Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання
Національної академії педагогічних наук України

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ «НАУКОВА МОЛОДЬ-2015»

10 грудня 2015 року
Київ

Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання
Національної академії педагогічних наук України

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ «НАУКОВА МОЛОДЬ-2015»

10 грудня 2015 року
Київ

УДК 044 : [001+37] : 005.745 (082)
ББК 72с51я431+74с51я431

Збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2015» (10 груд. 2015 р., м. Київ) / за заг. ред. проф. Бикова В.Ю. та Спіріна О.М. – К.: ІІТЗН НАПН України, 2015. – 148 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 29 грудня 2015 року.

Рецензенти:

1. Іванова С.М. – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу.
2. Литвинова С.Г. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу.
3. Носенко Ю.Г. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник.
4. Соколюк О.М. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу.
5. Слободяник О.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий.
6. Сороко Н.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник.
7. Яцишин А.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник.

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на III Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2015», яка відбулася 10 грудня 2015 року. Під час роботи конференції розглянуто низку проблем, що пов’язані з впровадженням і використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та наукових дослідженнях.

Збірник адресовано науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів і всім хто цікавиться проблемами інформатизації освіти.

ЗМІСТ

ВСТУП _____ **5**

СЕКЦІЯ 1.
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Аврамчук А.М. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МОВНИХ ДИСЦИПЛІН _____ **6**

Березіцький М.М. ОГЛЯД УСПІШНИХ ПРОЕКТІВ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ОНЛАЙН КУРСІВ _ **7**

Богдан В.О. ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕГІОНАЛЬНОГО ДОСВІДУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ДОШКІЛЬНОЮ ОСВІТОЮ _____ **10**

Бочаров В.В. ІНТЕГРАЦІЯ КУРСІВ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ МЕРЕЖЕВОЇ АКАДЕМІЇ CISCO ДО НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ЗНАНЬ З ІТ _____ **12**

Вакалюк Т.А. МОДЕЛЬ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ХМАРО ОРІЄНТОВАНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ _____ **13**

Вдовичин Т.Я. КРИТЕРІЇ, РІВНІ ТА ПОКАЗНИКИ ГОТОВНОСТІ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ _____ **16**

Горленко В.М. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИХОВАТЕЛЯ ДОШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС __ **20**

Кишинська О.О. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІЛЬНОПОШИРЮВАНИХ СИСТЕМ ПЕРЕКЛАДУ _____ **21**

Кіяновська Н.М. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ В УКРАЇНІ _____ **25**

Коваленко В.В. ПРО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ _____ **28**

Коцюба Р.Б. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА» _____ **29**

Мерзликін О.В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ФІЗИКИ _____ **32**

Модло Є.О. ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ МОБІЛЬНОГО ІНТЕРНЕТ-ПРИСТРОЮ _____ **37**

Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ _____ **38**

Носенко Ю.Г., Матюх Ж. В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ _____ **41**

Овчарук О.В., Коваленко В.В. ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ У ШКІЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖЖЯ _____ **44**

Покришень Д.А. НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ЗППО _____ **47**

Попель М.В. ВИМІРЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ _____ **50**

Процька С.М. РОЛЬ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БАКАЛАВРІВ ФІЛОЛОГІВ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ ____ **54**

Рассовицька М.В. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БАКАЛАВРІВ З ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ _____ **56**

Ткачук В.В. ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗАГАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ _____ **58**

СЕКЦІЯ 2.
ІКТ-ПІДТРИМКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ В ОСВІТІ

Гальчевська О.А. ПРОЕКТУВАННЯ МОДЕЛІ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СЕРВІСІВ СИСТЕМИ GOOGLE SCHOLAR У ПІДГОТОВЦІ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ _____ **60**

Герасименко І.В., Журавель К.І., Анічина Є.А., Тімоніна А.К. ПРОЕКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТ _____ **63**

Єкименкова О.В., Трифонова О.М. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ OFFICE 365 В РОЗРОБЦІ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ З ФІЗИКИ _____ **66**

Кузьмінська О.Г. НАУКОВА КОМУНІКАЦІЯ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ МОЛОДОМУ ДОСЛІДНИКУ? **68**

Мінгальова Ю.І. ДЕЯКІ СКЛАДОВІ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ У НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ _____ **71**

Огнівчук Л.М. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ОСВІТНІХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ ЗАВДАНЬ _____ **73**
Олексюк О.Р. ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО РЕПОЗИТАРІЮ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ _____ **75**
Пічугіна І.С. ПРО ДЕЯКІ ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ДЛЯ ДУХОВНО-МОРАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ В НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ ДОРОСЛИХ _____ **80**
Середа Х.В. СИСТЕМА SHAREPOINT ЯК ЗАСІБ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В НАЦІОНАЛЬНІЙ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ __ **82**
Яцишин А.В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ НАПН УКРАЇНИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ _____ **85**

СЕКЦІЯ 3.
СУЧАСНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ НА ВСІХ РІВНЯХ ОСВІТИ

Атнотюк Д.С. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИБОРУ ТИПУ ПРОГРАМНО-ІМІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ _____ **88**
Гриб'юк О.О., Юнчик В.Л. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ GEOGEBRA _____ **90**
Лаврова А.В. НАВЧАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИЙ КОМПЛЕКС З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ _____ **93**
Мельник О.М. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ЛАНКИ ОСВІТИ _____ **94**
Слободяник О.В. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБ-КВЕСТ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ _____ **98**
Чхайло Л. ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА СУЧАСНОМУ УРОЦІ ЛІТЕРАТУРИ _____ **100**
Юрченко А.О. ПРО ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ДОСЛІДЖЕНЬ У НАВЧАЛЬНОМУ ФІЗИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ _____ **102**
Яськова Н.В. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK У РОБОТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗНЗ _____ **104**
Яськова Н.В., Лебеденко Л.В. ПРО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ШКОЛЯРІВ _____ **106**
Яськова Н.В., Коваленко В.В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВЧИТЕЛЯМИ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У РОБОТІ ЗІ СТАРШОКЛАСНИКАМИ, ЯКІ МАЮТЬ ОБМЕЖЕНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ _____ **108**

СЕКЦІЯ 4.
ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ

Артемчук В.О. ВИКОРИСТАННЯ GPS-ОРІЄНТОВАНИХ СЕРВІСІВ ПРИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ МОНІТОРИНГУ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ _____ **110**
Андрійчук В.Д. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ДЛЯ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНОГО ЦИКЛУ _____ **112**
Барладим В.М. ОРГАНІЗАЦІЯ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ З ВРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ _____ **116**
Глушак О.М. СТАНОВЛЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ _____ **118**
Думайло О.В., Сосяк Р.М. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЛІЦЕЇСТІВ _____ **123**
Душенко О.С. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В ОСВІТІ _____ **126**
Журавська К.О. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНІВ СФОРМОВАНОСТІ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ЗАНЯТТЯХ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ _____ **132**
Коваленко О.М. ПРО ВИКОРИСТАННЯ DAW У НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ ДОРОСЛИХ _____ **134**
Попов О.О., Ковач В.О. ANALYSIS OF THE RADIATION MONITORING SYSTEMS IN THE INDUSTRIALIZED COUNTRIES OF EUROPE _____ **136**
Шаховська А.В., Садовий М.І. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ _____ **138**

ФОТО-ЗВІТ ПРО КОНФЕРЕЦІЮ _____ **142**

РЕЗОЛЮЦІЯ КОНФЕРЕНЦІЇ _____ **147**

ВСТУП

Нині, актуальною проблемою сучасного українського суспільства є формування нової молодої еліти, творчих молодих науковців, вчителів та викладачів. Саме вони, володіючи сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, можуть застосовувати їх для навчання, виховання і проведення наукових досліджень, що сприятиме розвитку освіти та науки в Україні.

Для часткового вирішення окресленої проблеми 10 грудня 2015 р. на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України в м. Києві і була проведена III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь-2015». На сайті конференції було зареєстровано 59 доповідей (одноосібні та у співавторстві). У збірник конференції включено 51 публікацію (тези доповідей і статті). Учасниками конференції були: студенти, аспіранти, докторанти, викладачі вищих навчальних закладів, вчителі, наукові працівники, методисти і працівники системи освіти з різних міст України, зокрема: Києва, Бердянська, Дрогобича, Житомира, Кіровограду, Кривого Рігу, Маріуполя, Сум, Черкас, Чернігова, Харкова та ін.

Під час роботи конференції було розглянуті питання, що пов'язані з впровадженням і використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та наукових дослідженнях. На конференції працювало 4 секції:

СЕКЦІЯ 1. Інформаційно-комунікаційні технології у контексті модернізації освіти в Україні.

СЕКЦІЯ 2. ІКТ – підтримка наукових досліджень та управління в освіті.

СЕКЦІЯ 3. Сучасні засоби навчання: проблеми проектування та використання на всіх рівнях освіти.

СЕКЦІЯ 4. Історичні аспекти, сучасний стан і перспективи використання ІКТ в освіті та інших галузях.

Представлені доповіді свідчать про необхідність розроблення науково-методичного забезпечення та розробку шляхів упровадження ІКТ у систему освіти на всіх її рівнях та для проведення наукових досліджень.

Під час конференції був проведений тренінг «Наукова комунікація засобами Office 365», метою якого було покращення навичок роботи з хмарними сервісами.

У збірнику вміщено: рецензовані матеріали учасників конференції, фото-звіт про проведення та резолюція, що прийнята на конференції.

За результатами конференції укладено збірник матеріалів, що доступний у PDF-форматі на головній web-сторінці конференції (http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=11) та в Електронній бібліотеці НАПН України (http://lib.iitta.gov.ua).

Збірник адресовано науковим і науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів і всім, хто цікавиться проблемами інформатизації освіти.

Координатор конференції
Яцишин Анна

СЕКЦІЯ 1.
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

УДК 378.416

Аврамчук Антон Миколайович,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МОВНИХ ДИСЦИПЛІН

Актуальність доповіді. Останнім часом бурхливо відбувається модернізація освітньої діяльності. Використовуються різноманітні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) задля підвищення ефективності в навчальному процесі. Проблемами впровадження й використання ІКТ в освіті займалися такі дослідники: Биков В.Ю., Гуржій А.М., Жалдак М.І., Коваль Т.І., Овчарук О.В., Спірін О.М., Шишкіна М.П. та ін.

Актуальним на сьогодні є впровадження ІКТ у навчальний процес вивчення іноземних мов. До різновидностей таких технологій можна віднести хмарні технології (з англ. cloud computing). Застосування хмарних технологій у навчальному процесі досліджували такі вітчизняні і зарубіжні науковці: Морзе Н.В. – загальні педагогічні аспекти використання хмарних обчислень у навчальному процесі; Воронкін О. С. – побудова персональних навчальних середовищ на основі хмарних технологій; Триус Ю.В. – хмарні технології у професійній підготовці студента; Семеріков С.О. – хмарний засіб навчання комп'ютерного моделювання фізичних процесів; Карташова Л.А. – використання хмарних технологій при підготовці майбутніх перекладачів; Жмудиков М. С. – використання хмарних технологій у навчанні іноземних мов та ін.

Основна частина. Термін «хмарні технології» починають вживати в світі комп'ютінгу з 2008 року, але під хмарою в той час розуміли безкоштовні хостинги поштових служб для студентів та викладачів. Усі інші інструменти, які, зазвичай, пропонують для використання в хмарі, були відсутні через недостатність інформації та брак навичок використання [3; 5].

В. Ю. Биков трактує концепцію технологій хмарних обчислень, звертаючись до поняття «віртуальний мережний майданчик». «За цією концепцією завдяки спеціальному інтерфейсу користувача, що підтримується системними програмними засобами мережного налаштування, в адаптивних інформаційно-комунікаційних мережах (ІКМ) формуються мережні віртуальні ІКТ-об'єкти. Такі об'єкти – мережні віртуальні майданчики є ситуаційною складовою логічної мережної інфраструктури ІКМ із тимчасовою відкритою гнучкою архітектурою, що за своєю будовою і часом існування відповідає персоніфікованим потребам користувача (індивідуальним і груповим), а їхнє формування і використання підтримується ХО-технологіями» [1].

Г. Д. Кисельов подає таке визначення: «Cloud computing – це програмно-апаратне забезпечення, яке доступно користувачу через Інтернет у вигляді сервісу, який надає зручний інтерфейс для віддаленого доступу до обчислювальних ресурсів (програм і даних)» [2].

Означення пропонуються різними авторами описово, у контексті певної проблеми. Як свідчить аналіз багатьох джерел, за основу здебільшого приймають визначення Національного Інституту Стандартів і Технологій США (NIST), під хмарними обчисленнями (Cloud Computing) розуміють модель зручного мережного доступу до загального фонду обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж, серверів, файлів даних, програмного забезпечення та послуг), які можна швидко надати за умови мінімальних управлінських зусиль та взаємодії з постачальником [5].

Проаналізуємо деякі хмарні сервіси, котрі викладачі з мовних дисциплін можуть використовувати в своєму навчальному процесі.

Сервіси Google: *Google Docs* (створення документів, таблиць, презентацій, форм, схем, малюнків); *Google Calendar* (ведення календаря, робочого графіку, складання навчальних планів, нагадування про події, інформування про майбутні заходи); *Google Mail* (електронна пошта з пошуковою системою та захистом від спаму); *Google Translate* (автоматичне перекладання веб-сторінок із різних мов); *Google Scholar* (сервіс для пошуку наукових джерел: статей, книг, дисертацій, опублікованих різними науковими організаціями та професійними спільнотами); *Google Video* (сервіс для пошуку, перегляду і збереження відео); *YouTube* (відеохостинг); *Google Voice* (передача голосу по протоколу VoIP);*Google+* (Соціальна мережа); *Google Drive* (хмарне сховище від Google з можливістю онлайн (в браузері) просмотру безлічі типів файлів (у тому числі і файлів фотошопу). Документи також можна редагувати і створювати як в Google Docs. Пропонується 5 Гб вільного місця); *Google Analytics* (безкоштовний сервіс, що надає детальну статистику по трафіку веб-сайту) [4].

Microsoft Office 365 – це платний хмарний власницький інтернет-сервіс і програмне забезпечення компанії Microsoft, що розповсюджується за схемою «програмне забезпечення + послуги» (англ. Software + Services). Хмарний формат означає, що дані зберігаються в центрі обробки даних, а не на комп'ютері, що забезпечить користувачам доступ до документів і даних через браузер з різних пристроїв з можливістю виходу в Інтернет.

Для навчальних закладів безкоштовним є план А2, що дає змогу: використовувати електронну пошту, календар і контакти, розміщені у хмарі; використовувати власне ім'я домену; обмінюватися миттєвими

повідомленнями; здійснювати голосові та відеовиклики; проводити онлайн конференції з забезпеченням спільного доступу до робочого стола; переглядати і редагувати у веб-браузері файли Word, Excel, PowerPoint і OneNote; розробляти та підтримувати загальнодоступні веб-сайти у власному домені. Для навчальних закладів плани А3 і А4 є платними [8].

MoodleCloud. Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, вимовляється «Мудл») – це безкоштовна, відкрита (Open Source) система управління навчанням. Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке називають також системою управління навчанням (LMS), системою управління курсами (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто платформою для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного. Moodle можна використовувати в навчанні школярів, студентів, при підвищенні кваліфікації, бізнес-навчанні, як в комп'ютерних класах навчального закладу, так і для самостійної роботи вдома [6].

Раніше встановити Moodle можна було на локальному комп'ютері, в локальній мережі, на власний сервер або на зовнішньому хостингу. Сьогодні з MoodleCloud з'явилась можливість отримати свій власний сайт Moodle протягом декількох хвилин і безкоштовно. Самі розробники Moodle надають безкоштовний хостинг для встановлення платформи. MoodleCloud розрахований для невеликої кількості користувачів: дуже маленьких шкіл або компаній, самотніх вчителів з декількома класами, і просто для тих, хто хоче експериментувати з Moodle [7]. MoodleCloud має деякі обмеження: максимум 50 користувачів; 200 Мб дискового простору; тільки основні теми і розширення; один телефонний номер – один сайт.

Висновки. Отже, за допомогою хмарних технологій викладач з мовних дисциплін може створити віртуальне навчальне середовище, в якому студент отримає доступ до навчальних матеріалів, при цьому зможе відразу почати роботу над завданням у спеціалізованій програмі чи пакеті. Водночас викладач має можливість контролювати роботу студентів, перевіряти виконані завдання, допомагати порадами, виставляти оцінки. Можна також створювати віртуальні навчальні аудиторії, у яких проводити on-line заходи: лекції, відеолекції, семінари, практичні та лабораторні роботи, конференції.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. — №10. — 2011. — С. 8–23.
2. Кисельов Г. Д. Застосування хмарних технологій в дистанційному навчанні / Г. Д. Кисельов, К. В. Харченко // Системный анализ и информационные технологи : 15-я международная научно- техническая конференция «САИТ-2013», 27—31 мая 2013, Киев, Украина : материалы. — К. : УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ», 2013. — С. 351.
3. Сейдаметова З. С. Облачные сервисы в образовании / З. С. Сейдаметова, С. Н. Сейтвелиева // Информационные технологии в образовании. — 2011. — № 9. — С. 105–111.
4. Сервіси та послуги Google. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org.
5. Шишкіна М. П. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень Інформаційні технології і засоби навчання / М. П. Шишкіна, М. В. Попель // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5. – С. 66–80.
6. Moodle. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://moodle.org.
7. MoodleCloud [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://moodle.com/cloud.
8. Office 365 [Електронний ресурс] /Корпорація Майкрософт. — Режим доступу до ресурсу: http://office.microsoft.com/uk-ua/academic/FX103045755. aspx.

Березіцький М. М.,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м.Київ

ОГЛЯД УСПІШНИХ ПРОЕКТІВ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ОНЛАЙН КУРСІВ

На сьогоднішній день перед випускниками загальноосвітніх шкіл досить часто постає питання здобуття освіти за кордоном. Проте можна виділити ряд факторів, які перешкоджатимуть досягненню зазначеної мети, серед яких, насамперед, слід звернути увагу на фінансовий.

Іншим фактором, безумовно, є ґрунтовне володіння мовою, якою навчають у бажаному для абітурієнта університеті. Проходження вступної кампанії, попри інші правила і вимоги країни чи ВНЗ, безсумнівно базується на вміннях комунікації та розумінні мови, якою надаватимуться освітні послуги.

Отож, вважаємо, що другий чинник не є нездоланним для абітурієнта і, зрештою, він досягне необхідного для повноцінного навчання рівня володіння мовою. Ось тут свою роль відіграють масові відкриті онлайн курси (укр. МВОК, англ. MOOC), які є інноваційною формою навчання і дають можливість здобути освіту, надану зарубіжними ВНЗ без необхідності безпосередньо відвідувати університетські кампуси. МВОК здійснюють значний вплив на вищу освіту розвинутих країн.

Засновники українського проекту МВОК «Прометеус» зазначають: «..Сьогодні ми є свідками справжньої революції в світовій освіті». Восени 2011 року Стенфордський університет запропонував всім охочим вивчати три своїх курси через мережу Інтернет. Лише в одному з цих курсів тоді взяло участь близько 160 тисяч студентів зі 190 країн світу. На червень 2014 року в світі існувало вже близько 2600 МВОК, що складало 327% порівняно з 2013 роком. Масові онлайн курси створюють десятки провідних університетів по всьому світу, а такі країни як Франція, Китай та Йорданія заснували національні платформи МВОК…» [4].

МВОК, як відомо, є відносно новою формою здобуття освіти. У такому курсі може брати участь велика кількість учасників (до 50000), яким надається вільний доступ до усіх матеріалів через мережу Інтернет. Існує два різновиди МВОК. Перший пов'язаний з відкритими курсами, які проводяться за технологією коннективізму. Він є більш орієнтованим на викладачів та науковців. До нього належать курси Дж. Сіменса, С. Дауна, Дж. Грума та ін. В Україні цей різновид розвивають дослідники В. Кухаренко, К. Бугайчук та інші [3]. Другий різновид МВОК відрізняється більшою структурованістю навчального процесу (лекціями, практичними завданнями), наявністю контролю; він орієнтований на студентів, викладачів та усіх, кого зацікавить зміст пропонованих курсів [3].

Повертаючись до початку, можна продовжити: провідні ВНЗ світу безкоштовно пропонують широкий вибір навчальних дисциплін та програм, які реалізовані в межах певного проекту (див. табл. 1). За невелику оплату можна отримати власного тьютора, а по завершенні навчання – офіційний сертифікат. Роль тьютора в МВОК за останні роки значно зросла, оскільки організація онлайн-курсів в більшості випадків формується за підтримки провідних навчальних закладів, світових IT- та бізнес-компаній, а також державних організацій. Часто умовами договорів навчання передбачається і працевлаштування кращих слухачів курсів. Останнє, власне, і підкреслює необхідність отримувати послуги досвідченого тютора, який зможе поділитися цінними здобутками у відповідній галузі діяльності.

Пропонуємо аналіз п'яти провідних проектів МВОК (табл.1), що завоювали чималі аудиторії слухачів [1, 2].

Таблиця 1.

П'ять успішних проектів МВОК

	Coursera	**edX**	**Udacity**	**Iversity**	**Future Learn**
Країна:	США	США	США	Німеччина	Велика Британія
Засновники:	Andrew Ng та Daphne Koller – вчені в сфері комп'ютерних технологій и робототехніки , викладачі Стенфордського університету.	Університети Harvard та MIT. Президент платформи — Anant Agarwal, професор з MIT.	Sebastian Thrun та Peter Norvig — вчені в сфері комп'ютерних технологій, співробітники Стенфордськог о університету.	Jonas Liepmann та Hannes Klöpper — випускники Гумбольдського університету (Німеччина).	Open University (Велика Британия).
Початок використання:	Травень 2012	Квітень 2012	Лютий 2012	Жовтень 2013	Вересень 2013
Учасники:	107 ВНЗ з усього світу.	29 ВНЗ з США, Азії, Канади, Європи та Австралії.	San Jose State University (USA), Georgia Tech, компанії Google, Autodesk, AT&T, Salesforce, Facebook, Mongo DB, Cloudera та ін.	Представники європейських та американськи х ВНЗ.	20 університеті в, більшість з яких — британські. А також Британська рада, Британська бібліотека та Британський музей.
Вартість:	Безкоштовно. За оплату (30-100$) доступна опція Signature Track: при успішному закінченні курсу вручається	Безкоштовно видається сертифікат про закінчення курсу без офіційного підтвердженн	Безкоштовний мінімум («free courseware») — доступ до лекцій і вправ, що автоматично перевіряються Оплачуваний	Безкоштовно. Можлива плата за отримання сертифікату.	Безкоштовно. Можлива плата за отримання сертифікату та здачу сертифікованог о іспиту.

