень у разі потреби архівує дані, адаптує повідомлення для конкретної аудиторії, створює підсумковий документ акуратно та презентабельно.

Наведемо приклади компетентнісних задач, які доцільно розв'язати з метою формування та розвитку ключових компетентностей учнів на уроках інформатики:

Задача 1. *Учень 7 класу вирішив відсвяткувати день народження і запросити 11 однокласників. Пригощати гостей учень планує тістечками, соком та фруктами, які можна придбати в супермаркетах «Фуриет» та «Екомаркет», що розташовані неподалік від дому іменинника. Потрібно розрахувати кошторис свята, який був би найбільш економним для сімейного бюджету. Для цього потрібно створити електронну таблицю та виконати обчислення за допомогою формул. Результат подати на окремому аркуші електронних таблиць.*

Задача 2. *Родина із трьох осіб – батько, мати та дитина 12 років – планує подорожувати різними містами України. Потрібно визначити, яким транспортом (потягом чи автомобілем) подорожувати буде найдешевше, обґрунтувати вибір транспорту й маршруту. Необхідні дані знайти в Інтернеті для маршрутів: Рівне – Львів, Рівне – Одеса, Рівне – Київ та моделі машини, наприклад, Toyota Prius. Побудувати діаграму, на якій відобразити вартості поїздки до вказаних міст автомобілем і потягом. Зробити висновки (рекомендації) щодо подорожей. Створити презентацію із результатами досліджень та висновками.*

Задача 3. *У Андрієвої сестрички Оксани з Рівного день народження: їй виповнюється 6 років. Вона хоче запросити друзів (разом із іменинницею – 10 осіб) на свято у кафе, що (крім іншого) спеціалізується на дитячих святах.*

Дівчинка звернулася до Андрія за допомогою. Потрібно: створити запрошення на свято; обрати сценарій свята; скласти меню; обчислити вартість проведення свята.

Результати виконання завдання оформити у текстовому редакторі з поетапним описом роботи та обґрунтувань свого вибору сценарію свята та приблизного дитячого меню, вартість проведення свята обчислити за допомогою електронних таблиць. Усі створені документи розташувати в одній теці з назвою «Ваше прізвище», заархівувати та відправити електронною поштою на адресу, вказану вчителем.

Компетентнісний підхід в освіті – це спроба привести у відповідність освіту і потреби ринку праці. Він не є чимось новим, штучно створеним, а гармонійно поєднує традиційний підхід викладання, головним завданням якого було формування стійких знань, умінь та навичок, і особистісну орієнтовану форму навчання, метою якої є створення умов для розвитку та самореалізації кожного учня. З уведенням компетентнісного підходу до системи шкільної освіти з'являється можливість якісних змін у підготовці випускників. З позицій компетентнісного підходу основним результатом діяльності педагогічного колективу школи стає формування компетентного випускника, здатного використовувати отримані знання в реальному житті, витримувати конкуренцію на ринку праці. А, зокрема, інформаційно-цифрова компетентність у широкому розумінні, як правило, формується як відповідь на виклики ХХІ століття, тобто як компетенція, якою «мають бути наділені молоді європейці» [1].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барановська О. Інформаційні компетентності випускника школи ХХІ століття // Завуч. – 2005. – № 4. – С. 27–29.
2. Лапшина І. Впровадження компетентнісного підходу на уроках інформатики // Інформатика. – 2008. – № 3. – С. 3–7.
3. Потапова Ж. В. Формування інформаційної компетенції педагогічних працівників у системі післядипломної педагогічної освіти Київщини // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2006. – № 4. – С. 8–10.
4. Самойленко Н. І. Формування інформаційних компетенцій на уроках інформатики в основній школі / Н. І. Самойленко, Л. П. Семко // Компетентнісні засади змісту освіти в 11-річній школі. – Київ: Оберіг, 2013. – № 1. – С. 435–439.
5. Хуторської А. Ключові освітні компетентності [Електронний ресурс] / А. Хуторської. – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/theory/2340/>.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ ІГРОВИХ РЕСУРСІВ «SMART KIDS. РОЗУМНИКИ» НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Шенкнехт Олена Володимирівна,
*директор Рівненської спеціалізованої школи I – III ступенів
«Центр надії» імені Надії Маринович*