	офіційний сумісний сертифікат Coursera та університету, який проводив курс. При цьому детально перевіряється особа студента.	я особи студента (honor code certificate). Оплачується отримання сертифікату про проходження курсу з перевіркою особи (edX verified certificate) та про закінчення циклу курсів з певної тематики (XSeries Certificate).	бонус («enrollment») передбачає послуги особистого ментора, розробка фінального проекту та особистісне оцінювання знань та отримання сертифікату про закінчення курсу. Курси з можливістю платного бонусу зазначені літерою «U». Вартість одного місяця навчання в середньому 100-150$		
Курси:	Більше 1000 курсів (станом на травень 2015) з різних можливих дисциплін (фізика, інженерія, медицина, гуманітарні науки, математика, бізнес, інформатика і багато інших). Багато класичних академічних курсів.	759 курсів (станом на листопад 2015) з різних можливих дисциплін (архітектура, мистецтво, бізнес, менеджмент, дизайн, економіка і багато інших).	Понад 110 курсів (станом на листопад 2015), що розділяються за типами складності (beginner, intermediate, advanced) та за 5-ма напрямками — бізнес, IT, дизайн, математика, наука. Знаходяться в постійному доступі для всіх зареєстрованих користувачів. Час проходження необмежений.	Більше 70 (станом на листопад 2015) курсів на різну тематику.	Більше 90 курсів (станом на листопад 2015) на різну тематику. Після проходження частина матеріалів залишається доступною для слухачів курсу.
Мови:	12 мов включаючи підтримку субтитрів українською. Проте більшість курсів створено англійською мовою.	Англійська. Є курси на китайській мові з англійськими субтитрами.	Англійська. Деякі курси доповнені субтитрами на іспанській, китайській, французькій та португальській мовах.	Німецька, англійська, італійська, іспанська.	Англійська.

Висновки. Створення і широке використання МВОК створює можливості для забезпечення повсюдності та відкритості процесу підготовки майбутнього фахівця. Отож, проблематика теоретичного обґрунтування, розроблення та апробації методики застосування МВОК у ВНЗ є актуальною і потребує подальшого дослідження.

Список використаних джерел:

1. Ізотова І. Загальна МВОКозація» [Електронний ресурс] / Ірина Ізотова – Режим доступу: http://www.ucheba.ru/article/226
2. Крутько С. Список популярних МВОК-платформ [Електронний ресурс] / Сергій Крутько – Режим доступу: http://4brain.ru/blog/список популярных моок платформ/
3. Панченко Л. До питання розширення освітнього простору викладача і студента [Електронний ресурс] / Любов Панченко – Режим доступу: http://www.kspu.kr.ua/download-/conf2013/section1/acticle_panchenko.pdf
4. Примаченко І. Старт проекту «Prometheus», [Електронний ресурс] / Іван Примаченко, Олексій Молчановський – Режим доступу: http://prometheus.org.ua/prometheus-start.

УДК 004:37.07:373.2

Богдан Вікторія Олександрівна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕГІОНАЛЬНОГО ДОСВІДУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ДОШКІЛЬНОЮ ОСВІТОЮ

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у галузь дошкільної освіти – одна з найновіших актуальних науково-педагогічних проблем.

Як зазначає Даценко О. [2], інформатизація дошкільної освіти – процес цілком об’єктивний і неминучий. Поява у дошкільних навчальних закладах (ДНЗ) високотехнологічних засобів (комп’ютерів, цифрових проекторів, мультимедійних дощок та ін.), підключення до мережі Інтернет сприяє формуванню та розвитку нового інформаційно-освітнього середовища. Значною мірою зростає інтерес фахівців дошкільної освіти до ІКТ і можливостей використання їх у професійній діяльності.

На доцільності й важливості інформатизації дошкільної освіти наголошено у низці державних документів: Національній доктрині розвитку освіти, Державній цільовій соціальній програмі розвитку дошкільної освіти на період до 2017 року, документі «Реформа системи освіти в рік освіти та інформаційного суспільства», Концепції розвитку освіти України на період 2015-2025 років та ін.

Загальні проблеми інформатизації освітньої галузі відображено в роботах вітчизняних дослідників: В. Ю. Бикова, А. М. Гуржія, В. В. Дивака, Г. В. Єльникової, М. І. Жалдака, Л. А. Карташової, Т. І. Коваль, В. В. Лапінського, О. І. Ляшенка, Н. В. Морзе, Ю. І. Машбиця, С. А. Ракова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна, М. П. Шишкіної та ін.

Окремі питання впровадження ІКТ в дошкільну освіту розглядаються в працях таких дослідників, як Г. Бєлєнька, Л. Босова, Ю. Горвіц, О. Даценко, О. Зворигіна, Н. Кириченко, О. Кореганова, Н. Кудикіна, Г. Лаврентьєва, С. Литвинова, Т. Марковська, В. Моторін, С. Новосьолова, Ю. Первін, О. Петрунько, Т. Поніманська, П. Фролова та ін.

До основних цілей інформатизації дошкільної освіти відносимо такі: підвищення якості, доступності й гнучкості освіти; покращення ефективності управління; формування й розвиток ІК-компетентності та інформаційної культури суб’єктів дошкільної освіти. Використання ІКТ дає змогу ефективно управляти ресурсами, контингентом, освітнім процесом; забезпечити комунікацію, створення електронних баз даних, архівів, сайту установи тощо.

Інформатизація дошкільної освіти передбачає використання ІКТ в адміністративній, фінансово-господарській, педагогічній та методичній діяльності й охоплює всіх учасників освітнього процесу: вихованців, батьків (або осіб, які їх замінюють), педагогічних працівників та, безумовно, управлінські кадри.

Управління дошкільною освітою в Україні здійснюється на п’яти рівнях відповідними органами:

- державному рівні – Міністерством освіти і науки України;
- обласному рівні – Департаментами (або Управліннями) освіти і науки облдержадміністрацій;
- районному рівні – Відділами освіти районних держадміністрацій;
- міському рівні – Управліннями освіти міських рад;
- інституційному рівні – керівництвом ДНЗ.

Невід’ємним елементом управління дошкільною освітою, відповідно до Закону України «Про дошкільну освіту», є ведення обліку дітей. В умовах інформатизації дошкільної освіти важливим інструментом для підтримки цієї процедури є електронна реєстрація дітей до ДНЗ.

Запровадження електронної реєстрації відкрило широкі можливості для суб’єктів освітнього процесу: можливість дистанційно ознайомитися з роботою ДНЗ, його спеціалізацією, типами груп, кількістю кадрового складу, нормативними обсягами прийому дітей, кількістю груп, отримати зворотний зв'язок (через сайт закладу, посилання на який розміщено в системі) та ін. Таким чином, батьки дошкільнят отримали можливість обрання ДНЗ, що найбільш відповідає їх потребам (місце розташування, наявність груп короткочасного чи довгострокового перебування, наявність ясельних груп, особливості навчальних програм і т.д.), а також – дистанційної реєстрації дитини у черзі у будь-якому місці, у будь-який зручний для них час. Управлінці місцевого (регіонального) рівня отримали додатковий інструмент управління й моніторингу діяльності ДНЗ міста (регіону).

Наразі за участю МОН України впроваджується проект «Електронна реєстрація в дошкільні навчальні заклади», розроблений на базі Інформаційної системи управління освітою України (ІСУО) - www.isuo.org. Значна кількість ДНЗ вже підключились до цієї системи та реалізують електронну реєстрацію дітей за її підтримки. А саме – 5 625 ДНЗ з 24 областей України, що складає 39% від їх загальної кількості (14 328). Решта – використовують системи, розроблені адміністративними центрами. Аналіз показав, що хоча усі ці системи мають спільні риси, все ж, кожній з них притаманна певна специфіка. Розглянемо більш детально деякі з них.

Київ. У м. Києві напрацьовано досвід з використання хмарних сервісів в управлінні дошкільною освітою, що є перспективним напрямом і відкриває низку переваг для оптимізації управлінської діяльності [1]. Зокрема, компанією Майкрософт Україна у співпраці з Фондом «Відродження» було створено власну систему електронного запису дітей до ДНЗ (www.dnz.kiev.ua), з використанням хмарних сервісів Office 365. Портал «Електронна система запису до ДНЗ», що являє собою безпечну ІТ-інфраструктуру (приватну хмару), був створений з метою отримання зручного інформаційного ресурсу та наразі консолідує дані щодо місцезнаходження та специфіки освітніх послуг всіх ДНЗ міста Києва, дає можливість батькам дистанційно реєструвати своїх дітей до 1-5 ДНЗ. Після реєстрації надається персональний обліковий запис з відповідним ідентифікатором користувача (логіном) для доступу та тимчасовий пароль, який при бажанні можна змінити на більш зручний. Використовуючи портал, батьки можуть відслідковувати чергу, що є загальною (без поділу на вікові групи) [3].

Вінниця. У м. Вінниці реалізовано комплексний підхід до інформатизації дошкільної освіти, зокрема:

- з 2008 р. започатковано проект «Інноваційний простір», мета якого полягає у забезпеченні ефективного розвитку освіти, розширення банку інформаційно-методичних ресурсів, впровадження інноваційних методик і технологій в освітню практику та ін.;
- створено єдину комплексну інформаційну систему підтримки управління закладами освіти міста, яка забезпечує електронний документообіг та колективну роботу з документами – «Департамент освіти міської ради – ДНЗ» (http://vmuodoc.edu.vn.ua). Як зазначає Марковська Т.В., створення автоматизованої системи електронного документообігу і контролю за їхнім виконанням дозволяє керівникам усіх рівнів знаходитися в єдиному інформаційному освітньому просторі, підвищувати ефективність і якість управління процесами дошкільної освіти, а для надання допомоги керівникам кожного навчального закладу – обирати засіб організації освітньої діяльності, ухвалення правильного рішення й оцінки його ефективності [4].
- запроваджено загальну міську електронну реєстрацію дітей до ДНЗ (посилання розміщено на сайті міськради – http://www.vmr.gov.ua) – з метою забезпечення доступності дошкільної освіти, права дитини на її здобуття, спрощення процедури доступу до інформації про облік дітей;
- створено електронний банк даних дітей дошкільного віку, що виховуються у ДНЗ міста;
- ДНЗ м. Вінниці на 100% забезпечено сучасною комп'ютерною технікою та підключено до мережі Інтернет;
- створено сайти для усіх ДНЗ міста (http://www.edu.vn.ua/dnz.html).

Зареєструвати дитину до ДНЗ можна або самостійно, скориставшись сервісом електронної реєстрації, або за допомогою представника Центру адміністративних послуг Вінницької міської ради. Заявник самостійно стежить за черговістю та статусом своєї заявки в реєстрі. При зміні статусу, заявник автоматично отримує повідомлення про це у зручний для нього спосіб – електронним листом, або по телефону. Коли статус заявки змінюється на «Є можливість зарахування в ДНЗ», заявнику необхідно протягом 30 календарних днів подати керівнику ДНЗ усі необхідні документи для зарахування дитини.

Луцьк. Згідно з Положенням «Про порядок загальної міської електронної реєстрації дітей до дошкільних навчальних закладів м. Луцька», у місті запроваджено систему електронної реєстрації до ДНЗ. Встати на чергу можна дистанційно, скориставшись відповідним сервісом на офіційному сайті міської ради (http://www.lutskrada.gov.ua), або звернувшись до відповідного фахівця в Центрі надання адміністративних послуг. При цьому, батьками необов'язково відслідковувати номер заяви у черзі – при зміні її статусу «в очікуванні» на статус «є можливість зарахування», вони автоматично отримають повідомлення на електронну пошту. Після цього потрібно протягом 10-ти днів звернутись до керівника обраного ДНЗ і написати заяву про зарахування, подати копію свідоцтва про народження та реєстраційну картку. У разі неявки у зазначений термін, заявка скасовується.

Одеса. У місті запроваджено загальноміську систему електронної реєстрації дітей до ДНЗ (http://asrd.org/default.aspx). У системі представлені всі ДНЗ комунальної форми власності м. Одеси, з описом та фотографіями. Подати заявку можна тільки в один ДНЗ. Після того, як батьки подали заявку онлайн, вони повинні протягом 30 днів підтвердити свою особу і особу своєї дитини, надавши оригінали документів у відповідний районний відділ освіти. Дані електронної заявки повинні повністю співпадати з оригіналами документів. Варто зазначити, що в системі встановлені обмеження по реєстрації за віком – заявка не є актуальною, поки дитині не виповниться 2 роки. Після підтвердження заявки, батькам надсилається відповідне електронне повідомлення та надається доступ до персонального кабінету в системі, де вони можуть відслідковувати зміни в черзі на зарахування в обраний ДНЗ. При наявності вільних місць у ДНЗ, система автоматично розподіляє їх, та, залежно від віку дитини, направляє її до відповідної вікової групи. Після того, як підійшла черга, батькам автоматично відправляється повідомлення на електронну пошту про це, а також – інструкція з описом подальших кроків. Після отримання такого повідомлення, необхідно протягом 10 днів з'явитися до районного відділу освіти і надати документи, зазначені в інструкції. В іншому випадку, заявка переходить в «пасивний» режим, що дозволяє відфільтровувати заяви, які втратили актуальність.

Тернопіль. Відповідно до Положення «Про порядок загальної міської електронної реєстрації дітей для влаштування у дошкільні навчальні заклади у м. Тернополі», запроваджено загальноміський електронний реєстр (http://dnz.te.ua/). До початку реєстрації батькам спершу рекомендується ознайомитися з інформацією про ДНЗ, розміщену на тому ж сайті. Після того, як обрано садочок, потрібно зареєструватися, заповнивши стандартну форму онлайн. Однак, варто зазначити, що заповнення форми не є достатньою підставою для включення дитини до загальноміської черги на вступ у ДНЗ міста. Для завершення реєстрації та отримання порядкового номеру в черзі необхідно в 3-денний термін подати оригінал та копію свідоцтва про народження дитини у відповідний реєстраційний центр м. Тернополя. Тільки після цього можна дистанційно стежити за просуванням номеру заяви у черзі в обраний ДНЗ.

Ужгород. У Закарпатській області електронна реєстрація дітей до ДНЗ розподілена за адміністративними центрами – для кожного з них створено відповідний сайт. Зокрема, у м. Ужгород упроваджено інформаційно-освітній проект «Електронний ДНЗ». Існують три шляхи подання заяви: на сайті управління освіти Ужгородської міської ради (http://uzhgorod-uo.zakosvita.com.ua), на сайті обраного ДНЗ, або через уповноважену особу управління освіти Ужгородської міської ради у Центрі надання адміністративних послуг в м. Ужгород. Після реєстрації, батькам на електронну пошту надсилається індивідуальний код, за яким можна відслідковувати переміщення заяви у черзі. Протягом 30 днів з моменту отримання підтвердження про можливість зарахування, необхідно подати у ДНЗ відповідні документи.

Отже, інформатизація управління дошкільною освітою – це комплексний, багатоплановий, ресурсномісткий процес, обумовлений вимогою сучасного суспільства, яке динамічно розвивається й висуває нові вимоги до його суб'єктів, зокрема – готовності до більш продуктивної і творчої роботи й співробітництва в інформаційно насиченому просторі.

Важливим елементом цього процесу є ведення обліку дітей з використанням ІКТ, у т.ч. запровадження електронної реєстрації до ДНЗ. Хоча наразі на державному рівні за участю МОН України здійснюється підтримка проекту «Електронна реєстрація в дошкільні навчальні заклади», аналіз вітчизняного досвіду показав, що більшість регіонів розробили й запровадили власні електронні системи реєстрації дітей до ДНЗ. Варто зазначити, що усі вони, все ж, є відносно дистанційними, оскільки вимагають безпосередньої явки батьків (або осіб, які їх замінюють) на окремих етапах реєстрації.

Попри «відносну дистанційність», упроваджені електронні системи реєстрації дітей до ДНЗ надають суб'єктам дошкільної освіти чимало можливостей: поширювати та віддалено ознайомлюватись з інформацією щодо роботи ДНЗ, його спеціалізації, типів груп, кількості кадрового складу, нормативних обсягів прийому дітей, кількості груп; отримати зворотний зв'язок (через сайт закладу); обрати ДНЗ, що найбільш відповідає потребам (місце розташування, наявність груп короткочасного чи довгострокового перебування, наявність ясельних груп, особливості навчальних програм і т.д.). Окрім того, це – додатковий інструмент управління й моніторингу діяльності ДНЗ міста (регіону).

Список використаних джерел:

1. Богдан В.О. Оптимізація управління дошкільним навчальним закладом засобами хмарних технологій [Електронний ресурс] / Богдан В.О. // Матеріали Звітної наукової конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К.: ІІТЗН НАПН України, 2015. – Режим доступу: http://conf.iitlt.gov.ua/Images/Files/Tezy_Bogdan%20V_178_1426070574_file_178_1426159582_file._2015_178_1426070574_file_178_1426159582_file.doc

2. Даценко Т.О. Інформаційно-комунікативні технології в дошкільній освіті: перспективи та ризики впровадження / Даценко Т.О. // Наукові записки НПУ ім. М. Гоголя. – Серія психолого-педагогічні науки. – 2012. – № 3. – С. 18-20.

3. Литвинова С. Г. Хмарні технології в управлінні дошкільними навчальними закладами [Електронний ресурс] / Литвинова С. Г. – Режим доступу: http://www.ruo-obolon.kiev.ua/index.php?option=com_-content&view=article&id=979:2013-06-12-18-44-53&catid =69:obolon-365&Itemid=91

4. Марковська Т.В. Стан і перспективи впровадження ІКТ в практику дошкільної освіти / Марковська Т.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №1. – 2012. – С. 29-32.

УДК 372.862

Віталій Вячеславович Бочаров,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м Київ

ІНТЕГРАЦІЯ КУРСІВ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ МЕРЕЖЕВОЇ АКАДЕМІЇ CISCO ДО НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ЗНАНЬ З ІТ

Одним з викликів сучасній системі освіти, включаючи середню освіту, є швидкий розвиток інформаційних технологій. Вимоги до знань та практичних навичок постійно змінюються, з'являються нові технології, програми та пристрої. В сучасних умовах забезпечення інформаційної грамотності учнів та студентів, отримання ними актуальних знань та навичок з інформаційних технологій стає необхідним елементом освітньої системи.

Своєчасне коригування, змінювання та розвиток сучасних навчальних програм може бути досить складною та витратною процедурою. Виходячи з цього, видається доцільним використовувати "аутсорсінгові" (такі, що передаються на розробку зовнішнім виконавцям) навчальні програми. В цьому випадку може виникнути проблема підтримки належної

якості таких програм та відповідності їх сучасному стану технологій. Проведення додаткового контролю за цими критеріями поверне нас до попереднього стану: необхідності додаткових витрат на процедуру контролю.

Варіантом виходу з такого замкненого кола може бути використання існуючих курсів, що надаються розробниками та виробниками продуктів інформаційних технологій, які самостійно ретельно слідкують за якістю своїх освітніх продуктів.

На сьогодні існує дві широко вживані програми з такого навчання: це програма Академії Microsoft [1] та програма Мережевої Академії Cisco [2].

Організація та підтримка функціонування Академії Microsoft при навчальному закладі потребує значних грошових витрат, як це видно на сайті Академії.

Організація та проведення навчання за певними програмами Мережевої Академії Cisco натомість є безкоштовною, включаючи підготовку викладачів. На Україні є приклади успішного використання програм Мережевої Академії Cisco, наприклад, у Криму в 2012 році [3], на базі Бучанської школи-інтернату [4], на базі Гуляйпільського колегіуму «Лідер» [5], та у різних вищих навчальних закладах, включаючи НТУ Київський політехнічний університет [6], НТУ Харківський політехнічний університет [7], та інші.

На нинішній час Мережева Академія Cisco пропонує та забезпечує широке коло навчальних курсів, від ознайомлювального (Internet Of Everything -- Всеосяжний Інтернет) та початкового рівня (IT Essential – Вибране з інформаційних технологій) до базового (CCNA – сертифікований персонал з обслуговування мереж Cisco) та інженерного рівня (CCNP -- Сертифікований професіонал з обслуговування мереж Cisco), що дає можливість обрати курс для впровадження як у шкільну програму, так і в програми вищої освіти. Особливо важливим є той факт, що курси початкового та базового рівня існують в перекладі на українську та російську мови. Також є можливість самостійного запису тих, хто навчається, на деякі загальні курси (self-paced courses).

Курси Мережевої Академії Cisco є доступними через мережу Інтернет, і мають зручний як для учнів так і для викладачів інтерфейс. Викладачі мають можливість додавати до навчальних матеріалів власні документи, презентації, тощо. Існує ретельно розроблена система тестування та оцінювання. Учні, що успішно закінчили курс, мають можливість отримати знижки на офіційні сертифікаційні екзамени, що мають міжнародний статус та підтверджують визнану кваліфікацію власника сертифікату.

Таким чином, можна зробити висновок, що на сьогодні існує можливість впровадження в навчальні програми середніх та вищих навчальних закладів курсів, які розроблені всесвітньо відомою компанією-виробником, мають визнані схеми сертифікації, які високо цінуються в світі, та підтримуються в актуальному стані без необхідності додаткових витрат коштів та часу.

Список використаних джерел:

1. Microsoft Україна. Microsoft IT Academy [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.microsoft.com/uk-ua/education/Students/IT-academy.aspx.

2. Сетевые академии Cisco. [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://www.cisco.com/web/UA/training/networking_academy.html.

3. В Крыму состоялась первая в Украине конференция для школьных преподавателей курса академий Cisco [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://www.cisco.com/web/UA/about/news/2012/071312e.html

4. Мережна академія Cisco на базі Бучанської школи-інтернату [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.cisco.com/web/UA/assets/pdf/Bucha_leaflet_approved.pdf.

5. План роботи … [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://static.klasnaocinka.com.ua/uploads/editor/5281/422688/sitepage_28/files/plan_rmk_olhova_l_i.doc.

6. Cisco. Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут" [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://kpi.ua/ru/cisco.

7. Академія CISCO. [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://kpi.ua/ru/cisco http://www.kpi.kharkov.ua/ua/home/cisco.

УДК 371.64:378.14:004

Вакалюк Тетяна Анатоліївна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир

МОДЕЛЬ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ХМАРО ОРІЄНТОВАНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій вимагає оновлення усіх суспільних галузей, у тому числі й освітньої. Так, у Національній стратегії розвитку освіти, вказано, що пріоритетом розвитку освіти України має бути впровадження в навчально-виховний процес найсучасніших інформаційно-комунікаційних технологій, які мають забезпечувати вдосконалення освітнього процесу, а також підготовку майбутніх фахівців до вступу в інформаційне суспільство [1]. Саме тому все більшої уваги науковці приділяють хмарним технологіям, зокрема й проблемі проектування хмаро орієнтованого навчального середовища освітнього закладу.

Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища (ХОНС) [4] неможливе без побудови структурно-функціональної моделі хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів

інформатики, моделі процесів навчальної діяльності у хмаро орієнтованому навчальному середовищі, а також моделі процесів взаємодії між студентами та викладачами у хмаро орієнтованому навчальному середовищі.

Процес моделювання ХОНС розглядався у роботах С. Г. Литвинової [10], М. В. Рассовицької [11], А. М. Стрюка [11]. У своїй праці [10] С. Г. Ливтинова розглядає компонентну модель ХОНС загальноосвітнього навчального закладу, А. М. Стрюк та М.В. Рассовицька розглядає узагальнену модель взаємодії викладачів та студентів у хмарному середовищі [11].

Метою даного дослідження є описати модель процесів взаємодії учасників навчального процесу у хмаро орієнтованому навчальному середовищі.

Саме тому розглянемо модель процесів взаємодії учасників навчального процесу у хмаро орієнтованому навчальному середовищі, яка представлена на рис. 1.

Розглядаючи процеси взаємодії учасників навчального процесу у хмаро орієнтованому навчальному середовищі, варто насамперед визначитись із суб'єктами взаємодії. У нашому випадку суб'єктами взаємодії виступають студент, викладач, а також науковий керівник.

Одразу варто зазначити, що наукового керівника виділено окремим суб'єктом через те, що навчальними планами вищих навчальних закладів передбачено такі види роботи, як написання курсових та дипломних проектів (робіт), в написанні яких науковий керівник приймає головну роль.

Суб'єкти взаємодії визначають ланки взаємодії у ХОНС, до яких варто віднести: студент-студент, студент-викладач, викладач-студент-студенти, студент-науковий керівник. Відмітимо, що взаємодія викладач-студент-студенти є однією з визначальних у навчальному процесі. Адже саме від неї залежать міжособистісні взаємини не лише студентів, а й студентів з викладачем.

Різних ланки взаємодії охоплюють різні види та форми взаємодії. Зокрема, виділено такі види взаємодії: індивідуальна діяльність, взаємодія у підгрупах, взаємодія у групах та взаємодія у колективі.

У ХОНС студенти самостійно виконують завдання (індивідуальна робота), виконують спільні проекти, обговорюють проблеми (взаємодія у підгрупах), використовують процес взаємонавчання (взаємодія у групах), спілкуються з зареєстрованими суб'єктами ХОНС (взаємодія у колективі).

До основних форм взаємодії суб'єктів навчального процесу у ХОНС можна віднести: інформування, консультації, обговорення, співпраця, вебінар, листування, отримання навчальних матеріалів, оцінювання знань, спілкування у групах. Форми та види взаємодії між собою тісно пов'язані.

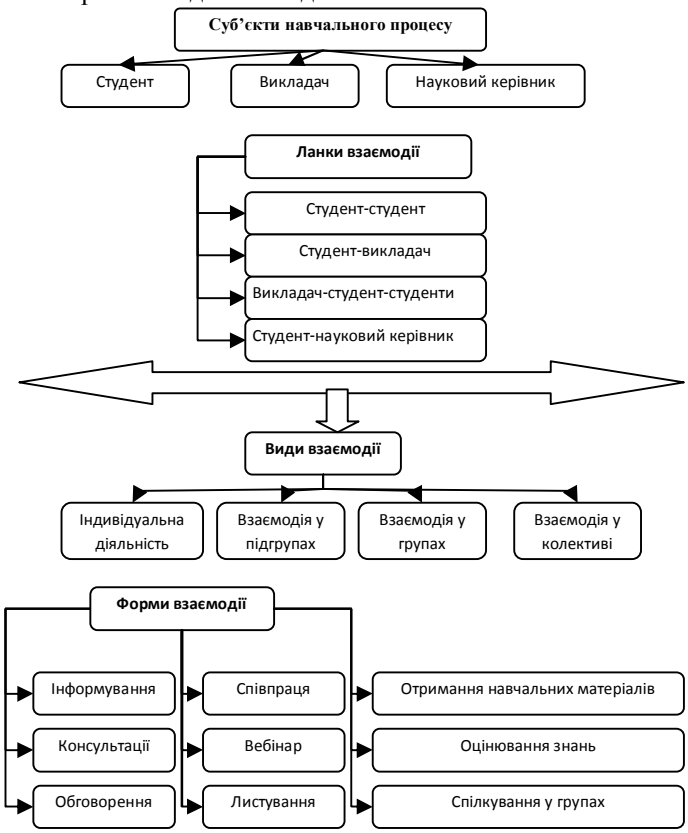


Рис. 1. Модель процесів взаємодії між студентами та викладачами у хмаро орієнтованому навчальному

Так, викладач у ХОНС має змогу інформувати студентів про певну подію, засобами додавання новин та подій календаря, відповідно студенти можуть планувати свій час разом із подіями календаря, а також будуть проінформовані терміновими новинами, які розмістить викладач для певної підгрупи чи групи студентів. Зокрема, науковий керівник може проінформувати студентів проблемної групи про позачергове засідання тощо.

За допомогою консультацій студент може отримати відповіді на запитання, що його цікавлять чи то у викладача з певного предмету чи то наукового керівника з написання статті чи курсового (дипломного) проекту.

Також важливою формою взаємодії є обговорення, де студенти і викладач (науковий керівник) є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. За допомогою обговорення виникає дискусія, що породжує формування власної думки та можливість відстоювати її у підгрупі, групі чи колективі. Це тісно пов'язане з такою формою, як спілкування у групах.

У процесі виконання лабораторних робіт у студентів досить часто виникає потреба у допомозі одногрупників, викладачів. У цьому випадку співпраця є вигідним рішенням. При співпраці у студентів розвиваються такі особисті якості, як уміння працювати у колективі, товариськість тощо.

Для проведення он-лайн семінарів для проблемних груп у ХОНС використовується така форма взаємодії як вебінар. Це є досить корисна можливість у період канікул.

Листування надає можливість спілкуватись студентам між собою, студентом з викладачем, а також за допомогою даної форми взаємодії забезпечено відправку лабораторних робіт, а також спілкування з науковим керівником (надсилання матеріалів курсової, статті тощо).

Для успішного засвоєння матеріалу присутня можливість отримання навчальних матеріалів (лекції, теоретичні відомості, література тощо). Це є також форма навчальної взаємодії, без якої не можливий навчальний процес в цілому.

Оцінювання знань – це така форма взаємодії суб'єктів ХОНС, без якого не можливий процес навчання. Саме тому нами передбачена така форма взаємодії для подальшого занесення у електронний журнал і виведення рейтингу з певного предмету.

Зазначимо, що основними засобами комунікації є: діалог, "мозкова атака", дискусія, диспут, дебати, а їх застосування перетворює навчальний процес у ХОНС у взаємонавчання, де студент та викладач є рівноправними суб'єктами навчання.

Підвівши підсумки, варто зазначити, що хмарні технології зараз набувають активного розвитку, постійно оновлюються, з'являються нові можливості для проектування ХОНС. Саме тому, можна стверджувати, що формування навчального середовища вищого навчального закладу буде набувати все нових можливостей.

Список використаних джерел:

1.Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf. – Назва з екрана.

2.Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті / Т. А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 97–99.

3.Вакалюк Т. А. Необходимость использования облачных технологий в професиональной подготовке бакалавров информатики / Т. А. Вакалюк // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологи в преподавании естественнонаучных дисциплин. – Вып. 12. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2013. – С. 177–181.

4.Вакалюк Т. А. Необхідність створення хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики / Т. А. Вакалюк // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІІТЗН НАПН України, 2014. – С. 9-11.

5.Vakaliuk Tetiana. Using coverage of cloud technology in higher education in the works of foreign scholars / Tetiana Vakaliuk // British Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.2. (6) (July-December). Volume I. "London University Press". London, 2014. – 410 p. – P. 295-299

6.Вакалюк Т. А. Підходи до створення різних видів навчального середовища у закладах зарубіжжя / Т. А. Вакалюк // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – II(16), Issue: 33. – BUDAPEST, 2014. – P. 38-41.

7.Вакалюк Т. А. Хмаро орієнтоване навчальне середовище: категорійно-понятійний апарат / Т. А. Вакалюк // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – № 35. – Ужгород, 2015. – С. 38-41.

8.Вакалюк Т. А. Підходи до створення моделі хмаро орієнтованого навчального середовища у науковій літературі / Т. А. Вакалюк // Сборник материалов XI Международной конференции "Стратегия качества в промышленности и образовании" (1-5 июня 2015 г., Варна, Болгария) (в 2-х томах) – Т. II – Международный научный журнал Acta Universitatis Pontica Euxinus – Специальный выпуск. – Днепропетровск, Варна. – 2015. – С. 380-385.

9.Вакалюк Т. А. Теоретичні підходи до проектування хмаро орієнтованого навчального середовища у вітчизняній та зарубіжній літературі / Т. А. Вакалюк // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць /Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – № 17 (24). – С. 90-94

10. Литвинова С. Г. Компонентна модель хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С. Г. Литвинова // Науковий вісник Ужгородського національного університету : Серія "Педагогіка. Соціальна робота". – № 35. – Ужгород, 2015. – С. 99-106.

11. Стрюк А. М. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [Електронний ресурс] / А. М. Стрюк, М. В. Рассовицька // Інформаційні

технології і засоби навчання. – 2014. – №4 (42). – С. 150-158. – Режим доступу до журн. : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1087/829.

УДК 378.018

Вдовичин Тетяна Ярославівна,
викладач,
Дрогобицький державний
педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич

КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ

Сучасна наукова складова освітнього процесу зорієнтована на визнання глобальної ролі інформаційного фактору, інформаційних процесів в природі та суспільстві. У зв'язку з цим зростає значення глибоких та комплексних знань, якими мають оволодіти бакалаври інформатики в процесі навчання у вищому навчальному закладі. Для досягнення цілей фундаменталізації знань майбутніх фахівців з інформатики є компетентнісний підхід, який спрямований на врахування індивідуальних особливостей студентів, максимальне використання всього арсеналу засобів навчально-педагогічного процесу, створення та впровадження сучасних ІКТ, в даному випадку, мережних технологій відкритих систем, що сприятимуть орієнтації не тільки на підвищення рівня знань, але й на розвиток професійного самовизначення.

Процес підготовки бакалаврів інформатики буде більш ефективнішим завдяки використанню мережних технології відкритих систем, адже вони розширюють простір навчального середовища, ставлять нові вимоги до процесу набуття студентів знань, вмінь та навичок, враховують індивідуальні потреби щодо забезпечення особистісного розвитку майбутніх бакалаврів, професійних інтересів.

Процес впровадження мережних технологій відкритих систем у вищому навчальному закладі передбачає застосування у діяльності (рис. 1):

1) студентів напряму підготовки «Інформатика*»;

2) професорсько-викладацького складу, який забезпечує навчально-виховний процес для майбутніх фахівців з інформаційних технологій;

3) адміністрації вищих навчальних закладів (директори інститутів, декани факультетів, завідувачів кафедр), а також навчально-допоміжного персоналу (методистів, спеціалістів, інженерів, лаборантів тощо).

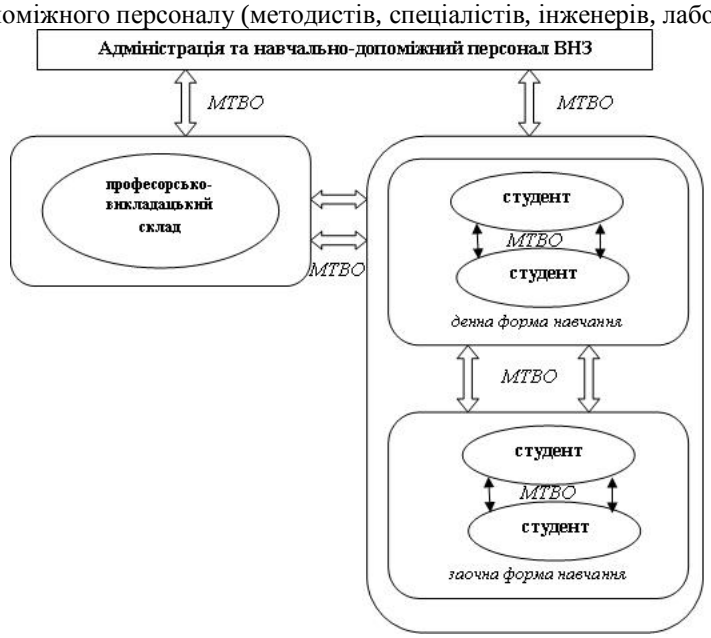


Рис 1. Схема взаємодії учасників навчально-виховного процесу з використанням мережних технологій відкритої освіти (МТВС)

Мережні технології відкритих систем повністю супроводжують процес навчання бакалаврів інформатики: від абітурієнта – до випускника ВНЗ (рис. 2). В цьому круговому процесі свої функції відіграють і професорсько-викладацький склад (навчальне навантаження, навчально-методичний комплекс дисциплін (НМКД)), і адміністрація та навчально-допоміжний персонал ВНЗ (приймальна комісія, розклад занять, бібліотека, кадри).

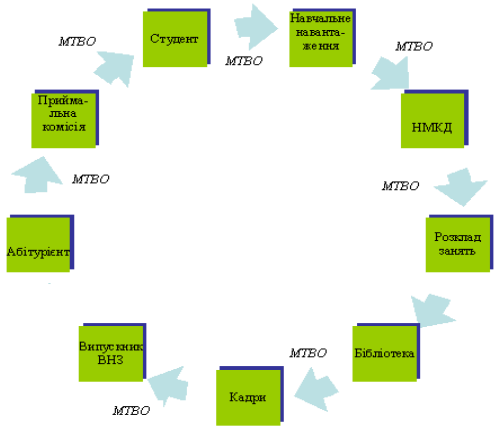


Рис.2. МТВС у процесі навчання бакалаврів інформатики

На основі аналізу наукової літератури та власного досвіду висвітлено модель впровадження мережних технологій відкритих систем у навчально-виховний процес бакалаврів інформатики ВНЗ, що базується на підготовчому, мотиваційному, організаційному та діяльнісному етапах.

Метою такої моделі є впровадження мережних технологій відкритих систем для забезпечення підготовки бакалаврів інформатики у ВНЗ. Учасниками етапів виступають бакалаври інформатики, професорсько-викладацький склад, адміністрація ВНЗ та навчально-допоміжний персонал. Всі вони тісно взаємопов'язані у навчально-виховному процесі бакалаврів інформатики. Адже, щоб ознайомити та навчити студентів використовувати мережні технології відкритої освіти, слід спочатку показати позитивні аспекти їх застосування для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу, мотивувати їх впроваджувати дані технології у навчально-виховному процесі та в професійній діяльності.

На *підготовчому етапі* впровадження мережних технологій відкритих систем у процес підготовки бакалаврів інформатики слід визначити мету та цілі, проаналізувати потреби, ресурси, матеріально-технічну базу ВНЗ, спроектувати програму впровадження. *Мотиваційний етап* — це процес заохочення учасників навчально-виховного процесу до застосування даних технологій, створення позитивної атмосфери, визначення переваг інструментів відкритої освіти

Базовим у процесі використання мережних технологій відкритих систем для бакалаврів інформатики є *організаційний етап*, який передбачає:

- вивчення досвіду використання даних технологій;
- їх класифікація;
- створення нормативного підґрунтя для їх впровадження;
- визначення критеріїв щодо їх застосування;
- дослідження вимог щодо матеріального забезпечення;
- налаштування необхідних характеристик;
- розподіл обов'язків;
- призначення відповідальних осіб;
- поширення відомостей про їх опрацювання для подальшого впровадження у навчальний процес;

Діяльнісний етап, як найбільш вагомий, передбачає розробку інструкцій та методичних рекомендацій щодо роботи з мережними технологіями відкритої освіти, проведення практичних занять для студентів, семінарів та тренінгів для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу щодо використання цих технологій, підвищення їх кваліфікації.

Як підсумок, слід опрацювати результати використання мережних технологій відкритих систем для забезпечення процесу підготовки бакалаврів інформатики ВНЗ, проаналізувати статистичні дані, оприлюднити результати та визначити напрями розвитку для подальшого їх впровадження у вищій школі.

Щоб впровадити мережні технології відкритих систем для майбутніх фахівців з інформатики слід керуватися такими критеріями:

- забезпечення глибокої теоретичної бази змісту навчання;
- затребуваність результатів навчання в житті;
- діяльнісний характер навчання;
- забезпечення варіативності та свободи вибору в навчанні;
- цілісність змісту навчання;
- забезпечення міжпредметних зв'язків;
- орієнтація на компетентнісний підхід.

Для бакалаврів інформатики пропонується ознайомитися з мережними технологіями відкритих систем, навчитися їх використовувати на практиці, вивчаючи курс «Організаційна інформатика». Аналізуючи алгоритм впровадження даних технологій у навчально-виховний процес фахівців з інформаційних технологій, слід адаптувати вивчення цієї дисципліни, максимально заповнити весь навчальний час так, щоб застосовувати

мережні технологій відкритої освіти під час аудиторних занять та самостійної роботи студентів. Цього можна досягнути, змінюючи **зміст** курсу «Організаційна інформатика».

При цьому, використання мережних технологій відкритих систем як модернізація змісту вивчення курсу «Організаційна інформатика» буде ефективним, якщо базуватиметься на принципах інтегрованості, диференційованості, міжпредметності, індивідуальності освітньої траєкторії студента, неперервності теоретичного і практичного навчання, гуманізації та демократизації.

Компетентність щодо застосовання мережних технологій відкритих систем для бакалаврів інформатики, на противагу традиційному навчанню, передбачає опанування студентами знаннями, вміннями і навичками, володіння якими допоможе їм в майбутньому діяти ефективно в різних життєвих ситуаціях, а особливо в таких критичних ситуаціях, для яких неможливо наперед розробити стратегію поведінки.

Щоб визначити окреслену компетентність бакалаврів інформатики варто задовольняти наступні умови:

а) визначаються основні критерії, за якими можна з'ясувати, чи студент оволодів знаннями і вміннями на певному рівні;

б) визначається процедура оцінювання результатів навчання;

в) встановлюється ступінь готовності до використання даних технологій у майбутній професійній діяльності.

Ступінь готовності до використання мережних технологій відкритих стстем фахівця з інформатики оцінюється за наступними **критеріями**:

1) сформованість системи професійних знань, вмінь, навичок та досвіду (когнітивно-діяльнісний компонент);

2) особливості мислення (психологічний компонент).

Критеріями є:

- когнітивно-діяльнісний компонент (знання, вміння, навички, досвід);
- психологічний компонент (особливості мислення, мотивація).

Відповідно до вказаних критеріїв, їх змісту, слід навести критерії оцінювання, за якими характеризують рівень навчальних досягнень при вивченні курсу «Організаційна інформатика» [1]:

1) професійно-когнітивний критерій – володіння фундаментальними знаннями, які необхідні в майбутній професійній діяльності;

2) професійно-діяльнісний критерій – готовність до самостійної реалізації сформованих знань, умінь, навичок в різних ситуаціях;

3) мотиваційно-цільовий критерій – наявність розвинутої пізнавальної мотивації, обумовлена професійними інтересами; прагнення професійного самовдосконалення;

4) креативності – сформованість дивергентного мислення; здатність до творчої діяльності в різних професійних ситуаціях.

Рівні компетентності у студентів можуть бути оцінені за чотирибальною шкалою [3]:

✓ низький рівень – 2 бали (студент не завжди може відтворити отримані знання; частково виконує репродуктивні дії; не має уяви про роль мережних технологій відкритої освіти в професійній підготовці; не проявляє творчої активності; відсутність мотивації до навчально-пізнавальної діяльності; пізнавальна інертність; епізодичний інтерес до навчання; мінімальна самостійна діяльність);

✓ середній рівень – 3 бали (студент немає чітко вираженої професійної спрямованості; пізнавальна активність потребує постійних мотивацій; залежність процесу самостійної діяльності від викладача; відсутня здатність до творчої самостійності та науково-дослідної роботи);

✓ достатній рівень – 4 бали (студент створює завдання, які необхідні в професійній діяльності; усвідомлює необхідність інформатичної підготовки для майбутньої професійної діяльності; проявляє здібності до планування діяльності засобами формального моделювання; демонструє достатній рівень творчого мислення);

✓ високий рівень – 5 балів (позитивна професійна спрямованість студента; висока пізнавальна активність; творча самостійна активність; участь в науково-дослідній роботі; чітко виражена професійно-психологічна спрямованість на досягнення успіхів у професійній діяльності).

Всі рівні взаємопов'язані. І кожен попередній обумовлює наступний і входить до нього [2].

Кожен із цих рівнів характеризується відповідними характеристиками (табл. 1).

Таблиця 1.