Полюхович Світлана Олександрівна,
*заступник директора Рівненської спеціалізованої школи I – III ступенів
«Центр надії» імені Надії Маринович*

Ющук Олена Вікторівна,
*учитель початкових класів Рівненської спеціалізованої школи I – III ступенів
«Центр надії» імені Надії Маринович*

Горчак Тетяна Григорівна,
*учитель початкових класів Рівненської спеціалізованої школи I – III ступенів
«Центр надії» імені Надії Маринович*

Постановка проблеми. «Цифрові технології є невід’ємною частиною сучасної освіти в світі, однак в Україні ринок електронного освітнього контенту досі малорозвинений. Концепція реформування загальної середньої освіти в Україні передбачає впровадження сучасного освітнього середовища, зокрема електронного... Ми починаємо розвиток цифрової освіти в Україні...» – оголосила Міністр освіти та науки України Лілія Гриневич на «круглому столі» «Нова якість освіти через цифрові технології: перспективи ринку E-learning в Україні» 17 травня 2018 р.

Так, дійсно одним із ключових компонентів Нової української школи є сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків.

Навчальне середовище учня початкової школи – це освітній простір, в якому відбувається формування якостей і вмінь, необхідних людині XXI століття, а саме: предметні компетентності, медіаграмотність, уміння мислити глобально, працювати з інформацією та критично її оцінювати, здатність до розв’язання творчих завдань, готовність працювати в команді, навички інформаційної культури, комп’ютерна етика.

Сучасні комп’ютерні технології можна вважати засобами реалізації педагогічного впливу, що відповідають якісно новому змісту навчання й розвитку особистості учня, дозволяють із цікавістю вчитися, виховують самостійність і відповідальність у процесі отримання нових знань, розвивають інтелектуальні здібності. Використання електронних освітніх ресурсів у навчальному процесі допомагають вчителю створити умови навчальної мобільності, розроблювати інноваційні форми роботи з учнями, активно

застосовувати мультимедійні компоненти з метою підвищення інтересу учнів до навчання.

Метою дослідження є висвітлення досвіду Рівненської спеціалізованої школи I – III ступенів «Центр надії» імені Надії Маринович щодо використання технології «Розумники» (Smart Kids) на уроках у початкових класах.

Виклад основного матеріалу. Однією з новацій початкової школи є застосування переважно ігрових методів навчання, що реалізуються шляхом використання електронних освітніх ігрових ресурсів (далі – EOIP) та поєднують пізнавальну й розвивальну функції, містять цілісний теоретичний матеріал, практичні завдання із навчальних предметів і слугують основою для навчання учнів за технологією Smart Kids.

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 30.08.2017 №1234 Рівненська спеціалізована школа I – III ступенів «Центр надії» ім. Надії Маринович отримала статус експериментального загальноосвітнього навчального закладу всеукраїнського рівня у дослідно-експериментальній роботі за темою «Технологія навчання учнів початкової школи «Розумники» (Smart Kids)». До експерименту долучилися два класи (1-А і 1-Б) та учителі, які в них працюють, – Юшук Олена Вікторівна та Горчак Тетяна Григорівна.

Свою роботу ми розпочали з придбання SMART CASE учителя, який містив річну підписку для використання EOIP, диск із методичними рекомендаціями та медіатекою вчителя, інструкціями, а також зовнішні атрибути: значки для кожної дитини класу, емблему на двері тощо. Після завантаження програми почалося щоденне використання ресурсу на уроках математики та навчання грамоти.

У жовтні 2017 року вчителі відвідали настановчу сесію у м. Києві, в НАПН України, яка була організована керівниками проекту. Слід зазначити, що сесій, конференцій, зустрічей, на яких учителі отримували необхідну методичну допомогу, ділилися досвідом упродовж року було достатньо, щоб відчувати неабияку підтримку керівників та кураторів проекту, а також познайомитися з іншими його учасниками з різних куточків України.