Характеристика рівнів компетентності щодо використання мережних технологій відкритих систем

Критерії	Рівні			
	низький рівень	середній рівень	достатній рівень	високий рівень
Когнітивно-діяльнісний компонент (знання, вміння, навички, досвід)	Студент відтворює отриманні знання. Виконує завдання за поданим зразком	Студент розуміє отриманні знання. Розуміє і може пояснити хід і результат виконання поставленого завдання	Студент створює завдання, які необхідні в професійній діяльності. Реалізує послідовність етапів його виконання	Студент реалізує самостійну пізнавальну діяльність. Володіє навичками виконання професійно орієнтованих

				завдань
Психологічний компонент (особливості мислення)	Низький рівень творчого мислення	Фрагментарно проявляє якості творчого мислення	Демонструє достатній рівень творчого мислення	Має розвинуте творче мислення, що забезпечує здатність діяти в нестандартних ситуаціях

Рівні розділяють кожний із критеріїв оцінювання на сукупність вимірюваних індикаторів, що дає змогу оцінити навчальні досягнення студентів з дисципліни «Організаційні інформатика». Підсумкова оцінка рівня компетентності студента визначається з урахуванням оцінки кожного з виділених критеріїв.

Теоретичний аналіз проблеми визначає необхідність забезпечення педагогічного моніторингу відповідними інструментально-методичними засобами діагностики для визначення рівня готовності використовувати мережні технології відкритої освіти майбутніми фахівцями з інформатики. Доцільно згрупувати компоненти готовності як предмет контролю на потенційно вимірювані рівні таких складових:

- професійно необхідні знання, вміння, навички, досвід діяльності;
- професійно значущі особливості творчого мислення.

Діагностику рівня навчальних результатів пропонується здійснювати за допомогою такого інструментарію (табл. 2.).

Таблиця 2.

Інструментарій для оцінювання рівнів компетентності щодо використання мережних технології відкритих систем

Критерії	Інструментарій
Когнітивно-діяльнісний (знання, уміння, навички, досвід)	Завдання до практичних робіт, завдання, що виносяться на самостійне опрацювання, контрольні та екзаменаційна роботи
Психологічний (особливості мислення)	Анкети, доповіді студентів, семінари, бесіди, опитування, консультації

Компетентність щодо застосування мережних технологій відкритих систем для бакалаврів інформатики в першу чергу сприяє покращенню встановлення міжпредметних зв’язків у процесі навчання, адже вони використовуються в процесі формування знань, вмінь і навичок з однієї дисципліни з використанням знань з іншої. У навчальному процесі з використанням міжпредметних зв’язків у студентів розвиваються узагальнені інтелектуальні вміння, що лежать в основі певних видів діяльності, загальних для ряду предметів. Опирання на міжпредметні зв’язки дає змогу вплинути на розвиток творчої діяльності (використовувати отримані знання й уміння у нестандартній ситуації, висувати нові гіпотези, звертати увагу на різні характеристики об’єкта вивчення тощо) [4]. Використовуючи міжпредметні зв’язки, можна забезпечити [5]: однакові вимоги до знань, вмінь та навичок з різних дисциплін; логічну послідовність при формуванні основних та неосновних понять; узгодженість навчальних планів нормативних дисциплін; взаємні посилання при формуванні складних понять; використання отриманих раніше знань з інших дисциплін; економію часу при усуненні надлишкового дублювання знань з інших дисциплін; використання спільних законів та методик виконання поставлених завдань в різних дисциплінах.

Крім цього, готовність використовувати мережні технології відкритої освіти бакалаврами інформатики на практиці дозволяє застосовувати їх у професійній діяльності, що стимулюватиме та спонукатиме майбутніх фахівців до професійного самовдосконалення, забезпечуватиме інтелектуальний розвиток.

Список використаних джерел:

1.Бурмистрова Н.А. Мониторинг образовательных результатов при обучении математике в условиях компетентностного подхода / Н. А. Бурмистрова // Стандарты и Мониторинг в образовании» научно-методический и информационный журнал. – №2. (77) – 2011. – С. 3-8.

2.Калашникова Л. М. Взаимодействие учебного и производственного процессов как педагогическое условие организации преподавания специальных дисциплин / Л. М. Калашникова // "Стандарты и Мониторинг в образовании" научно-методический и информационный журнал. – №4. (79) (июль-август) – 2011. – С. 17-22.

3.Когут У. П. Модель фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін майбутніх бакалаврів інформатики на основі міжпредметних зв’язків / Когут У. П. // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: Збірник наукових праць. Випуск Х. – Кривий ріг: Видавничий відділ НМетАУ, квітень 2012. – С. 55-61.

4.Максимова В.Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения: кн. [для учителя] / В. Н. Максимова. — М. : Просвещение, 1984. — 144с.

5.Покришень Д.А. Програмно-педагогічне забезпечення міжпредметних зв’язків інформатики з математикою і фізикою у навчанні майбутніх інженерів.: дис..канд. пед. наук. : 13.00.02 : теорія та методика навчання інформатики / Д.А. Покришень / К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – 240 с.

УДК 371.04 **Горленко Валентина Миколаївна**,
аспірант,
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м.Київ

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИХОВАТЕЛЯ ДОШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС

Здійснення наукових розвідок на шляху застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в дошкільній освіті підкреслює актуальність і перспективність даного питання. Існує низка об'єктивних причин, що заважає вихователям дошкільних закладів у повній мірі використовувати інформаційно-комунікаційні технології. До неї належать недостатнє фінансування на придбання апаратного і програмового забезпечення, обмежений доступ в Інтернет, питання цифрових освітніх ресурсів. Однак головною причиною гальмування процесу інформатизації дошкільної освіти є недостатній рівень підготовленості вихователів до застосування ІКТ в професійній діяльності. Як зазначають Биков В.Ю. та Кремінь В.Г., ефективність навчального середовища залежить не тільки від кількості і якості засобів ІКТ, що застосовуються в ньому, але і наскільки досконало ними володіють учасники навчально-виховного процесу, наскільки активно і педагогічно виважено вони застосовуються [1]. Тому виникає питання щодо формування інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) вихователів дошкільного закладу, яка стане запорукою ефективного використання різноманітних засобів ІКТ в навчально-виховному процесі.

Аналіз досліджень і публікацій свідчить про увагу науковців до проблеми формування ІК-компетентності педагогів-практиків. У різних аспектах її розглянуто у працях Овчарук О.В., Спіріна О.М. (основні підходи до стандартизації ІК-компетентностей), Паперової Т.В., Тихонової Т.В. (формування ІК-компетентності вчителя в умовах післядипломної освіти), Дегтярьової Г.А., Литвинової С.Г. (ІК-компетентність вчителя-предметника) та інших. В роботах Дяченко С.В., Котик Т., Семчук С.І., Таран І.Б. висвітлені питання формування ІК-компетентності майбутніх вихователів дошкільної освіти. Наразі питання формування ІК-компетентності вихователів-практиків недостатньо розроблене.

Відповідно до «Типового положення про атестацію педагогічних працівників», однією з необхідних умов для присвоєння педагогічним працівникам усіх кваліфікаційний категорій – «спеціаліст», «спеціаліст другої категорії», «спеціаліст першої категорії», «спеціаліст вищої категорії», є використання ними інформаційно-комунікаційних технологій та цифрових освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі, тобто повинна бути сформована ІК-компетентність [5].

Вітчизняні дослідження щодо змісту поняття інформаційно-комунікаційної компетентності визначають її як «підтверджену здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності» [4, с. 46].

Тобто, вихователь дошкільного закладу має володіти сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями для відповідного, безпечного і ефективного їх застосування з метою навчання і виховання дітей дошкільного віку, забезпечення співпраці з батьками і колегами, а також в повсякденному житті.

ІК-компетентність вихователя дошкільного закладу може бути охарактеризована наступними показниками:

– наявністю загальних уявлень про ІКТ;

– сформованістю навичок користувача, що передбачає набуття основних навиків роботи на персональному комп'ютері без виходу у віртуальний світ (використання графічного і текстового редакторів MS Word, електронними таблицями MS Excel, презентаційних інструментів MS PowerPoint та інструментів для створення і обробки мультимедійних файлів;

– володінням базовими Інтернет-сервісами та технологіями (www, e-mail), використання соціальних сітей для професійного розвитку;

– наявністю уявлень про існуючі педагогічні програмні засоби, експертну оцінку їх психолого-педагогічної значимості;

– уміннями усвідомленого використання різних електронних засобів в навчально-виховному процесі дошкільного закладу, володінням методичними прийомами їх застосування;

– вмінням забезпечити безпеку і здоров'я дітей під час використання ІКТ [2; 3; 4, с. 47].

Отже, тільки в тому випадку педагог доцільно застосовуватиме ІКТ в навчанні і вихованні дітей, якщо добре на них розуміється і впевнено ними користується. Високий рівень володіння ІКТ за власними оцінками самих вихователів, які брали участь у нашому експериментальному дослідженні, мають лише 22% педагогів. (Для порівняння, за даними Дяченко С.В. у 2009 р. тільки 12% вихователів оцінювали свій рівень як високий). Разом з тим, 59% вихователів вважають застосування ІКТ в навчально-виховному процесі дошкільних закладів сучасною необхідністю (проти 52% у 2009). Порівняння даних представлено на рис. 1.

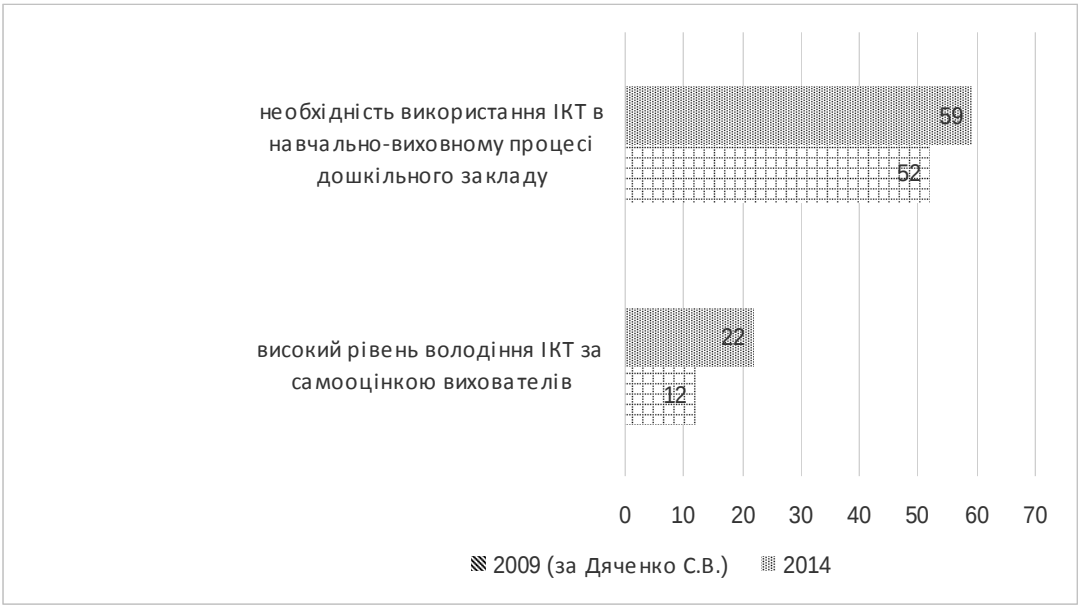


Рис. 1. Порівняння результатів дослідження щодо самооцінки вихователями рівня володіння ІКТ та необхідності застосування ІКТ в навчально-виховному процесі.

Дані, отримані в ході порівняння, свідчать про позитивну динаміку у формуванні ІК- компетентностей вихователів дошкільних закладів. Проте, ми повинні враховувати швидкі темпи розвитку ІКТ, що обумовлені безперервною розробкою і вдосконаленням апаратних і програмних засобів, а також їх зростаючі навчальні можливості, внаслідок чого освіта вихователя потребує постійного вдосконалення, випередженого формування та розвитку його ІК-компетентності, інформаційної культури в цілому.

Список використаних джерел:

1. Кремень В.Г. Інноваційні завдання сучасного етапу інформатизації освіти / В.Г.Кремень, В. Ю. Биков // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. - 2014. - Вип. 37. - С. 3-15.

2. Лист МОНмолодьспорту від 24.06.2011 № 1/9-493 «Щодо організації навчання вчителів з використання інформаційно-комунікаційних технологій» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/::2011-06-24:2015-12-06:6186-/page25/.

3. Овчарук О.В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи / О. В. Овчарук // Комп'ютер у школі і сім'ї – 2013. - № 7. – С. 3-6.

4. 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.

5. Типове положення про атестацію педагогічних працівників, чинне, редакція від 30.09.2013 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1255-10.

Кишинська Ольга Олександрівна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м.Київ

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІЛЬНОПОШИРЮВАНИХ СИСТЕМ ПЕРЕКЛАДУ

Сьогодні, актуальною темою є вивчення проблем використання хмаро орієнтованих систем перекладу для майбутніх вчителів української мови та літератури, що обумовлено низьким рівнем професійної підготовки майбутніх вчителів української мови та літератури в контексті використання вільнопоширюваних систем перекладу в професійній діяльності. Використання вільнопоширюваних систем перекладу сприятиме формуванню дослідницьких компетентностей, що надасть змоги майбутнім вчителям здійснювати адекватний переклад іншомовних текстів, вміння аналізувати та коректно добирати вільнопоширювані системи перекладу, поповнити словниковий запас слів, вміння якісно та ефективно редагувати тексти з урахуванням етимологічних особливостей слів та словосполучень мови з якої перекладатиметься текст.

В ході дослідження було проаналізовано зарубіжні й вітчизняні наукові роботи, що й посприяло вибору теми наукового дослідження. Проблемами досліджень у навчанні іноземної мови з використанням інформаційно-комунікаційних технологій займаються: Ю.Гапон, В. Ляудіс, Є. Маслико, О. Палий, K. Brucher, M.Collins, M. Simonson, A. Thompson. Перспективи впровадження хмарних обчислень відображено у працях Бикова В.Ю., Семерікова С.О., Олексюка В. П., Гриб'юк О.О, C. Madhumathi, G. Ganapathy, S. Mathew,

З.С. Сейдаметової, С.Н. Сєйтвелієвої, B. R. Kandukuri, V. R. Paturi, A. Rakshit, L. Carter. Проблемами проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання в галузі філологічних наук займалися Н.В.Зарічанська, Н.Керімбаєва, С.В.Кубрак, В.В.Кириленко, Л.Н. Лощинина, Н.Х.Насирова, Н.В. Сороко, М.В.Сиротюк, Л.Н.Тітова, Бен Ромдан Самі, Дж Равен, Родні К. Маршалл, А.В. Хуторський, І.М. Чемерис. Теоретико-методичні основи та особливості роботи майбутніх фахівців досліджували В.І. Карабан, В.Н. Комісаров, К. Клауді, Р.К. Міньяр-Бєлоручев, Г.Е. Мірам, П. Ньюмарк, Б. Рубрехт, К.М. Скиба, Р. Тінслей, Ю. Хольц-Мянттярі, М. Цвіллінг, Г.В. Чернов, А.Д. Швейцер. Проблемами дослідження професійної підготовки майбутнього вчителя до дослідницької діяльності займалися О. Абдуліна, С. Абакумова, Л. Абдулова, В. Андреєв, С. Вітвицька, Н. Базелюк, П. Горкуненко, Н. Кузьміна, М. Князян, Л. Коваленко, Л. Онищук, Н. Пузирьова, Л. Султанова, В. Сластьонін. Проблемам формування інформатичної компетентності присвячено роботи М.А.Антонченко, В.І. Байденко, В.П. Беспалова, Н.Х.Насирова, Дж Равен, Ю.Г.Татур, Е. Шорт. Проблеми педагогічного проектування досліджувалися: М. Бурдою А. Кижнерем, В. Кругликом, Ю. Рамським, Г. Скрипкою, В. Черненко, зокрема з іноземних мов – Я. Булаховою, А.О. Вербицьким, А. Зубовим, Є. Заір-Бек, Л. Левін, Д. Левітес, Д. Піт, В. Редько, А.П. Тряпіциною, А.В. Хуторським, С. Шацьким, J. Dewey, G. Dudeney, N. Hockly, W. Kilpatrick.

Визначення основних напрямів модернізації професійної підготовки майбутніх вчителів української мови та літератури в Україні неможливе без формування в них компетентностей, щоб сприяло розвитку висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які будуть відповідати міжнародним вимогам і стандартам якості. Згідно високих вимог до підготовки майбутніх вчителів української мови та літератури було проаналізовано компетентності та їх структурні компоненти і зроблені відповідні висновки щодо формування дослідницьких компетентностей вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу.

Класифікація компетентностей була розглянута і прийнята багатьма державами світу для покращення ефективності розвитку освіти. Концептуальні положення щодо набуття ключових компетентностей увійшли до Білої книги, розробленої Європейською Комісією (1996), Меморандуму з освіти впродовж життя (2000), Плану дій Євросоюзу та Ради Європи (2002).

Основною метою майбутніх вчителів в контексті перекладу текстів з використанням вільнопоширюваних систем перекладу є вміння здійснювати переклад, створювати та редагувати текст, здійснювати вірну хронологію текстів, вміння розподіляти та добирати необхідні словники, програмні засоби перекладу та здійснювати етимологічний аналіз слів іншомовних текстів, що вимагає від майбутніх фахівців формування інформатичних компетентностей. Для вирішення проблем формування інформатичних компетентностей у майбутніх вчителів української мови та літератури пропонується розробка системи організаційно-методичних умов навчання та їх ефективного впровадження в навчальний процес підготовки майбутніх вчителів з використанням вільнопоширюваних систем перекладу.

Інформатична компетентність — це системний обсяг знань, умінь та навичок з курсу інформатики, що забезпечує використання конкретних повідомлень у різних галузях людської діяльності для якісного виконання професійних завдань [3].

Вище зазначена компетентність з використанням вільнопоширюваних систем перекладу – це професійно-особистісна якість майбутнього фахівця, що ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді в галузі інформаційно-комунікаційних технологій, що містить технічні і технологічні компоненти та сприяє ефективному вирішенню професійних та педагогічних завдань з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Формування інформатичних компетентностей майбутніх вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу зумовить вміння використовувати відповідні програмні забезпечення (Translation Memory, OmegaT, SDL Trados); використання термінологічних баз письмових перекладів текстів; вміння добирати програми-перекладачі та словники (Reword, Dictionary.NET, Qdictionary, ABBYY Lingvo, Abby Lingvo live, Multitran, PROMT Professional 10**,** PRAGMA 6.X, Web Translator, Google-Translator, Systranet, Transit XV); здійснювати переклад на спеціальних веб-орієнтованих платформах для управління перекладами та локалізацією (Transifex, Crowdin, Qtexs, Memsource, ABBYY Translation Cloud, Abby SmartCat, Polyglot).

У зв'язку з повсюдним використанням інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі перед вчителями постають нові педагогічні вимоги та завдання. Для точного виконання перекладу текстів з використанням вільнопоширюваних систем перекладу вчителям української мови та літератури мало формування в них лише інформатичних компетентностей, що відповідають лише за технологічну частину підготовки майбутніх фахівців, необхідні, також інформаційні, професійні, дослідницькі, комунікативні, лінгвістичні, методичні компетентності для здійснення поставленої мети.

Аналіз формування професійних компетентностей майбутніх вчителів української мови та літератури показав, що важливим є визначення нових підходів до організації змісту та методичного забезпечення процесу підготовки кваліфікованих фахівців з використанням вільнопоширюваних систем перекладу.

Професійна компетентність майбутнього вчителя - це інтегративна властивість особистості, що володіє комплексом професійно значущих для вчителя якостей, має високий рівень науково-теоретичної й практичної підготовки до творчої педагогічної діяльності та ефективної взаємодії з учнями в процесі педагогічної співпраці на основі впровадження сучасних технологій для досягнення високих результатів [3].

Професійна іншомовна компетентність майбутніх філологів трактується як комплекс взаємопов'язаних вроджених і набутих суб'єктом навчання утворень (знання, вміння, навички, здібності, досвід, спрямованість), володіння якими дає можливість вирішувати навчально-пізнавальні, комунікативні проблеми у процесі професійної іншомовної підготовки [4].

Розглядаючи предметну специфіку професійної діяльності майбутнього вчителя української мови та літератури можна виокремити такі ключові компетентності: професійно-філологічна, професійно-комунікативна, інформаційно-комунікаційна, психолого-педагогічна, а до ключових компонентів філологічної компетентності входять лінгвістичний, загальногуманітарний, особистісний, самоосвітній, інформаційний, соціально-трудовий, що поєднані між собою і входять до структури професійних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей.

Аналіз наукової літератури дає підстави для висновку, що до основних компонентів професійних компетентностей майбутніх вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу входять такі ключові компоненти: компетентність у цифрових технологіях - здатність ефективно та критично розглядати та створювати інформаційні ресурси з використанням різних цифрових технологій (Європейська комісія); іншомовна професійна компетентність - інтегративне особистісно-професійне утворення, яке реалізується у психологічній та технічно-операційній готовності особистості до виконання успішної, продуктивної та ефективної професійної діяльності з використанням засобів іноземної мови або в умовах іншомовної культури та забезпечує можливість ефективної взаємодії з оточуючим середовищем (І.В.Секрет), пізнавально-інтелектуальна компетентність - сукупність теоретичних знань, практичних умінь, навичок, досвіду, особистісних якостей учителя, що дають змогу здійснювати пошукову евристичну діяльність, самостійно здобувати нові знання, аналізувати діяльність учасників навчально-виховного процесу, приймати рішення, особистісне самовдосконалення (Європейська комісія), навчально-пізнавальний (Європейська комісія), соціально-трудовий (Експерти ЮНЕСКО), креативний компоненти (Європейська комісія).

Формування професійних компетентностей майбутніх вчителів української мови та літератури пропонується розглядати з боку діагностування їхньої педагогічної компетентності, що надасть змогу ефективно оцінити та визначити рівень підготовки вчителя. Діагностування професійної компетентності учителя розуміється як один з ключових складових компонентів управлінської педагогічної діагностики, орієнтований на оцінювання і самооцінювання їх професійних компетентностей. Відповідне діагностування майбутніх учителів філологічних спеціальностей націлене на виявлення ступеня розвитку його психічних властивостей і професійних якостей, необхідних для реалізації професійних компетентностей у процесі особистісно-професійного саморозвитку.

Згідно дослідження було виявлено, що найменше уваги приділяється формуванню дослідницьких компетентностей майбутніх вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу текстів.

Дослідницькі компетентності - це інтегральна якість особистості майбутнього фахівця, що виражається в готовності і здатності до самостійного пошуку вирішення нових проблем і творчого перетворення дійсності на основі сукупності особистісно усвідомлених знань, умінь, навичок, способів діяльності і ціннісних установок [5].

На основі аналізу щодо формування дослідницьких компетентностей розроблено структуру професійних компетентностей вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу. У пропонованій системі виокремлюються наступні компоненти дослідницьких компетентностей: мотиваційна, когнітивна, діяльнісна, ціннісно-рефлексивна, емоційно-вольова, інформаційна, комп'ютерно-технологічна. Відповідно, розглядаються професійно-педагогічна, дидактична, психолого-педагогічна, методологічна компетентності, до них входять структурні компоненти: соціокультурна, комунікативна, мотиваційно-вольова, змістова, дослідницька, психофізіологічна. Виокремлюємо також лінгвістичну, лінгвокраїнознавчу, іншомовну, лінгводидактичну, загальнопредметну компетентності із відповідними структурними компонентами (когнітивно-творча, предметно-практична, пізнавально-операційна, мотиваційно-ціннісна).

Використання вільнопоширюваних систем перекладу в сучасній освітній системі змушує передивитись критерії змісту навчального матеріалу та перепідготовку педагогічних кадрів для вищих навчальних закладів. Особливого значення пропонована проблематика набуває серед майбутніх вчителів української мови та літератури, для яких важливим етапом в професійній підготовці є точність виконання перекладу текстів. Добір програм-перекладачів та словників є основою вільнопоширюваних систем перекладу текстів за технічними та основними ознаками точного перекладу. У зв'язку з цим потребують більш детального дослідження та аналізу стандарти та специфікації, на яких ґрунтується добір вільнопоширюваних систем перекладу для підтримки навчального процесу. Також, використання вільнопоширюваних систем перекладу не є гарантією якісного перекладу без редагування тексту фахівцем. Процес використання інформаційно-комунікаційних технологій не може замінити вчителя на уроках і треба дбати про психофізіологічну завантаженість студента під час роботи з вільнопоширюваними системами перекладу.

Необхідною вимогою є чіткий розподіл навчальних матеріалів, їх універсальність із можливістю їх гнучкого використання в навчальному процесі [2]. Наприклад, наявністю інструментів для зміни змісту та сценарію навчальних матеріалів, їх доступність та вільно поширюваність. Безперечно, необхідне різнобічне забезпечення підтримки навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, йдеться

про використання механізмів контролю прогресу роботи учнів, налаштування різних форм подання матеріалу з урахуванням психологічного та фізичного стану учня, впровадження нових пристроїв введення та виведення (використання міміки, жестів, емоцій у процесі роботи з комп'ютером).

В процесі дослідження був зроблений ґрунтовний аналіз виконання точного перекладу програмами-перекладачами та словниками, а саме, класифікація та технічні характеристики вільнопоширюваних систем перекладу. Результати аналізу викладені у вигляді гістограми. Вільнопоширювані системи перекладу показали низький рівень якості перекладу, але за деякими класифікаціями є досить непоганий результат. Наприклад, доступність серед систем перекладу займає перше місце, друге функціональність, третє зручність використання, четверте «люб'язність» інтерфейсу, п'яте точність виконання перекладу. Серед програм-перекладачів лідерами стали PROMT Professional 10, PRAGMA 6.X, серед словників ABBYY Lingvo, Abby Lingvo live.

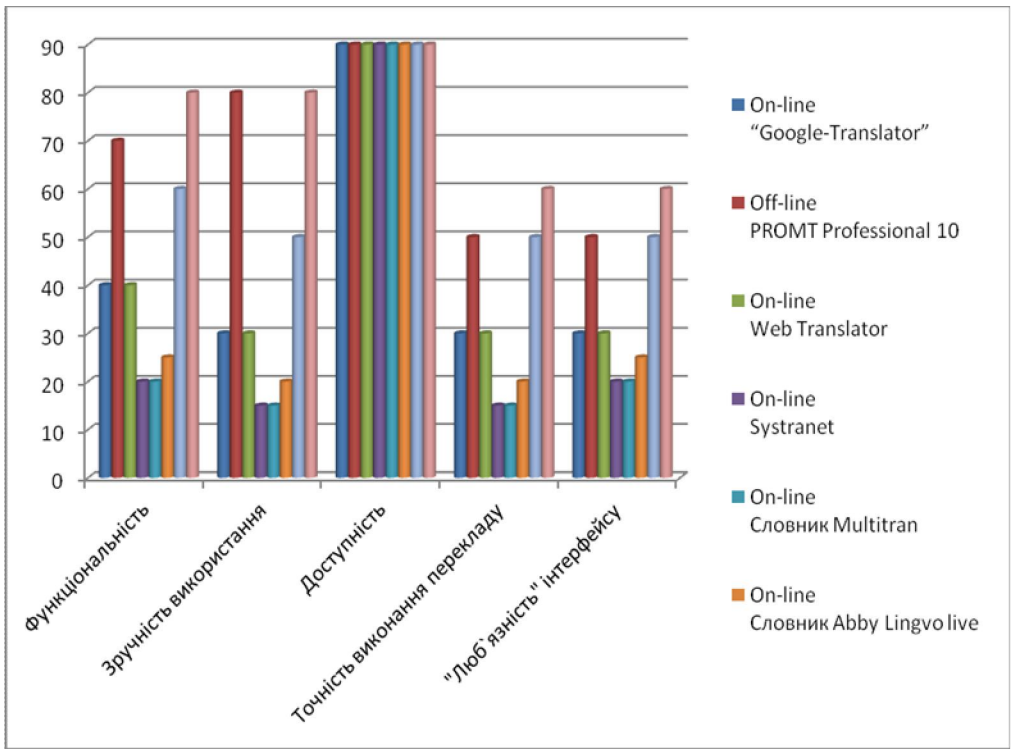


Рис.1. Класифікація програм-перекладачів в режимі on-line та off-line

Для ефективного формування дослідницьких компетентностей вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу пропонується впровадження навчального курсу в контексті проектування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища. Педагогічне проектування полягає в розробці навчального курсу «Теорія літератури» в якому ретельно зроблений добір методів та засобів навчання, що можуть застосовуватися вчителем й студентом в педагогічній практиці як дистанційно так й аудиторно.

На практичних заняттях з практики перекладу з використанням вільнопоширюваних систем перекладу, основна увага приділятиметься формуванню дослідницьких компетентностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (використання програмних засобів перекладу текстів, оновлення змісту навчання та виховання, розробка та апробування нових педагогічних технологій: використання методів проектування і моделювання; веб-орієнтовані системи перекладу). На практичних заняттях, також широко використовуватимуться кейс-метод та метод проектів, що сприятиме розвитку до самонавчання та навчання в командній роботі, зокрема, організації та планування робочого процесу в процесі виконання завдань. Бінарний урок заключається у співпраці двох викладачів, де основною метою одного викладача - це виклад теоретичного та практичного матеріалу з основ перекладу іншомовних текстів, а мета іншого викладача – це процес перекладу з використанням вільнопоширюваних систем перекладу. Веб-квест технології - це формат уроку орієнтований на розвиток пізнавальної, пошукової діяльності учнів, на якому значна частина необхідних джерел здобувається через ресурси Інтернету, що також ефективно сприятиме формуванню дослідницьких компетентностей майбутніх вчителів.

На підставі проведених досліджень можна стверджувати, що процес формування дослідницьких компетентностей вчителів української мови та літератури в контексті проектування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища є перспективним напрямком щодо модернізації процесу навчання, а визначені засоби навчання дійсно впливають на підвищення рівня фахової підготовки майбутніх вчителів. Необхідна подальша робота у напрямку впровадження навчального курсу, розробки науково-методичного і дидактичного забезпечення щодо використання вільнопоширюваних систем перекладу. Необхідно створити усі умови для підвищення фахового рівня майбутніх вчителів української мови та літератури з використанням вільнопоширюваних систем перекладу.

Список використаних джерел:

1. Гриб'юк О.О. Когнітивна теорія комп'ютерно орієнтованої системи навчання природничо-математичних дисциплін та взаємозв'язки вербальної і візуальної компонент / Гриб'юк О.О. // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» - Додаток 1 до Вип.36, Том IV (64): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2015. – С. 158-175.
2. Гриб'юк О.О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління. "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 Centerof the European Association of pedagogues and psychologists "Science", Prague, 2014, Vol.1. 276 p. - S. 190-207.
3. Паршукова Г. Б. Информационная компетентность личности. Диагно-стика и формирование: монография / НГТУ. — Новосибирск. 2006. — 253с.
4. Сорокіна Н.В. Професійна іншомовна компетентність майбутніх філологів у системі ключових освітніх компетенцій / Сорокіна Н.В.// ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка – Житомир: 2010.- Вип.49. – С.81-84. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.researchgate.net/publication/42533687
5. Ушаков А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях профильного обучения: автореферат дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / А. А. Ушаков. – Майкоп, 2008. – 26 с.

УДК 377

Кіяновська Наталія Михайлівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
кафедра вищої математики
ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ В УКРАЇНІ

Педагоги у всіх країнах світу дуже добре усвідомлюють переваги, що надає методично обґрунтоване використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій у сфері освіти. Використання ІКТ допомагає вирішувати проблеми в тих галузях, де суттєве значення мають знання і комунікація. Сюди входять: вдосконалення процесів учіння / навчання, підвищення рівня навчальних досягнень студентів та їх навчальної мотивації, покращення взаємодії викладачів зі студентами, спілкування в мережі і виконання спільних проектів, вдосконалення організації та управління освітою та навчанням [6]. У зв'язку з цим перед викладачами постає завдання бути обізнаними в останніх досягненнях комп'ютерно орієнтованих технологій, розвивати свою ІКТ-компетентність.

Базуючись на дослідженнях О.М.Спіріна [5] та О. В. Овчарук [2], під *ІКТ-компетентністю* будемо розуміти підтверджені знання, вміння, ставлення та здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці ІКТ для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності.

Інформаційно-комунікаційна компетентність включає свідоме та критичне застосування технологій інформаційного суспільства для роботи, навчання, відпочинку та спілкування. Вона побудована на застосуванні базових інформаційно-комунікаційних навичок: використання засобів ІКТ для доступу, накопичення, вироблення, подання та обміну даними і відомостями та для спілкування, участі в спільнотах через мережу Інтернет [3, с. 46].

Основні знання, вміння та ставлення, що відносяться до цієї компетентності [3, с. 47]:

– інформаційно-комунікаційна компетентність вимагає свідомого розуміння та знання природи, ролі та можливостей технологій інформаційного суспільства в особистісному та соціальному житті, навчанні та роботі. Це включає використання комп'ютерних технологій (як, наприклад, текстових редакторів, електронних таблиць, баз даних, масивів даних локального та хмарного зберігання), розуміння можливостей та потенціальних ризиків Інтернету та спілкування через електронні медіа для роботи, навчання, відпочинку, обміну даними і відомостями та колаборативного мережного спілкування, навчання та досліджень;

– особистості повинні також усвідомлювати, як технології інформаційного суспільства можуть підтримувати творчість та інноваційність, бути обізнаними про валідність та відповідність даних і відомостей, що на етичних та правових принципах є доступними та залучають до їх використання;

– уміння передбачають здатність знаходити, збирати та опрацьовувати дані, відомості і повідомлення та використовувати її систематично та критично, відповідно до реального та віртуального середовища. Особистості повинні володіти вмінням використовувати засоби для розробки, подання та усвідомлення комплексу даних та здатністю до доступу, пошуку та використання сервісів мережі Інтернет;

– також особистості повинні бути здатними використовувати засоби ІКТ для підтримки критичного мислення та відповідного ставлення до доступних даних і відомостей та відповідально використовувати медіа. Ця компетентність передбачає здатність входження до соціальних, культурних, професійних спільнот та мереж.

Особистості також повинні бути здатними використовувати ІКТ для підтримки не лише критичного мислення, а й творчості та інновацій [3, с. 47-48]:

1) ІКТ-бачення: розуміння та усвідомлення ролі та значення ІКТ для роботи та навчання впродовж життя;

2) ІКТ-культура: спосіб розуміння, конструювання, світоглядного бачення цифрових технологій для життя та діяльності в інформаційному суспільстві;

3) ІКТ-знання: фактичні та теоретичні знання, що відображають галузь ІКТ для навчання та практичної діяльності;

4) ІКТ-практика: практика застосування знань, умінь, навичок у галузі ІКТ для особистих та суспільних професійних та навчальних цілей;

5) ІКТ-удосконалення: здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері ІКТ та засобами ІКТ для навчання, професійної діяльності, особистого розвитку;

6) ІКТ-громадянськість: підтверджена якість особистості демонструвати свідоме ставлення через дію, пов'язану із застосуванням ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки.

Доцільно, щоб ці характеристики були максимально можливо відображені наскрізно і на всіх рівнях ІКТ-компетентностей у процесі їх набуття.

Існує безліч причин, які заважають студентам і викладачам в повній мірі використовувати можливості, що з'являються із використанням ІКТ. Це і брак коштів на закупівлю обладнання, і обмежений доступ в Інтернет, і відсутність цифрових освітніх ресурсів на рідній мові. Але головна причина в тому, що викладачі не завжди знають, як ефективно використовувати ІКТ [6].

Під *ІКТ-компетентністю викладача* будемо розуміти професійно значуще особистісне утворення – здатність педагогічно виважено та методично обґрунтовано виокремлювати, добирати, досліджувати, проектувати та використовувати ІКТ з метою усебічного забезпечення процесу навчання.

В рекомендаціях ЮНЕСКО щодо інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів виділено такі напрями [6, с. 11]:

– розуміння ролі ІКТ в освіті: педагоги повинні бути знайомі з освітньою політикою і вміти пояснити на професійній мові, чому їх педагогічні практики відповідають освітній політиці і як її реалізують;

– навчальна програма і оцінювання: педагоги повинні відмінно знати освітні стандарти та вимоги щодо оцінювання навчальних досягнень зі свого навчального предмету. Крім того, педагоги повинні бути здатні включити використання засобів ІКТ у свою навчальну програму;

– педагогічні практики: педагоги повинні знати передовий досвід теорії та методики використання ІКТ у навчальній роботі та для подання навчального матеріалу;

– технічні і програмні засоби ІКТ: педагоги повинні знати базові прийоми роботи з технічними і програмними засобами; програмні засоби, що підвищують продуктивність роботи; Web-браузери; комунікаційні програмні засоби; засоби презентаційної графіки; програми для вирішення завдань управління;

– організація і управління освітнім процесом: педагоги повинні вміти використовувати засоби ІКТ для роботи з усім класом, у малих групах, а також для індивідуальної роботи. Вони повинні надавати всім студентам рівний доступ до використання ІКТ;

– професійний розвиток: педагоги повинні володіти навичками роботи з ІКТ і знати Web-ресурси, щоб отримувати додаткові навчально-методичні матеріали, необхідні для їх професійного розвитку.

Рівень розвитку інформаційно-комунікаційної складової педагогічної компетентності викладача визначається [1]:

– мотивацією: прагненням до якісного виконання інформаційної діяльності, ефективного використання ІКТ, самовдосконалення тощо;

– інформаційно-науковими знаннями з оперуванням поняттями, актами, властивостями, закономірностями, методами, алгоритмами та ін.;

– уміннями і навичками досвіду роботи з інформаційними джерелами;

– інформаційним світоглядом, інноваційним мисленням та інтуїцією, мобільністю, ціннісними орієнтаціями щодо доцільності використання ІКТ.

Спираючись на запропоноване О. М. Спіріним у дослідженні [3] опис рівнів ІКТ-компетентностей, пропонуємо три рівні ІКТ-компетентності викладача:

І рівень, **базовий**. Систематично використовувати стандартні засоби ІКТ для підтримки навчання. Самостійно добирати засоби ІКТ для реалізації цілей навчання. Правильно добирати і використовувати ІКТ для розв'язування основних навчальних задач.

ІІ рівень, **поглиблений**. Проводити проектування процесу навчання із використанням ІКТ. Створювати предметно орієнтоване навчальне середовище, сприяти розвитку персональних навчальних середовищ студентів. Застосувати ІКТ для комбінування форм організації, методів та засобів навчання. Уміти розв'язувати професійні задачі підвищеної складності з використанням ІКТ, адаптувати засоби ІКТ для розв'язування основних професійних задач, зокрема бути здатним проектувати, конструювати і вносити інновації до елементів наявних ІКТ навчання.

ІІІ рівень, **дослідницький**. Засвоїти та демонструвати повне володіння методикою використання ІКТ у предметній галузі. Досліджувати, добирати та проектувати засоби ІКТ організації навчального процесу. Зробити оригінальний вклад у розвиток теорії та методики використання ІКТ у процесі навчання, розробляти інноваційні ІКТ навчання.

У визначенні компетентностей викладача вищої математики доцільно скористатися результатами дослідження С. А. Ракова, де вказується на необхідність формування [4; 251]:

– процедурної компетентності як умінь розв'язувати типові математичні та інформатичні задачі;

– логічної компетентності як володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень;

– технологічної компетентності як умінь застосовувати у професійній діяльності засобів ІКТ;

– дослідницької компетентності як володіння методами дослідження соціально та індивідуально значущих задач математичними методами;

– методологічної компетентності як умінь оцінювати доцільність використання математичних методів для розв'язування індивідуально і суспільно значущих задач.

Викладач з вищої математики технічного ВНЗ має володіти такими компетентностями [11; 7]:

– інформаційна – здатність викладача до проведення критичного аналізу джерел даних, пошуку необхідних ресурсів, синтезу, узагальненню та структуруванню опрацьованих відомостей;

– технічна – здатність та готовність викладача до ефективного використання та опанування апаратних та програмних засобів ІКТ;

– технологічна – здатність та готовність викладача до інформаційно-технологічної діяльності, а саме: постановка цілей створення електронних освітніх ресурсів, використанню існуючої або розробки нової технології для створення електронного освітнього ресурсу, тестуванню створеного продукту на відповідність до певних вимог тощо;

– педагогічна – здатність та готовність викладача до педагогічного проектування, змістового наповнення та використання електронних освітніх ресурсів у власній професійній діяльності;

– мережна та телекомунікаційна – здатність до опанування основними принципами побудови і використання локальних мереж та глобальної мережі Інтернет;

– дослідницька – здатність проводити дослідження доступними засобами ІКТ;

– в питаннях інформаційної безпеки – здатність запобігти можливим інформаційним атакам у комп'ютерних системах, володіти знаннями з принципів захисту даних, вміти проводити апаратні та програмні методи захисту даних.

Відповідно до означених компетентностей викладачі з вищої математики технічного ВНЗ повинні знати про: засоби ІКТ для навчання вищої математики у інженерній освіті; можливості та призначення засобів ІКТ; техніку безпечного користування засобами ІКТ; структуру мережі Інтернет та її значення для освіти.

У викладачів вищої математики технічного ВНЗ повинні бути сформовані такі основні вміння використання ІКТ:

– працювати з електронною поштою;

– працювати з Web-браузерами;

– використовувати математичні пакети для проведення обчислень та моделювання;

– застосовувати мережні засоби для підтримки спілкування;

– працювати з науковими текстовими процесорами (зокрема LaTeX, Kile);

– використовувати системи відображення документів;

– користуватися програмами автоматизації роботи з даними;

– працювати з периферійним комп'ютерним обладнанням (принтер, сканер, модем, Web-камера тощо);

– проектувати та створювати нові засоби навчання математики.Текст доповіді чи статті

Використання засобів ІКТ (зокрема, онлайн) у математичній підготовці майбутніх інженерів в Україні сприятиме поглибленню розуміння матеріалу з фундаментальних основ інженерії, активізації навчальної діяльності з вищої математики, надаючи: процесу навчання вищої математики – властивостей мобільності, безперервності та адаптивності, викладачам – нових можливостей із комбінування форм організації та методів навчання вищої математики, студентам – вільний доступ до навчальних матеріалів, мобільну навчальну підтримку та варіативність процесу навчання вищої математики.

Використання ІКТ у математичній підготовці майбутніх інженерів технічних ВНЗ надає змогу підготувати фахівця з інженерної спеціальності, який володіє ІКТ, що мають професійну спрямованість, здатний до безперервного навчання, спроможній вдосконалювати себе як фахівця.

Список використаних джерел:

1. Бухальська С.Є. Розвиток інформаційно-комунікаційної складової педагогічної компетентності викладачів у системі методичної роботи медичного коледжу [Електронний ресурс] / С. Є. Бухальська // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України : Електронне наукове фахове видання. – 2012 р. – № 5. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Vnadps/2012_5/zmist.html

2. Овчарук О.В. Розвиток інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів засобами ІКТ [Електронний ресурс] / Овчарук Оксана Василівна // Інформаційні технології і засоби навчання : електронне наукове фахове видання. – 2012. – Випуск 6(32). – Режим доступу :

http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/757/567#.UjhR89LIYR4

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

4. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і

методика навчання інформатики / Раков Сергій Анатолійович ; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. – Харків, 2005. – 526 с.

5. Спірін О.М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / Спірін Олег Михайлович // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – 16 с. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/183/169

6. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Редакция 2.0. Русский перевод. – Париж : ЮНЕСКО, 2011. – 115 с.

7. Тихонова Т. В. Особливості організації навчання спецкурсу «Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності вчителя»в умовах післядипломної освіти [Електронний ресурс] / Т. В. Тихонова // Педагогічна освіта як умова сталого розвитку суспільства: технологічний аспект : матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – Миколаїв, 2012. – Режим доступу : http://conferenceipo.mdu.edu.ua/?cat=4.

Коваленко Валентина Володимирівна,
молодший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ.

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Сучасне суспільство характеризується глобальним процесом інформатизації, стрімким переходом на новий етап розвитку – інформаційне суспільство. У зв’язку з цим, серед основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні визначено забезпечення комп’ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні всебічно розвиненої особистості [4, с. 5].