Як вже було зазначено, Smart Kids ми використовували на уроках математики і навчання грамоти у першому класі, математики і української мови – у другому.

Що ж собою являє EOIP «Розумники» (Smart Kids)?

Електронний освітній ігровий ресурс – це системне програмне забезпечення для вивчення конкретного предмета, що поєднує пізнавальну та розважальну функції, містить завдання в ігровій формі та спрямоване на активізацію пізнавальної діяльності учнів.

Мета використання EOIP для учнів початкових класів полягає у сприянні формуванню ключових компетентностей, а також зростанню ефективності навчально-виховного процесу, покращенню рівня навчальних досягнень учнів. Використання EOIP дозволяє реалізувати умови для переходу до особистісно орієнтованого, компетентнісного та діяльнісного підходів у навчанні.

Зміст електронного освітнього ігрового ресурсу складається з логічно обгрунтованих частин, кожна з яких розкриває певну кількість тем.

Матеріал EOIP поданий завершеними логічними блоками у формі, доступній молодшим школярам. Кожна тема розкрита з урахуванням вікових особливостей молодших школярів і містить цікаві анімаційні теоретичну та практичну частини. Весь теоретичний матеріал та формулювання практичних завдань мають звуковий супровід, що дуже важливо, оскільки не всі діти 6-ти років уміють читати. Це також економить час на уроці та дозволяє учням виконати більше завдань за дозволених санітарними нормами проміжок часу.

Використання самостійної форми роботи учнів з EOIP на уроках сприяє формуванню в них навичок організації власної діяльності, самоконтролю та правильної самооцінки, які важливо розвивати на початковому етапі навчання. Таким чином, EOIP може бути застосованим для виконання різних функцій, зокрема контролюючої та самоконтролюючої.

Ресурс «Розумники» (Smart Kids)» містить інтерактивні завдання трьох типів: «перетягни», «вибери правильне», «вибери правильне із заданої послідовності».

Матеріал ресурсу можна використовувати для проведення фронтальної та індивідуальної роботи учнів на уроках, у позаурочний час, для індивідуальних, факультативних занять, а також для навчання або повторення та закріплення матеріалу вдома.

У I семестрі 2017-2018 навчального року ми працювали з ресурсом лише на уроках. Але завдання були такими цікавими, що батьки виявили бажання встановити цю програму на домашні пристрої. І вже на початку II семестру ми завантажили ресурс на персональні комп'ютери і планшети учнів, а також створили особисті кабінети вчителя, які дають змогу перевіряти кількість і якість виконаних кожним учнем завдань. У другому класі, крім письмових та усних домашніх завдань з математики та української мови, учні отримують завдання з EOIP.

Значні переваги використання цієї програми ми відчули під час тимчасового призупинення занять у зв'язку зі значною захворюваністю дітей. Учні, виконуючи завдання «Розумників» вдома, закріплювали набуті знання.

Оскільки наша школа є спеціалізованою, із поглибленим вивченням англійської мови, то додатковим позитивним моментом у використанні даного ресурсу стало те, що деякі завдання з математики пропонуються двома мовами: українською та англійською.

Відповідно до санітарних вимог учням першого класу рекомендовано використовувати не більше 5-ти завдань електронного освітнього ігрового ресурсу. Зважаючи на це, свою роботу ми будемо таким чином, щоб використати ці завдання максимально ефективно. Ігрові завдання ми використовуємо на різних етапах уроків, залежно від поставленої мети: на початку уроку, для повторення вивченого матеріалу, під час пояснення нового матеріалу, а також на етапі закріплення вивченого матеріалу.

Слід зазначити, що статус експериментального навчального закладу передбачає не лише впровадження, використання тієї чи іншої технології, а й проведення певних психолого-педагогічних досліджень. Керівниками проекту нам були запропоновані певні методики досліджень на визначення стійкості та

точності уваги, обсягу словесно-логічної пам'яті, рівня розвитку вербально-логічного мислення, розуміння понять, рівня спостережливості, мотивації до навчання.

Дослідження нами проводилися двічі: у жовтні 2017 р. та в березні 2018 р. Після цього було зроблено порівняльний аналіз, після якого з'ясувалося, що у другому семестрі змінився рівень з усіх показників (див. табл.).

Таблиця

Діагностика		Рівні							
		високий		середній		низький			
		І с.	ІІ с.	І с.	ІІ с.	І с.	ІІ с.		
Увага	стійкість	44%	56%	23%	17%	33%	27%		
	точність	63%	77%	27%	13%	10%	10%		
Обсяг словесно-логічної пам'яті		26%	55%	48%	29%	26%	16%		
Мислення	вербально-логічне	68%	71%	22%	23%	10%	6%		
	Розуміння понять	22%	31%	53%	63%	25%	6%		
Спостережливість		47%	63%	31%	34%	22%	3%		
Мотивація		Переважаючі мотиви							
		внутрішні		зовнішні позитивні		зовнішні негативні		немає домінуючих	
		І с.	ІІ с.	І с.	ІІ с.	І с.	ІІ с.	І с.	ІІ с.
		23%	29%	13%	15%	4%	4%	60%	52%

Звичайно, ми не можемо стверджувати, що причиною підвищення рівня розвитку певних психічних процесів в учнів є використання саме EOIP «Smart Kids» (для цього у нас недостатньо даних і це є прерогативою керівників проекту), однак те, що завдяки цьому ресурсу в учнів підвищилася внутрішня мотивація до навчання – то це очевидно.

Висновки. «Smart Kids» – захоплюючий EOIP для учнів початкових класів з інтерактивними вправами, анімованими персонажами, яскравими сюжетами та звуковим супроводом, які викликають інтерес до навчання, допомагають дітям швидше та якісніше опанувати навчальний матеріал з основних шкільних предметів, розвивають логіку, увагу, уяву, креативне мислення та пам'ять, мотивацію до навчальної діяльності, створені з урахуванням вікових та психологічних особливостей дітей молодшого шкільного віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОН України від 30.08.2017 № 1234 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою «Технологія навчання учнів початкової школи «Розумники» (Smart Kids)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://imzo.gov.ua/2017/08/31/nakaz-mon-vid-30-08-2017-1234-pro-provedennya-doslidno-eksperymentalnoji-roboty-vseukrajinskoho->

[rivnya-za-temoyu-tehnolohiya-navchannya-uchniv-pochatkovoji-shkoly-rozumnyky-smart-kids/](#)

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

3. Литвинова С. Г. Використання електронних освітніх ігрових ресурсів у навчально-виховному процесі початкової школи : методичні рекомендації / С. Г. Литвинова, О. М. Мельник. – Київ : ЦП «Компринт», 2016. – 54 с.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
АНДРОС М. Є. МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	6
БІФЕРТ Н. В. РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТВОРЕННІ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ	14
БОРЕМЧУК Л. І., КОНСТАНКЕВИЧ Л. Г., РАДКЕВИЧ М. М. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКА GOOGLE CLASSROOM У СИСТЕМІ ПЕРСОНАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	20
БУРА Л. І. ПРОБЛЕМИ НА ШЛЯХУ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	27
ВЄТРОВ І. В. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА ПІДТРИМКА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ВЕБ-СПІЛЬНОТ	29
ГРИБ'ЮК О. О., ЮНЧИК В. Л. СПЕЦИФІКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ПЕДАГОГІЧНО ВИВАЖЕНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	32
ДИВАК В. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕДІА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ В СИСТЕМІ ВІДКРИТОЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ	39
ІВАНЬКО Г. В. ІНТЕРНЕТ НА КОРИСТЬ: ПРАКТИЧНІ ПРИЙОМИ ДЛЯ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ	42
КРУТОВА Н. І. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФУНКЦІОНУВАННІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	46
ЛЯХОЦЬКА Л. Л. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ Е-КНИГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ OURBOOKS	49
МЕЛЬНИК О. М., КОСИК В. М. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	54
НИЧИПОРУК А. М. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СОЦІАЛЬНО-НАВЧАЛЬНОЇ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖІ	60
ПАВЛЕНКО Н. О. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС РОБОТИ ЗІ СТУДЕНТАМИ	63