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що поняття «соціальна компетентність» є мінливим і його зміст не прив’язаний жорстко до певного освітнього рівня, здібностей та знань особистості, а викликаний соціальними процесами та змінами, що відбуваються у суспільстві. Саме тому у формуванні соціальної компетентності велике значення мають соціальні, політичні, економічні, культурні умови, що торкаються глибинних інтересів кожної людини й вимагають її постійного особистісного, професійного і соціального зростання [3, с. 26].

У державному стандарті початкової загальної освіти України «соціальна компетентність» визначається як здатність особистості продуктивно співпрацювати з різними партнерами у групі та команді, виконувати різні ролі та функції у колективі [1].

Молодший шкільний вік є одним із важливих періодів становлення особистості в житті кожної людини. Велику роль цього віку для дитини відіграють люди, які її оточують. В суспільстві дитина вперше займає позицію школяра та виконує нову соціальну роль «учень». Тому, навчальна діяльність стає провідною діяльністю дитини.

Формування соціальної компетентності у молодших школярів є одним з найбільш актуальних завдань сучасної початкової ланки освіти, оскільки ця компетентність визначає успішність в їх повсякденному житті, стимулюючи їх інтеграційні процеси, дозволяючи не тільки адаптуватися, але й активно впливати на життєві події, засвоювати певні соціальні позиції, змінювати навколишню дійсність і самого себе.

Вступаючи в школу молодші школярі повинні орієнтуватися на освоєння стратегій соціальної поведінки. Починаючи свою навчальну діяльність школярі вперше стикаються з соціально значущою оцінкою оточуючих, а саме вчителів і однолітків. Шкільне середовище пред’являє учню вимоги, у відповідь на які школяр створює певні способи і стратегії поведінки в колективі.

Погоджуємося з думкою Л. Карташової [2], що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховний процес орієнтує на перегляд традиційних форм навчання, надає можливості для збільшення обсягу навчальних завдань творчого, пошукового та дослідницького характеру, переструктурування системи та змісту позаурочних самостійних занять.

Тож, стратегії соціальної поведінки, засвоєних в молодшому шкільному віці, можуть стати фундаментом розвитку повноцінної особистості. Тому, необхідною умовою є цілеспрямована допомога вчителів і батьків у побудові ефективних поведінкових стратегій, а розвиток соціальної компетентності молодших школярів повинен стати одним із найважливіших напрямів роботи в початковій школі. Таким чином, використання інформаційно-комунікаційних технологій під-час уроків та позаурочний час дозволить вчителеві початкових класів підвищити ефективність навчально-виховного процесу, зробити уроки та позакласні години цікавішими і сучасними.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт початкової загальної освіти затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 2011 р. N 462 // [Електронній ресурс] / Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/462-2011-%D0%BF

2. Карташова Л. Вирішення проблеми підвищення ефективності діяльності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів шляхом впровадження веб-технологій / Л. Карташова // [Електронній ресурс]. – Режим доступу: http://lkartashova.at.ua/publ/2-1-0-33.

3. Мудрик А.Б. Соціальна компетентність особистості : постановка проблеми і теоретичні аспекти дослідження / А.Б. Мудрик // Вісник чернігівського національного педагогічного університету [текст]. 2. Вип. 94 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка ; гол. ред. Носко М.О. – Чернігів : ЧДПУ, 2011. – (Серія : Психологічні науки). – С. 26 – 29.

4. Співаковський О.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта» / О.В Співаковський, Л.Є. Петухова, В.В. Коткова. – Херсон – 2011. – 267 с.

УДК 378.146

Коцюба Роман Богданович,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ«ІНОЗЕМНА МОВА»

Проведено аналіз сучасної системи освіти у вищих навчальних закладах України, який свідчить про необхідність створення засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) умов ефективного оволодіння студентами професійними знаннями, зокрема при вивченні ними дисципліни «Іноземна мова». Описано як ІКТ впливає на вивчення різних дисциплін студентами. Детально охарактеризовано проведення практичного заняття з іноземної мови із застосуванням ІКТ у Тернопільському державному медичному університеті ім. І.Я. Горбачевського. Показана можливість і доцільність використання ІКТ при проведенні практичних занять під час вивчення дисципліни «Іноземна мова»: індивідуалізація і диференціація навчального процесу можливість поетапного просування до навчальної мети за напрямами різного ступеня складності; контроль засвоєння навчального матеріалу з діагностуванням помилок, допущених студентом; самоконтроль засвоєння навчального матеріалу; самопідготовка до виконання практичного завдання. Методика проведення практичного заняття підвищує ефективність заняття, привчає студентів логічно мислити, викладати свої думки, відстоювати свою точку зору.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, професійні знання, методика проведення практичних занять.

Проведен анализ современного образования в ВУЗ Украины, который свидетельствует о необходимости создания средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) условий эффективного усвоения студентами профессиональных знаний, на примере изучения дисциплины «Иностранный язык». Показана возможность и эффективность использования ИКТ при проведении практических занятий при изучении дисциплины «Иностранный язык». Описана методика проведения практических занятий по дисциплине «Иностранный язык».

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; профессиональные знания; методика проведения практических занятий.

Modern education in higher educational establishments of Ukraine has been analyzed, that testifies to the necessity of creation facilities of informatively-communication technologies (ICT) of conditions of the effective mastering by the professional knowledge students, on example at a study by them the «Foreign language» discipline. Possibility and efficiency of ICT using are shown during realization of practical employments at the study of the « Foreign language » discipline. Methodology of realization of practical trainings is described on discipline the «Foreign language».

Key words: informatively-communication technologies; professional knowledge; methodology of realization of practical employments.

Постановка проблеми. Створення сучасного інформаційно-навчального середовища на базі інформаційних і телекомунікаційних технологій є важливим напрямком розвитку сучасної системи вищої освіти в Україні. Все це відкрило нові можливості сучасного розвитку вищої освіти, що знаходить своє відображення й у навчальному процесі Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського.

З кожним роком інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) усе активніше впливають на наше життя. Тому цілком природним є впровадження ІКТ у сучасний навчальний процес вищих навчальних закладів (ВНЗ), доцільне їх поєднання із традиційними технологіями навчання.

Аналіз сучасної системи освіти у ВНЗ, літературних джерел і досвіду використання ІКТ у процесі формування професійних знань і умінь майбутніх лікарів свідчить про необхідність створення засобами ІКТ умов ефективного оволодіння майбутніми лікарями професійними знаннями, зокрема під час вивчення ними дисципліни «Іноземна мова».

В останні роки питанню використання ІКТ у ВНЗ присвячено багато досліджень.

Засновники програмованого навчання В. Безпалько, П. Гальперін, Б. Скіннер, Н. Тализіна створили наукову базу, розробили методи програмованого навчання і загальні принципи застосування навчаючих машин у навчальному процесі [1–3; 8–9].

Ефективне застосування ІКТ у процесі формування професійних знань і умінь майбутніх лікарів можливе лише тоді, якщо під час навчання буде забезпечено індивідуальний режим роботи кожного студента. Дослідження показують, що знайомство із новим навчальним матеріалом і його засвоєння є значно ефективнішим тоді, коли, крім традиційних методів навчання, викладач використовує програмовані навчальні засоби [6; 7]. Використання ІКТ в навчальному процесі дозволяє реалізувати такі принципи навчання: індивідуальний підхід до кожного студента; послідовність і систематичність подання навчального матеріалу; візуалізація інформації; варіювання складності навчального матеріалу.

ІКТ можуть бути ефективними тільки тоді, коли використовуються на основі системного підходу: при обов'язковій наявності технічних засобів повинно застосовуватись програмне забезпечення, створене відповідно до цілей навчання з урахуванням досягнень педагогіки і психології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам інформатизації вищої професійної освіти присвячені роботи Б. Гершунського, Р. Гуревича, А. Денисової, С. Доманової, О. Тихонова, Г. Козлової, І. Марусевої, І. Роберт, Е. Семенової, Ю. Цевенкової та ін., в яких вперше з'явилися такі висловлювання, як «нові інформаційні технології», «технології комп'ютерного навчання», «комп'ютерні педагогічні технології», «інформаційно-комунікаційні технології» та ін.

Різним аспектам формування професійної компетентності фахівців присвячені праці вітчизняних і зарубіжних авторів: І. Г. Агапова, К. А. Абульханової-Славської, Б. С. Гершунського, Н. В. Кучерявої, Л. Н. Куликової, А. В. Хуторського, С. Е. Шішова, Д. Баррета, Д. Равена, Л.А. Михайленко, О.Б. Бігіч, Т.А. Коваленко та ін. [6].

Реалізація можливостей ІКТ дозволяє розробляти й використовувати педагогічні програмні засоби (ППЗ), орієнтовані на виконання різноманітних видів навчальної діяльності: інтерактивний режим роботи з комп'ютером; інтегрованість з іншими програмними засобами; різноманітність навчальних завдань.

При розробці і використанні ППЗ з'являється необхідність створення таких навчально-методичних матеріалів, які б забезпечували навчальний процес засобами ІКТ, наприклад електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК).

ІКТ, що впроваджуються в освітній процес, забезпечують сукупність педагогічних технологій (прийомів, методів, способів), що дозволяють розробляти, обробляти, зберігати, передавати інформацію, представлену в різних видах, як то: текст, звук, графіка, відео, анімація.

Мета нашого наукового дослідження: показати можливості і доцільність використання ІКТ при проведенні практичних занять з дисципліни «Іноземна мова».

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовка висококваліфікованих лікарів для медичної галузі українського суспільства включає виконання «соціального замовлення», тобто лікар повинен бути належною мірою підготовленим до виконання своїх професійних обов'язків відповідно до вимог державного стандарту з охорони здоров'я, володіти досягненнями науки й техніки в галузі своєї спеціальності.

Підвищити ефективність навчання можна шляхом впливу на окремі ланки навчального процесу засобами ІКТ.

Аналіз навчального процесу у ВНЗ дозволяє нам визначити основні об'єкти для його оптимізації засобами ІКТ: створення сучасних робочих програм; визначення мотивації успішного вивчення даної дисципліни; читання лекцій на високому науково-методичному рівні; проведення практичних занять (лабораторних робіт); активізація науково-дослідної роботи студентів і навчально-дослідної роботи студентів; проведення ефективного контролю за роботою студентів протягом семестру; організація самостійної роботи студентів.

Дисципліна «Іноземна мова» відноситься до предметів, які важко сприймаються студентами медиками через те, що вона не є для них профільною спеціалізованою дисципліною, тому без продуманої організації всієї навчальної роботи складно очікувати гарних результатів щодо засвоєння навчального матеріалу.

Важливою частиною навчального процесу ВНЗ є практичні заняття. Основою навчального процесу при проведенні практичних занять повинні стати такі дидактичні засоби навчання, які б допомогли студентам не тільки зрозуміти теоретичну складову практичного заняття з дисципліни, а й отримати певні практичні вміння та навички для подальшої професійної діяльності, тобто навчальна аудиторія, в якій будуть проводитись практичні заняття, повинна бути обладнана засобами ІКТ. Зазначимо, що на кафедрі іноземних мов з медичною термінологією ім. І. Я. Горбачевського є чотири навчальні аудиторії, призначені для проведення занять з іноземної мови, обладнані сучасними комп'ютерами, з'єднаними у локальну мережу, мультимедійними відеопроекторами, інтерактивною дошкою Smart Board, є постійний доступ в мережу Інтернет. Це дає можливість використовувати ІКТ під час практичного заняття з вищеназваної дисципліни і дозволяє забезпечити «золоте правило дидактики», а саме – принцип наочності. Крім того, використання ІКТ на практичних заняттях справляє значний психолого-педагогічний вплив на студентів, внаслідок чого наочно-образна інформація, подана засобами ІКТ, активізує емоційний вплив на студентів, що забезпечує зростання рівня сприйняття й обробки отриманої інформації у порівнянні із традиційними технологіями проведення практичних занять. Використання ІКТ на практичних заняттях сприяє поліпшенню концентрації уваги і процесів розуміння й запам'ятовування необхідної інформації, засвоєнню теоретичних знань (понять, концепцій та ін.), активізує пізнавальну діяльність студентів.

Практичне заняття, проведене з використанням ІКТ, стає дидактично більш ефективним, тому що використання ІКТ дозволяє [7]: підвищити інформативність практичного заняття; стимулювати мотивацію навчання; підвищити наочність навчання за рахунок використання різних форм подання навчального матеріалу, таких як: відео, анімація; здійснити повтор найбільш складних моментів практичного заняття; реалізувати доступність сприйняття інформації за рахунок паралельного подання візуальної й слухової інформації; здійснити повторення матеріалу лекції, зміст якої стосується практичного заняття. Засоби ІКТ при проведенні практичного заняття надають можливість управляти зворотним зв'язком між викладачем і студентською аудиторією.

Ми можемо зазначити, що використання ІКТ при проведенні практичних занять з дисципліни «Іноземна мова» реалізують наступні методичні цілі: індивідуалізацію і диференціацію навчального процесу можливість поетапного просування до навчальної мети за напрямами різного ступеня складності; контроль засвоєння навчального матеріалу з діагностуванням помилок, допущених студентом; самоконтроль засвоєння навчального матеріалу; самопідготовку до виконання практичного завдання; Отже, ІКТ виступають засобами візуалізації навчальної інформації та засобами формалізації знань з даної дисципліни.

Активна робота студентів на практичних заняттях може бути обумовлена застосуванням під час заняття проблемної ситуації, коли перед студентською аудиторією ставиться проблема, яка вирішується спільно під керівництвом викладача. Така методика проведення практичного заняття підвищує ефективність заняття, привчає студентів логічно мислити, викладати свої думки, відстоювати свою точку зору. У процесі обговорення в студентів виникають питання, сумніви, припущення, які висловлюються, обговорюються й тим самим дозволяють їм глибше розібратися в даній проблемі, що позитивно впливає на якість засвоєння навчального матеріалу. Треба зазначити, що викладач при проведенні «проблемного» практичного заняття витрачає більше часу на досягнення мети практичного заняття і може не встигнути виконати робочу програму, передбачену навчальним планом. Щоб цього не трапилось, викладач повинен подумати про те, які розділи необхідно винести на самостійну роботу і продумати подальший її контроль.

Крім того, під час обговорення не всі студенти беруть активну участь у вирішенні поставлених проблем.

Дидактична мета «проблемного» практичного заняття полягає в тому, що активізується процес пізнання; процес здобуття знання рухається від одного рівня до іншого; студент занурюється в світ науковопізнавальної діяльності. «Проблемне» практичне заняття вчить: вирішувати проблему; вести науковий і практичний пошук у розв'язанні конкретних завдань. Можливості ІКТ дозволяють органічно ввести студентів у проблемну ситуацію й зацікавити досліджуваною проблемою, так як ІКТ можуть забезпечувати: подання аудіовізуальної інформації декількома програмами одночасно на одному екрані; можливість активізування будь-якої частини екрану; демонстрування моделей реальних процесів; демонстрування реальних процесів; змінення візуальної інформації; змішування різної аудіовізуальної інформації; дискретну подачу аудіовізуальної інформації.

Вищесказане дозволяє визначити наступні методичні умови проведення «проблемного» практичного заняття з використанням ІКТ: створення викладачем на занятті проблемної ситуації засобами ІКТ; формулювання навчальної проблеми; фіксування пропозицій, рішень, висунутих студентами засобами ІКТ; моделювання за допомогою ІКТ можливих варіантів вирішення проблеми; демонстрація на екрані за допомогою ІКТ рішень, запропонованих студентами у процесі обговорення; спільне обговорення варіантів рішень поставленої проблеми, заявлених студентами; здійснення порівняльного аналізу різних варіантів рішень поставленої проблеми за допомогою ІКТ; вибір найбільш раціонального й доцільного варіанта рішення «проблемного» завдання.

Описана нами методика проведення практичних занять з дисципліни «Іноземна мова» вимагає від викладача додаткової методичної роботи. Готуючись до проведення практичного заняття, необхідно скласти докладний сценарій його проведення та використання ІКТ. Це передбачає вміння користуватися необхідними інструментальними засобами, що, в свою чергу, вимагає від викладача володіння спеціальними знаннями не тільки з дисципліни, що викладається, але й знання рекомендацій педагогічних і психологічних наук щодо використання ІКТ в навчальному процесі, вміння працювати з необхідними програмними засобами ІКТ.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Як показало наше дослідження, демонстрація на екрані рішень, запропонованих студентами у процесі обговорення проблеми, підвищує інтерес до практичного заняття з боку студентської аудиторії, актуалізує наявні в студентів знання з даної теми, сприяє кращому здобуттю практичних навичок, активізує їхню пізнавальну діяльність під час проведення «проблемного» практичного заняття з використанням ІКТ.

При використанні ІКТ в навчальному процесі викладачі ВНЗ отримують нові можливості для управління пізнавальною діяльністю студентів, відмінні від тих, що використовуються в традиційних методиках навчання, що викликає необхідність розв'язання питань визначення обсягу, якості, кількості та способів одержання і надання навчальної інформації студентам. Простота доступу до різноманітної інформації змінює цільову установку навчання від запам'ятовування навчальної інформації на уміння студентами здійснювати її пошук і аналіз щодо того, яка саме інформація необхідна для розв'язання навчальних практичних завдань, внаслідок чого у студентів формуються інформаційно-аналітичні уміння і навички.

Застосування ІКТ в навчальному процесі при вивченні дисципліни «Іноземна мова» повинно забезпечити підготовку майбутніх лікарів, які б могли реалізувати та забезпечити нові (сучасні) методи діагностики і лікування, використовувати їх у власній лікарській практиці.

На підтвердження вищевикладеного хочемо зазначити, що подальшу свою роботу бачимо у створенні та застосуванні сучасного електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Іноземна мова» та

організацію різних видів навчальної роботи, використовуючи наявні засоби ІКТ. На наш погляд, це суттєво покращить навчальний процес з вивчення даної дисципліни і дасть можливість своєчасно та швидко адаптувати його відповідно до змін навчального середовища.

Список використаних джерел:

1. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров – педагогика третьего тысячелетия / В. П. Беспалько. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института, 2002. – 352 с.
2. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М. : Ин-т проф. обр. РАО, 1995. – 336 с.
3. Гальперин П. Я. Психология как объективная наука / П. Я. Гальперин / под ред. А. И. Подольского / вступ. ст. А. И. Подольского. – М.: Издательство «Институт практической психологии), Воронеж : НПО «МОДЭК», 1998. – 480 с.
4. Гультяев А. К. Macromedia Authoware 6.0. Разработка мультимедийных учебных курсов / А.К.Гультяев. – СПб. : КОРОНА принт, 2002. – 400 с.
5. Гуревич Р. С. Організація баз даних у MS Access : навчальний посібник для учнів і студентів нетехнічних навчальних закладів / Р. С. Гуревич, Л. В. Жиліна, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2006. – 252 с.
6. Радзієвська І. В. Формування професійної компетентності медичних сестер / І. В. Радзієвська // Проблеми освіти. – 2008. – № 57. – С. 69–73
7. Роберт И. В. Информационные технологии в науке и образовании / И. В. Роберт, П. И. Самойленко. – М., 1998. – 178 с.
8. Семенова Н. Г. Создание и практическая реализация мультимедийных курсов лекций : учебное пособие / Н. Г. Семенова. – Оренбург : ОГУ, 2004. – 128 с.
9. Скиннер Б. Ф. Наука об учении и искусство обучения / Б. Ф. Скиннер // Программированное обучение за рубежом. – М. : Высшая школа,
1968. – 275 с.
10. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 1975. – 343 с.

УДК [001.891:53+372.853]::373.

Мерзликін Олександр Володимирович,
керівник гуртка «Фізик-винахідник»
Криворізького гуманітарно-технічного ліцею № 129, м.Кривий Ріг.

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ФІЗИКИ

Актуальність теми дослідження. До основних завдань профільного навчання, згідно Концепції профільного навчання у старшій школі, відноситься сприяння у розвитку творчої самостійності, формуванні системи уявлень, ціннісних орієнтацій, дослідницьких умінь і навичок – складових дослідницьких компетентностей, які забезпечать випускнику школи можливість успішно самореалізуватися [1**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 4]. Ураховуючи, що мета навчання фізики в середній школі полягає, зокрема, в розвитку в учнів експериментальних умінь і дослідницьких навичок [2, с. 4], провідною метою профільного навчання фізики є формування дослідницьких компетентностей учнів. Разом із тим, враховуючи суб'єктивний характер компетентностей та їх складну структуру, визначення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики є нетривіальною задачею. Причому наразі не існує загальноприйнятих засобів діагностики рівня сформованості компетентностей, які б ураховували комплексний характер компетентностей, були досить зручні в застосуванні та надавали можливість отримати максимально об'єктивні результати.

Аналіз попередніх досліджень. Під системою дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики розумітимемо системну властивість особистості, що проявляється в готовності та здатності до здійснення навчально-дослідницької діяльності з фізики та включає в себе когнітивний, праксеологічний, аксіологічний і соціально-поведінковий компоненти [3, с. 196-197].

Система дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики включає в себе:

– 5 компетентностей, що формуються на підготовчому етапі навчального дослідження: компетенція з розробки моделей; здатність до планування дослідження; здатність користуватися засобами ІКТ для проектування дослідницької діяльності; здатність тестувати та налаштовувати обладнання для дослідження; здатність прогнозувати результати дослідження.

– 4 компетентності, що формуються на діяльнісному етапі навчального дослідження: здатність проводити обчислювальні експерименти; здатність використовувати вимірювальні прилади; здатність користуватися засобами ІКТ для фіксування перебігу дослідження; здатність користуватися засобами ІКТ для моделювання.

– 5 компетентностей, що формуються на узагальнювальному етапі: здатність використовувати методи математичної статистики; здатність користуватися засобами ІКТ для опрацювання результатів дослідження та їх презентації; здатність робити висновки з одержаних результатів; здатність оцінювати правдоподібність

результатів дослідження; здатність до вдосконалення комп'ютерної моделі чи натурного експерименту [4, с. 44].

Рівень сформованості кожної з цих компетентностей по-різному впливає на рівень сформованості їх системи в цілому. Крім того, кожна компетентність включає в себе чотири компоненти (когнітивний, праксеологічний, аксіологічний і соціально-поведінковий), внески яких у сформованість даної компетентності теж не є однаковими. Задля виявлення цих внесків було проведено опитування експертів [4, с. 43-44], результати якого подано на рис. 1.

Таким чином, задача визначення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики передбачає необхідність оцінити рівень сформованості 56 компонентів (14 компетентностей, по 4 компоненти в кожній). Причому деякі з них (аксіологічні, соціально-поведінкові) можуть бути оцінені вчителем лише в процесі спостереження за навчально-дослідницькою діяльністю учнів. Така оцінка є якісною. Здійснювати її можна за матрицями компетентностей [4, с. 44], користуючись 4-бальною шкалою (0 – рівень несформованості; 1 – низький рівень сформованості; 2 – середній рівень сформованості; 3 – високий рівень сформованості).

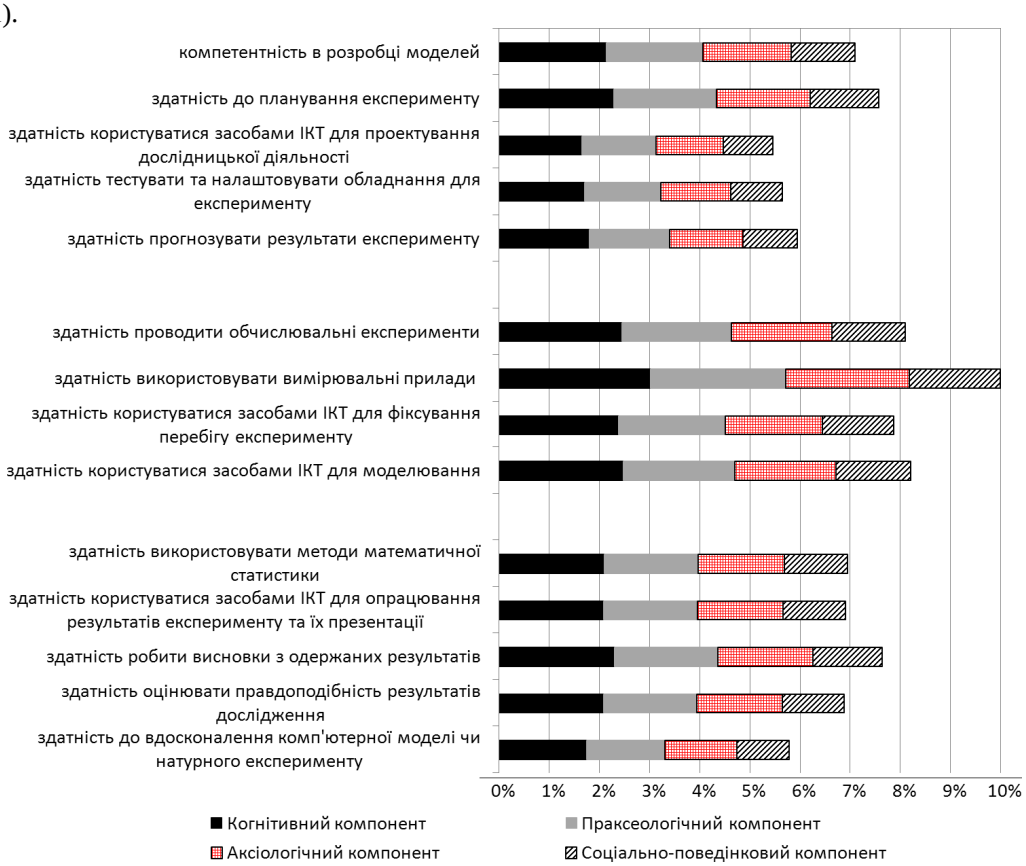


Рис. 1. Внесок кожної компетентності та їх компонентів у систему дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики

Виклад основного матеріалу. Матриці компетентностей надають можливість у повній мірі оцінити рівень сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики, однак є громіздким і не надто зручним для використання інструментом. Також до недоліків використання матриць компетентностей слід віднести їх суб'єктивний характер (оцінка формується на основі вражень вчителя від спостереження за діяльністю учнів), недостатню мобільність (оцінювання може виконати лише людина, яка протягом значного проміжку часу здійснювала спостереження за навчально-дослідницькою діяльністю учнів – вчитель фізики, можливо, керівник спеціалізованого гуртка чи лаборант) та неможливість здійснення швидкого оцінювання. Усі ці недоліки, зокрема, унеможливлюють використання матриць компетентностей для здійснення вхідного оцінювання рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики.

Тому постає проблема розробки засобу оцінювання рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики, який дозволяв би, зокрема, здійснити вхідне оцінювання, надавав би більшу мобільність та мінімізував би залежність від особистості того, хто здійснює оцінювання.

Серед дослідницьких компетентностей є базові, формування яких відбувається неперервно у навчанні фізики, та ІКТ-орієнтовані, формування яких відбувається лише за умови використання при проведенні навчальних досліджень відповідних засобів ІКТ. Причому кожна ІКТ-орієнтована компетентність фактично є своєрідною надбудовою над певною базовою компетентністю (здатність користуватися засобами ІКТ для проектування дослідницької діяльності – над здатністю до планування дослідження; здатність користуватися засобами ІКТ для моделювання – над здатністю проводити обчислювальні експерименти; здатність користуватися засобами ІКТ для фіксування перебігу дослідження – над здатністю використовувати вимірювальні прилади; здатність користуватися засобами ІКТ для фіксування перебігу дослідження – над

здатністю використовувати вимірювальні прилади). Тому, на нашу думку, для здійснення оцінювання рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики слід насамперед провести анкетування, яке б показало рівень володіння учнями відповідними засобами ІКТ. Оскільки до системи дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики входять чотири ІКТ-орієнтовані компетентності, то достатньо, щоб анкета містила питання, наведені нижче.

1. Назвіть відомі Вам програмні засоби, що можуть бути застосовані для проектування (планування) дослідницької діяльності з фізики. Якщо такі засоби Вам невідомі, залиште поле для відповіді порожнім.

2. Назвіть відомі Вам засоби, що можуть бути застосовані для фіксування (запису) перебігу дослідження. Якщо такі засоби Вам невідомі, залиште поле для відповіді порожнім.

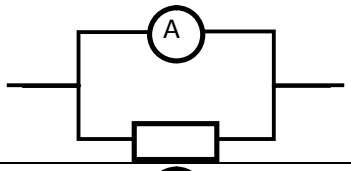
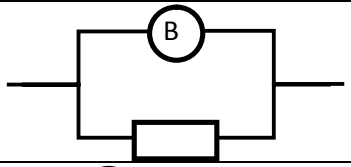
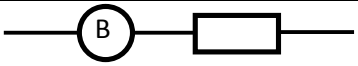
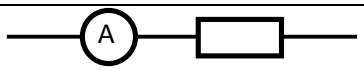
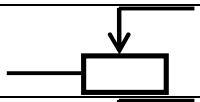
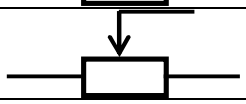
3. Назвіть відомі Вам програмні засоби, що можуть бути застосовані для моделювання фізичних явищ. Якщо такі засоби Вам невідомі, залиште поле для відповіді порожнім.

4. Назвіть відомі Вам програмні засоби, що можуть бути застосовані для опрацювання результатів фізичного дослідження та їх презентації. Якщо такі засоби Вам невідомі, залиште поле для відповіді порожнім.

Відповідно для учнів, які не в змозі дати відповідь на будь-яке із цих запитань, некоректно включати рівень сформованості відповідної дослідницької компетентності до загальної оцінки рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики.

Одним з найбільш зручних інструментів оцінювання є тестування, оскільки його результати легко піддаються формалізації та подальшому опрацюванню. Однак, оскільки система дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики відображає готовність та здатність до здійснення відповідної навчально-дослідницької діяльності, то й рівень сформованості цих компетентностей можна оцінити лише в процесі цієї діяльності. В рамках тестування неможливо повністю імітувати навчально-дослідницьку діяльність, але для деяких компетентностей можливо дібрати завдання, які б перевіряли деякі елементи діяльності, провідної для даної компетентності. Слід також ураховувати, що для зручності проведення тестування час, відведений на виконання тесту учнями, не має перевищувати тривалість уроку. Тестування, яке ми пропонуємо використовувати для визначення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики, розраховане на 30 хвилин та містить завдання, наведені нижче.

1. Позначте варіанти правильного підключення приладів.

2. Перед Вами стоїть задача змоделювати рух штучного супутника Землі. Вкажіть, які взаємодії Ви врахуєте в своїй моделі (дії яких сил є суттєвими при розв’язуванні цієї задачі).

	Сила Архімеда
	Сила опору повітря
	Сила тяжіння з боку Землі ($F=mg$)
	Сила тяжіння з боку Місяця
	Сила тяжіння з боку Сонця
	Гравітаційна сила з боку Землі ($F = G\frac{M_1 M_2}{r^2}$)
	Гравітаційна сила з боку Місяця
	Гравітаційна сила з боку Сонця
	Сила тиску сонячного світла

3. На поверхні води плаває дерев’яна кулька. Як зміниться глибина занурення кульки, якщо густина повітря над нею збільшиться? Вкажіть, яка сила (чи декілька сил) стала причиною такої поведінки кульки.

	Кулька зануриться глибше
	Кулька підніметься над поверхнею води
	Глибина занурення кульки не зміниться

4. Вимірювання прискорення вільного падіння різними способами дали такі значення. Позначте той ряд значень, який, на Вашу думку, відповідає найкращому способу. Якщо можете, прокоментуйте свій вибір.

	10,26 м/с^2; 9,36 м/с^2
	10,00 м/с^2; 10,05 м/с^2; 9,97 м/с^2; 13,21 м/с^2; 9,95 м/с^2
	9,78 м/с^2; 9,62 м/с^2; 10,02 м/с^2; 9,99 м/с^2

5. Учень досліджує рух тіла. Отримані ним дані подані в таблиці. Зробіть Ваші припущення про характер цього руху

Час, с	0,5	1	1,5	2	3	4	5	7
Координата *x*, м	17,5	35,4	53,0	70,7	106,0	141,4	176,8	247,5
Координата *y*, м	16,5	30,4	42,0	51,0	61,9	63,0	54,2	7,1

6. Учень провів експеримент з визначення коефіцієнту пружності пружини. При цьому відомо, що частину вимірювань учень провів насправді, а частину фальсифікував. Позначте ті результати, які, на Вашу думку, були «підроблені» учнем.

	Маса тягарців (*m*), г	Видовження пружини (Δx), мм
	100	6
	200	10
	300	14
	400	16
	500	24
	600	29
	700	40
	800	42
	900	47
	1000	57

7. При проведенні лабораторної роботи з дослідження прискорення вільного падіння учень однією рукою кидає кульку з висоти 1,5 метри, а іншою вимірює час за допомогою секундоміру. Він запускає секундомір, коли відпускає кульку та зупиняє його в момент удару кульки об підлогу. Середнє значення прискорення вільного падіння, вирахуване за результатами такого дослідження дорівнювало 11,2 м/с^2. Запропонуйте шляхи підвищення точності такого експерименту.

8. У Вашому розпорядженні є терези (ваги з коромислом) та динамометр з набором тягарців, вага кожного з яких має бути 1 Н. Опишіть, яким чином Ви підготуєте обладнання для проведення досліду.

9. Поштові голуби здатні знаходити свою домівку, незважаючи на значні відстані та проміжки часу. Наразі точно невідомий механізм, за допомогою якого їм це вдається. Запропонуйте схему досліду, який дозволяв би перевірити, чи пов'язано це явище зі здатністю птахів запам’ятовувати шлях.

Завдання складені таким чином, що кожне з них містить здебільшого елементи провідної діяльності, характерної для однієї дослідницької компетентності. Таким чином, виникає можливість співвіднести одне завдання тесту одній дослідницькій компетентності. Так, перше завдання надає можливість оцінити рівень сформованості здатності тестувати та налаштовувати обладнання для дослідження; друге – компетенції з розробки моделей; третє – здатності прогнозувати результати дослідження; четверте – здатності використовувати методи математичної статистики; п’яте – здатності робити висновки з одержаних результатів; шосте – здатності оцінювати правдоподібність результатів дослідження; сьоме – здатності до вдосконалення комп’ютерної моделі чи натурного експерименту; восьме – здатності тестувати та налаштовувати обладнання для дослідження; дев’яте – здатності прогнозувати результати дослідження.

Слід розуміти, що таке тестування надає можливість оцінити лише когнітивну та праксеологічну складові компетентностей. Крім того, більшість завдань тесту побудовані таким чином, що надають змогу виявити розбіжності в рівні сформованості компетентностей для тих випадків, коли він є низьким.

Задля того ж, щоб більш точно оцінити рівень сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики на середньому та високому рівні, слід запропонувати учням якесь навчальне дослідження. В. Г. Разумовський навчальні дослідження розглядає як один із способів розв’язання творчих задач [6, с. 23]. А. А. Давиденко розглядає такі типи творчих задач: експериментальні, дослідницькі, винахідницькі, конструкторські та раціоналізаторські [5, с. 5-6]. Процес розв’язання творчої задачі настільки подібний до навчально-дослідницької діяльності (табл. 1), що фактично творчі задачі можна розглядати як один з різновидів навчальних досліджень.

Таблиця 1

Послідовність розв’язування творчих фізичних задач	**Етапи навчально-дослідницької діяльності учнів**
читання умови задачі та з’ясування змісту нових	отримання наукових фактів

Послідовність розв’язування творчих фізичних задач	Етапи навчально-дослідницької діяльності учнів
термінів і виразів, повторення умови задачі учнями	
короткий запис умови задачі, виконання необхідних малюнків, схем, графіків	узагальнення та систематизація наукових фактів
аналіз умови задачі, в ході якого з’ясовуються її фізична суть, тобто з’ясовуються фізичні явища, процеси і стани системи та відновлюються в пам’яті учнів фізичні закони та формули, які потрібні для розв’язку задачі	цілеспрямований аналіз отриманих фактів, виявлення і формулювання проблеми, яка закладена в них, створення проблемної ситуації
	висунення гіпотези як способу розв’язування проблемної ситуації
складання плану розв’язку задачі	створення моделі
вираження зв’язків між шуканим і даними величинами у вигляді формул	перевірка адекватності моделі
	обчислювальний експеримент
розв’язування системи рівнянь для одержання кінцевої формули для розрахунку	
	перенесення результатів, отриманих за допомогою моделювання, на реальний об’єкт
обчислення шуканої величини	
	проведення експерименту з реальним об’єктом
аналіз одержаних результатів	формулювання висновків
пошук і аналіз інших шляхів розв’язку задачі	визначення напрямів подальших досліджень

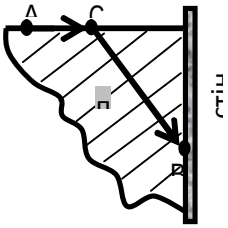
Задля уточнення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики декілька творчих задач можуть бути об’єднані в контрольну роботу та запропоновані учням на додачу до анкети та тестування, наприклад, у формі домашньої контрольної роботи. Нижче наведено приклад такої контрольної роботи.

1. У Вашому розпорядженні є резистор невідомого опору, два шкільних вольтметри та стара на вигляд батарейка «Крона». На першому вольтметрі стоїть маркування «– 6 В, 6 кОм», на другому – «– 2 В, 200 Ом». Ваша задача – визначити опір резистора. Опишіть послідовність своїх дій. Виконайте рисунки електричних схем.

2. Визначте експериментально швидкість кулі, що вилетіла з пружинного пістолету. Придумайте найбільш підходящий експеримент та опишіть його.

3. Один винахідник запропонував такий спосіб вимірювання швидкості корабля. В каюті до стелі підвішено тягарець на нитці. За задумом винахідника в стані спокою висок має розміщуватись вертикально, а при русі корабля – під кутом до горизонту. По куту нахилу виска винахідник запропонував вимірювати швидкість корабля. Прорецензуйте цей проект.

4. Пішохід, йдучи по тротуару, проходить 1,5 м за 1 с, а по ораному ґрунту – 0,9 м за 1 с. Він вийшов з точки А, що знаходиться на відстані 42 м від стіни, й рухається до точки В, що знаходиться на 36 м південніше вздовж стіни. Яким чином можна визначити найменший час, необхідний пішоходу для того, щоб дістатися з точки А в точку В.



Висновки. Для визначення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики як альтернативу матрицям компетентностей ми пропонуємо використовувати трикомпонентну систему оцінювання, яка складається з *анкетування*, спрямованого на з’ясування факту сформованості чи несформованості в учнів ІКТ-орієнтованих компетентностей; *тестування*, яке має на меті виявлення в першому наближенні рівня сформованості базових дослідницьких компетентностей та *домашньої контрольної роботи*, за допомогою якої здійснюється уточнення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників на середньому та високому рівнях.

Напрямки подальших досліджень. Запропонована система визначення рівня сформованості дослідницьких компетентностей старшокласників з фізики потребує перевірки на адекватність та, можливо,

уточнення. Для цього доцільно порівняти результати, отримані за допомогою запропонованої системи, з результатами, отриманими за допомогою матриць компетентностей.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі : Наказ № 1456 [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – К. – 21 жовтня 2013 р. – 14 с. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/files/normative/2013-11-08/1681/1456.doc.
2. Пояснювальна записка // Збірник програм з профільного навчання для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика та астрономія. 10-12 класи. – Харків : Основа, 2010. – С. 3-19.
3. Мерзликін О. В. До визначення поняття «дослідницькі компетентності старшокласників з фізики» / Олександр Мерзликін // Наукові записки / Міністерство освіти і науки України, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка – Кіровоград, 2015. – Випуск 7. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – С. 192-197.
4. Мерзликін О. В. Дослідницькі компетентності з фізики старшокласників: структура, рівні, критерії сформованості / О. В. Мерзликін // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20 : Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 42-46.
5. Давиденко А. А. Теоретичні та методичні засади розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики / Давиденко Андрій Андрійович; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К., 2007. – 31 с.
6. Разумовский В. Г. Творческие задачи по физике / В. Г. Разумовский ; Академия педагогических наук РСФСР. – М. : Просвещение, 1966. – 156 с.

УДК [004.382.76+004.738.5]:378.147

Модло Є. О.
старший викладач кафедри автоматизованого управління
металургійними процесами та електроприводом
ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг.

ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ МОБІЛЬНОГО ІНТЕРНЕТ-ПРИСТРОЮ

«Великий тлумачний словник сучасної української мови» визначає «мобільний» як «1. Здатний до швидкого пересування; рухливий. 2. Здатний швидко орієнтуватися в ситуації, знаходити потрібні форми діяльності» [3, с. 682]. «Рухливий» потрактовано як «1. Який перебуває у русі. // Здатний до руху. // Який рухається завдяки своїй будові (про пристрій, механізм і т. ін.). 2. Повний життєвої сили, енергії, зі швидкими, легкими рухами; жвавий. // Який легко переходить у рух (про частини тіла). // Який часто змінює свій вираз (про обличчя). // Діяльнісний, енергійний (про характер, склад розуму). 3. Який розвивається, змінюється» [3, с. 1280].

Відповідно до словника, мобільність пристроїв забезпечується обмеженими здатностями:

а) до перебування у русі (пристрій не рухається самостійно, а переноситься людиною);

б) до розвитку та зміни (змінюється лише програмне забезпечення, а апаратне залишається незмінним).

За визначенням ЮНЕСКО, мобільний пристрій є цифровим, він легко переноситься, як правило, належить і контролюється індивідом, а не установою, може отримати доступ до Інтернет, має мультимедійні можливості, і може сприяти виконанню великої кількості завдань, зокрема, пов'язаних з комунікацією [2, с. 6].

Найчастіше мобільність Інтернет-пристрою пов'язується із здатністю людини до його переміщення у просторі без втрати доступу до послуг Інтернет. Автори [5] під *мобільністю апаратних засобів* розуміють можливість їх руху у просторі за умови, що отримувані від такого руху переваги вище, ніж затрати на його забезпечення. При орієнтації на *результат* руху апаратний засіб вважається мобільним, якщо одноразові витрати на його перенесення перекриваються перевагами його постійного використання у новому місці (такий підхід до визначення мобільності апаратних засобів відповідає географічній мобільності). При орієнтації на *процес руху* апаратний засіб вважається мобільним, якщо витрати на його рух перекриваються перевагами від його використання у процесі руху.

Саме процесний підхід до визначення мобільності апаратних засобів сьогодні є найбільш поширеним, тому автори [5] уводять *характеристику апаратної мобільності* як співвідношення часу використання пристрою у процесі руху до часу руху. Даний показник буде вище для апаратного засобу, який легко переноситься (можна частіше використовувати під час руху, ніж між рухами), споживає мало енергії (можна довше використовувати під час руху) та є ергономічним (можна легше використовувати від час руху).

Уперше клас мобільних Інтернет-пристроїв (Mobile Internet devices – MID) був представлений у 2007 році в статті Д. Чінга [1]. Основними вимогами до таких пристроїв автор визначає відносно великий екран, пристойний термін роботи від акумулятора та можливість під'єднання до Інтернет. Більш конкретні вимоги до мобільних Інтернет-пристроїв визначають фахівці Intel, які навесні 2007 року розмежували MID та UMPC (Ultra-mobile personal computer – ультрамобільний ПК) за призначенням: MID позиціонується як комунікаційно-розважальний пристрій, а UMPC – як пристрій для роботи та освіти [1, с. 107]. Починаючи з 2007 року, Intel

оприлюднює власні специфікації для MID, незмінним у яких залишається підтримка бездротових мереж та наявність процесору сімейства Atom з інтегрованою графічною підсистемою.

Сьогодні границя між MID та UMPC (який у 2006 році також був уведений як спільна для Intel та Microsoft специфікація) відсутня, тому що мобільні Інтернет-пристрої розглядаються як мультимедійні мобільні пристрої, що надають бездротовий доступ до Інтернет та можуть бути використані для доступу до інформаційних та розважальних послуг (у тому числі тих, що базуються на геопозиціонуванні) для особистого та службового використання. Починаючи з 2012 року, термін «мобільний Інтернет-пристрій» використовується для позначення широкого спектру пристроїв – від смартфонів до планшетних комп'ютерів, що суттєво різняться за розміром екрану та роздільною здатністю.