ПЕРЕГУДА Н. І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	64
ПІДОПРИГОРА М. В. ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	68
РУБЛЕНКО В. М. ЦИФРОВА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ НА УРОЦІ	69
РУДНІЦЬКА Ю. В. ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛІ	71
САВІНОВА Н. С. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ НОВОГО ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧАСНИКІВ СУБ'ЄКТ-СУБ'ЄКТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ	77
СКАКУН Л. В. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ	82
СКРИПНИК В. В. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ДОРΟΣЛИХ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	84
СОРОКА В. П., СЕРЕДЮК Ю. Р. КОМП'ЮТЕРНА НАВЧАЛЬНО-ДЕМОНСТРАЦІЙНА ПРОГРАМА «ІНТЕРАКТИВНИЙ ТРИГОНОМЕТР»	89
СТАСЮК В. С. ПІДГОТОВКА КЕРІВНИХ, ПЕДАГОГІЧНИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ДО РОБОТИ ЗА ІННОВАЦІЙНИМИ ОСВІТНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ MICROSOFT (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО РІВНЯ)	100
ТИМЧИНА В. І. ТЕСТУВАННЯ ЯК ОДНА ІЗ ФОРМ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ УЧНІВ	106
ТИМЧИНА Н. С. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	112
ШЕНКНЕХТ О. В., ПОЛЮХОВИЧ С. О., ЮЩУК О. В., ГОРЧАК Т. Г., ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ ІГРОВИХ РЕСУРСІВ «SMART KIDS. РОЗУМНИКИ» НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	118

ДОДАТОК. ЗБІРНИК МУЛЬТИМЕДІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ» (CD-Диск)

ГОРНИЦЬКА О. В. УПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ» В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ. МОДЕЛІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

ГРИБ'ЮК О. О., ВЕДИЩЕВА О. В., ІВАНЮК А. І., ПОЛЯНИЦЯ О.І.
ВАРІАТИВНІ МОДЕЛІ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА
НАВЧАННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ В
ШКОЛІ: КРАЩИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ДОСВІД. ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ
ПРОЕКТ «SIEG: SCIENCE, INFORMATICS, ENGLISH, GERMAN. ЧИ ВАРТО
ВИВЧАТИ ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В КОМПЛЕКСІ?»

ЖИВІЮК І. А. НОВЕ В МЕДІАОСВІТІ: ВІКІДИДАКТИКА

ЖУК Н. А., ТКАЧУК О. П., ЯКОВЕЦЬ О. К. ВІЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ INFO+

КАСЬЯН С. П. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ В
УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

КОРЗУН К. М. ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНИХ СЕРВІСІВ НА
УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ

КОСИК В. М. ПІДГОТОВКА УЧИТЕЛІВ ДО СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ
ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ

КУДЕЛЯ І. С. ГРАФІКИ ФУНКЦІЙ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ (АЛГЕБРА 9
КЛАС)

НЕЗНАЄНКО І. А. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО КОМПЛЕКСУ

ПОЗДНЯКОВА Т. Є. ІДЕЇ ВИКОРИСТАННЯ ТА СТВОРЕННЯ ХМАР СЛІВ
НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

СТРИЖАК О. Є. ЗНАННЄВО-ОРІЄНТОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.
ОНТОЛОГІЧНІ ПРИЗМИ - КАПСУЛИ ЗНАНЬ

ТИМОЩУК О. П. ВИКОРИСТАННЯ ONLINE-ПАЗЛІВ У ПЕДАГОГІЧНИЙ
ДІЯЛЬНОСТІ

ФІЛІПЧУК В. Г. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ LEARNINGAPPS.ORG ДЛЯ
СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ

Збірник матеріалів

Колектив авторів

Упорядник:

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

Редагування:

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

Комп'ютерне складання:

Волосюк А. А., методист кабінету редакційно-видавничої діяльності Рівненського ОІППО.

Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ VII Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції

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