Мобільний доступ до Інтернет забезпечується за допомогою мобільного зв'язку – електрозв'язку із застосуванням радіотехнологій, під час якого кінцеве обладнання хоча б одного із споживачів може вільно переміщатися в межах усіх пунктів закінчення телекомунікаційної мережі, зберігаючи єдиний унікальний ідентифікаційний номер мобільної станції [4]. Закон України «Про телекомунікації» аналогічно визначає поняття безпроводового доступу до телекомунікаційної мережі (безпроводового доступу, який надалі називатимемо бездротовим).

Таким чином, під **мобільним Інтернет-пристроєм** будемо розуміти *мультимедійний мобільний пристрій, що надає бездротовий доступ до інформаційно-комунікаційних Інтернет-послуг зі збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання всеможливих повідомлень і даних*.

Згідно даного визначення, класифікацію мобільних Інтернет-пристроїв доцільно проводити за критеріями надання користувачу можливостей:

– бездротового доступу до послуг Інтернет (підтримка мобільного та бездротового доступу);
– мультимедійного подання відомостей (роздільна здатність екрану, підтримка звуку та відео);
– опрацювання даних (процесор, прикладне програмне забезпечення);
– зберігання даних (обсяг убудованої енергонезалежної пам'яті);
– передавання даних (комунікаційні засоби, засоби геопозиціонування);
– збирання та систематизації даних (обсяг оперативної пам'яті, засоби уведення та виведення);
– мобільності пристрою (вага, розміри, час автономної роботи).

Додатковими характеристиками мобільних Інтернет-пристроїв можуть бути операційна система та відповідне системне програмне забезпечення.

Список використаних джерел

1. Chieng D. Mobile Internet Devices / David Chieng // HardwareMAG (Singapore). – 2007. – September. – P. 106-115.

2. UNESCO policy guidelines for mobile learning [Electronic resource] / Edited by Rebecca Kraut. – Paris : UNESCO, 2013. – 41, [1] p. – Access mode : http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. ; Ірпінь : Перун, 2005. – 1728 с.

4. Про телекомунікації : Закон № 1280-IV [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – 18.11.2003. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1280-15

5. Стрюк М. І. Мобільність: системний підхід [Електронний ресурс] / Стрюк Микола Іванович, Семеріков Сергій Олексійович, Стрюк Андрій Миколайович // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №5(49). – С. 37–70. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1263/955

УДК 373.51(371.7):004.3

Носенко Юлія Григорівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
докторант, Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ
Сухіх Аліса Сергіївна,
здобувач, Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Сучасний стан розвитку суспільства характеризується інтенсивним розвитком та широким впровадженням технологій в усі сфери життєдіяльності, у т.ч. в освіту. Необхідність реформування освітньої галузі, забезпечення відповідності освітніх програм вимогам динамічного інформаційно-насиченого суспільства, впровадження інноваційних форм організації навчального процесу – ці та інші фактори зумовили інтенсивне використання програмно-апаратних засобів у загальноосвітніх навчальних закладах.

Різні аспекти інформатизації освіти, використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі досліджували Биков В.Ю., Гуржій А.М., Жалдак М.І., Жук Ю.О., Карташова Л.А., Коваль Т.І. , Лапінський В.В., Литвинова С.Г., Ляшенко О.І., Морзе Н.В., Машбиць Ю.І., Пінчук О.П., Раков С.А., Семеріков С.О., Співаковський О.В., Спірін О.М., Шишкіна М.П. та ін.

Успішне використання програмно-апаратних засобів у навчанні обумовлене низкою чинників: педагогічних, психологічних, методичних, технічних, ергономічних, медичних та ін. При цьому виникає проблема коректного використання програмно-апаратних засобів, оскільки робота учнів з ними пов'язана з підвищеним розумовим, нервово-емоційним та зоровим навантаженням. Аналіз досліджень впливу цих засобів на здоров'я школярів, отримані фахівцями різних галузей (Гун Г.Е., Даниленко О.І., Дьячков М.Г., Жуковська І.В., Жураковська А.Л., Кувшинов Ю.О., Мухаметзянов І.Ш., Платонова А.Г., Плохута І.А., Полька Н.С., Роберт І.В., Степанова М.І. та ін.) дозволяють стверджувати, що більшість негативних наслідків обумовлені в основному людським фактором і пов'язані з недотриманням основних ергономіко-педагогічних, психолого-педагогічних, фізіолого-гігієнічних та ін. вимог. Організація навчального середовища у відповідності до цих вимог сприятиме подовженню періоду стійкої працездатності, підвищенню ефективності і якості засвоєння навчального матеріалу, запобіганню розвитку перевтоми, збереженню здоров'я учнів.

Основою здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі є створення відповідних *організаційно-педагогічних умов*. У результаті проведеного дослідження [1] нами визначено наступні:

1. *Формування здоров'язбережувального складника ІК-компетентності учнів* – формування й розвиток відповідних знань, умінь, навичок здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів, ціннісних установок, переконань у доцільності дотримання необхідних заходів й обмежень, а також мотивація до цього, дозволяє створити підґрунтя для безпечного використання цих засобів не лише у навчальному закладі, а й у позаурочний час, в побуті й дозвіллі.

2. *Міждисциплінарна інтеграція здоров'язбережувального змісту різних навчальних дисциплін*. Для комплексного вивчення проблем здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів їх доцільно розглядати під час вивчення різних дисциплін шкільного циклу: біології, інформатики, основ здоров'я, фізики, природознавства, фізичної культури та ін., а також у формі повідомлень і дискусій під час класних, виховних годин, факультативів, тематичних занять за рахунок варіативної складової навчального плану (Табл. 1).

Таблиця 1.

Назва дисципліни	**Інтеграція здоров'язбережувального змісту в аспекті використання програмно-апаратних засобів**
Природознавство	Формування понять про системи неживої природи, у т.ч. загальні поняття про інформаційно-комунікаційні системи й об'єкти; розвиток умінь оцінювати рівень безпеки оточуючого середовища як сфери життєдіяльності.
Біологія	Вивчення особливостей розвитку організму підлітка, його вразливих аспектів, потенційних негативних впливів зовнішнього середовища та можливостей їх уникнення. Формування уявлення про сутність, цінність і взаємопов'язаність усіх систем людського організму.
Фізика	Формування понять про електромагнітні хвилі, рентгенівське, ультрафіолетове, інфрачервоне випромінювання, іонізацію повітря, природу їх виникнення та вплив на людину.
Основи здоров'я	Формування знань про здоров'я й безпеку життєдіяльності, здоровий спосіб життя, умінь використовувати здобуті знання на практиці. Набуття умінь і навичок безпечної поведінки, що сприяє підвищенню рівня фізичної, соціальної, духовної та психічної складових здоров'я. Формування ціннісного ставлення до власного життя й здоров'я, позитивного ставлення до правил здорового і безпечного способу життя та їх дотримання.
Інформатика	Вивчення основ безпечного використання комп'ютерної техніки. Формування понять про комп'ютерну архітектуру, програмні й апаратні засоби, правила їх безпечного використання. Формування знань про ергономіку робочого місця, санітарно-гігієнічні норми роботи з ПК, їх дотримання під час уроків.
Фізична культура	Формування техніки виконання фізичних вправ, які можна використати у якості динамічних пауз (під час уроку інформатики та ін.).
Позаурочна діяльність (класні та виховні години, факультативи, тематичні заняття та ін.)	Проведення тематичних занять, присвячених проблемі здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів. Обговорення питань комп'ютерної залежності, нерегламентованого використання комп'ютерної техніки, його потенційних загроз і наслідків для підростаючого організму підлітка, можливостей їх уникнення.

3. *Дотримання санітарно-гігієнічних вимог до влаштування й обладнання навчальних кабінетів комп'ютерної техніки.* Реалізація цієї умови, що передбачає дотримання норм освітлення, мікроклімату, шуму, візуальних ергономічних параметрів дисплеїв, контролю рівня випромінювань, часового регламенту роботи та ін., дозволить мінімізувати потенційний негативний вплив засобів на організм підростаючого покоління, уникнути перевтоми та зберігати стійку працездатність упродовж уроку.

4. *Забезпечення адаптивного робочого місця учня.* Під адаптивним робочим місцем ми розуміємо спеціально створене робоче середовище учня, окремі компоненти якого можна налаштовувати (адаптувати) залежно від індивідуальних особливостей і потреб учня (наприклад, зросту, куту зору і т.ін.).

5. *Якість програмно-апаратних засобів.* У міжнародних стандартах ISO серії 9000, що набули чинності у 2000 р., якість характеризується як сукупність характеристик об'єкта, що відповідають вимогам споживача. Значний внесок у дослідження цієї проблеми здійснив науковий колектив Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у межах виконання відповідних фундаментальних науково-дослідних робіт [3; 4].

Російським дослідником Вострокнутовим В. Є. виокремлено такі групи характеристик якості програмних засобів навчального призначення: ***а)*** відповідність змісту навчального матеріалу дидактичним принципам (науковості, доступності, адаптивності, систематичності й послідовності, зв'язку з практикою, свідомого навчання, самостійності й активної діяльності учнів, візуалізації й наочності, інтерактивної взаємодії та ін.); ***б)*** педагогічної доцільність використання (відповідність освітнім стандартам і програмам з навчальної дисципліни; педагогічна ефективність, доведена експериментальним способом); ***в)*** зміст методичного матеріалу і супутньої документації (наявність методичного комплексу і супроводжувальної документації; наявність методичного матеріалу для вчителя та роздаткового – для учнів, їх доступність і вичерпність; наявність структури типових уроків із орієнтовними часовими розкладками); ***г)*** відповідність віковим та індивідуальним особливостям учнів (доступність навчального матеріалу; відповідність темпу подання навчального матеріалу віковим особливостям дітей; наявність контролю засвоєння навчального матеріалу; доступність роз'яснювального матеріалу; наявність кількох рівнів складності та їх відповідність рівням засвоєння навчального матеріалу; відповідність часового режиму роботи з ПЗ фізіолого-гігієнічним нормам роботи з ІКТ) [4, с. 150].

6. *Педагогічно виважений добір і використання програмно-апаратних засобів навчання* – передбачає усвідомлення того, що далеко не завжди використання комп'ютера може бути педагогічно виправданим, і це, в свою чергу, призводить до негативних наслідків. Зокрема, М.І. Жалдак [2] наголошує на негативній тенденції – намаганні випередити природний розвиток дітей. Дослідник зазначає, що використання сучасних ІКТ може бути доцільним тільки за умов урахування основних принципів сучасної психології, різнобічних виявів сутності особистості (діяльність, свідомість, воля); підкреслює небезпеку передчасної і надмірної «символізації» світу, що може призвести дитину до втрати її наївного реалізму; наголошує на шкідливості надмірної кількості різномодальних подразників. Відтак, недоцільне й не виважене використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі може зашкодити розвитку дитини та її здібностей.

7. *Чергування роботи з програмно-апаратними засобами з різними видами діяльності*. Необхідною умовою є організація рухливих динамічних пауз, хвилинок релаксації після використання комп'ютера. При цьому динамічні паузи можуть проходити як під керівництвом учителя, так і здійснюватись учнем самостійно (наприклад, вдома). У такому разі в нагоді стануть спеціальні програми-таймери, що можна інсталювати на комп'ютері та задати відповідний часовий діапазон для нагадування про відпочинок. У комплекси динамічних пауз необхідно включити функціональну розминку для очей, зап'ястка, спини та шиї.

8. *Створення психологічно-сприятливої атмосфери співпраці та взаємопідтримки в навчально-виховному процесі*. Емоційний стан учня є невід'ємною складовою його психічного здоров'я. Отже, налагодження психологічно-сприятливої атмосфери в класі має бути організовано сумісними зусиллями педагогічного колективу і спрямовуватись на забезпечення довіри, доброзичливості, вільного висловлювання власних думок, відсутності надмірного тиску й авторитаризму, толерантності, рівних можливостей для самореалізації, самоствердження та саморозвитку кожного учня, відчуття взаємодопомоги, взаємопідтримки, захищеності тощо.

9. *Узгоджена взаємодія усіх суб'єктів навчально-виховного процесу*: керівників навчальних закладів (забезпечення комплексного підходу до здоров'язбережувального супроводу навчально-виховного процесу, контроль над виконанням відповідних норм і правил); вчителів (удосконалення навчально-виховного процесу на основі підвищення ефективності здоров'язбереження, реалізація відповідного педагогічного впливу, просвітницька діяльність); учнів (саморегуляція, самоконтроль, саморефлексія в контексті здоров'язбереження, як під час занять у школі, так і вдома); батьків (організація здоров'язбережувального побутового та навчально-виховного середовища для дітей вдома).

Реалізація усіх наведених вище організаційно-педагогічних умов можлива лише шляхом концентрації зусиль та узгодженої взаємодії усіх суб'єктів навчально-виховного процесу.

Отже, на сучасному етапі інформатизації загальноосвітньої школи однією з домінуючих проблем є розроблення методик здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі. Дослідження цієї проблеми носить міждисциплінарний характер та потребує залучення знань з різних наукових галузей: педагогіки, психології, гігієни, ергономіки, інформатики, медицини та ін.

Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі сприятиме збереженню оптимального рівня працездатності і функціонального стану організму під час навчальних занять, підвищенню ефективності та якості засвоєння дидактичного матеріалу, що сприятиме досягненню однієї з найважливіших цілей – підготовки здорових і конкурентоспроможних членів інформаційного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Воронцова Е.В. Визначення рівня обізнаності учнів і вчителів основної школи щодо здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів (результати дослідження) [Електронний

ресурс] / Воронцова Е.В., Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. – № 6 (44). – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1156/863

2. Жалдак М.І. Використання комп'ютера в навчальному процесі має бути педагогічно виваженим і доцільним: відповіді доктора педагогічних наук, професора, академіка Національної Академії педагогічних наук України Жалдака Мирослава Івановича на запитання заступника головного редактора науково-методичного журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» Лапінського В.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 3. – 2011. – С. 3-12.

3. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів : монографія / [Дем'яненко В.М., Жалдак М.І., Запорожченко Ю.Г., Коваль Т.І., Когут У.П., Лаврентьєва Г.П., Лапінський В.В., Пірко М.В., Скрипка К.І., Співаковський О.В., Шишкіна М.П.]; за наук. ред. проф. М.І. Жалдака. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 132 с.

4. Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення : монографія / [Гриб'юк О.О., Дем'яненко В.М., Жалдак М.І., Запорожченко Ю.Г., Коваль Т.І., Кравцов Г.М., Лаврентьєва Г.П., Лапінський В.В., Литвинова С.Г., Пірко М.В., Попель М.В., Скрипка К.І., Співаковський О.В., Сухіх А.С., Татауров В.П., Шишкіна М.П.]; за ред. М.І. Жалдака. – К. : Атіка, 2014. – 172 с.

УДК 004: 376.3:373.25

Носенко Юлія Григорівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
докторант, Інститут інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ.
Матюх Жанна Вікторівна,
аспірант, Інститут інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ

На сучасному етапі розвитку суспільства знаковим є інтенсивне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в різні сфери діяльності. Використання нових технологій дозволяє створити умови для підвищення якості й доступності освіти, ефективної комунікації і співпраці, що відкриває широкі перспективи для навчання дітей з особливими потребами.

За даними Європейської комісії (European Commission, 1999), близько 10% населення європейських країн має різні види функціональних обмежень. З них 84 млн. – діти й підлітки, з яких 22%, або кожний п'ятий, має відхилення в розвитку й потребує спеціальної підтримки [4]. Серед розмаїття інклюзивних стратегій, ІКТ виявляються найбільш оптимальним інструментом, що сприяє індивідуалізації навчання шляхом надання дітям з особливими потребами доступу до дидактичних матеріалів у більш прийнятний спосіб, дозволяє комбінувати різні форми представлення інформації, розвивати цілісне бачення світу, реалізовувати індивідуальний потенціал підростаючого покоління [1].

Діти з особливими потребами стикаються з низкою проблем у навчанні, пов'язаними зі сприйняттям вербального й писемного мовлення, формулюванням і донесенням власних думок тощо. За результатами досліджень зарубіжних учених (Hammill D., Myers P., Stavrou L., Toki E.I., Zakopoulou V. та ін.), до основних особливостей, що можуть зумовити труднощі в навчанні цієї категорії дітей, відносять такі:

• невербальні навички (просторова орієнтація, слухова пам'ять, зорова пам'ять, графічно-моторна координація та ін.);

• вербальні навички (навчання читанню: декодування символів, послідовність символів, розуміння прочитаного; навчання письму: вираження думок через письмовий текст, правопис, словниковий запас, розуміння сутності написаного, морфологія символів, слухове сприйняття та ін.);

• фонологічна обізнаність (розпізнавання рими на слух, орієнтація букв, їх положення і порядок у словах, що впливає на зміст тексту), аналіз, синтез, запам'ятовування і сприйняття груп слів, та, врешті, опанування техніки читання й правопису; • усне мовлення (запам'ятовування окремих слів, сповільнена реакція, роз'яснення окремих понять мовою жестів, участь у дискусії та ін.);

• математичні навички (розпізнавання фігур і моделей, запам'ятовування цифр і простих операцій, в т.ч. таблиці множення, розв'язання математичних прикладів та ін.);

• поведінкові особливості (занижена самооцінка, інтроверсія, стійкість уваги, імпульсивність, залежність від дорослих чи опікунів, агресивна поведінка та ін.) [7].

Для сприяння особистісному розвитку кожної дитини, освітні ініціативи в рамках інклюзивного підходу з використанням ІКТ повинні бути спрямовані на задоволення індивідуальних потреб, розкриття здібностей кожного вихованця, його повноцінне включення в освітнє й суспільне середовище.

Розвинені зарубіжні країни демонструють самобутній досвід упровадження ІКТ в освітню практику на всіх рівнях, у т.ч. в галузі інклюзивної дошкільної освіти. Хоча підходи до реалізації освіти дітей з особливими потребами в кожній країні мають специфічні особливості, усі вони розглядають ІКТ в якості основного інструменту реалізації інклюзивних стратегій.

Греція. На початку 90-х років XX ст. уряд країни розпочав запровадження національної стратегії щодо інтеграції ІКТ в освіту, у межах якої було реалізовано низку програм з закупівлі і забезпечення навчальних закладів комп'ютерною технікою, широкосмуговим підключенням до мережі Інтернет, створення електронних освітніх ресурсів, сервісів, порталів тощо. Для організації технічної допомоги й підготовки педагогів до використання ІКТ в професійній діяльності, було утворено спеціальні регіональні центри підтримки (KEPLINET). Значною мірою успішності цих ініціатив сприяла інвестиційна підтримка Європейського союзу. Наприклад, тільки на виконання «Програми інформаційного суспільства» (Information Society programme) у 2000-2006 рр. виділялось 20 млн. євро на рік. У результаті, ІТ-інфраструктура на всіх рівнях освіти буда значно покращена, практично всі навчальні заклади Греції, у т.ч. й дошкільні, отримали якісну комп'ютерну техніку і доступ до мережі Інтернет, а також – можливість підвищити навички їх використання в освітній діяльності [6].

Для навчання й підвищення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності педагогів галузі дошкільної освіти, в усі університети Греції, що здійснюють підготовку вихователів, було інтегровано відповідні навчальні модулі. Окрім цього, - запроваджено низку навчальних програм національного і європейського рівнів: «Навчання вчителів у галузі ІКТ в освіті» (Teachers' Training in ICT in Education), «Підготовка вчителів до інформаційного суспільства» (Preparation of Teachers for the Information Society) та ін., проведено значну кількість наукових досліджень.

У роботі грецьких дослідників [7] обґрунтовано, що діти раннього віку демонструють більш високі когнітивні показники у результаті навчальної діяльності з використанням ІКТ, зокрема в аспекті розвитку пам'яті, стійкості уваги, писемної і мовленнєвої грамотності, математичного мислення, мотивації до навчання, виконання поставлених завдань та ін. Значною мірою це стосується і дітей з особливими потребами, оскільки в результаті реалізації ІКТ-підтримки навчального процесу, у цих дітей спостерігається підвищення мотивації, розвитку творчості, соціальних навичок, про що свідчать дані досліджень [2; 3; 6].

Попри широкі ініціативи, грецькі науковці зауважують на недостатній систематизованості навчальних програм для педагогів дошкільної освіти, їх вузьке техніко-орієнтоване спрямування, та наголошують на необхідності їх покращення, що, в свою чергу, слугує стимулом для подальших досліджень в цій галузі.

Ірландія. Політика Департаменту освіти та навичок (The Department of Education and Skills) Ірландії спрямована на створення умов для максимального включення всіх без винятку дітей в освітній процес. З 2010 р. в країні впроваджено урядову програму «Виховання та освіта в ранньому дитинстві» (Early Childhood Care and Education), згідно з якою усім дітям з 3-х років, у т.ч. тим, хто має особливі потреби, надається доступ до безкоштовної якісної дошкільної освіти.

Під егідою департаменту з 1998 р. функціонує Національний центр технологій в освіті (The National Centre for Technology in Education), що є провідною національною організацією з технічної підтримки закладів освіти І й ІІ рівнів (дошкільної і початкової та загальної). До знакових розробок центру відносимо такі:

✓ ImageBank (http://www.imagebank.ie/) – електронна бібліотека фотозображень, яку використовують для пошуку й обміну фотографіями з навчальною метою. Цей ресурс було створено спеціально для педагогів, вихованців і учнів Ірландії.

✓ I Am An Artist (http://www.iamanartist.ie/) – розробка для розвитку мистецьких навичок дітей молодшого віку, що представляє собою веб-сайт, який містить короткі навчальні відеоролики, вказівки для педагогів, інтерактивні ігри з широкого кола тематик мистецького спрямування.

✓ FÍS Film Project (http://www.fisfilmproject.ie/) – розробка, ініційована Департаментом освіти та навичок Ірландії, представляє собою веб-сайт, сховище відео-ресурсів, спрямованих на підтримку освітнього процесу дітей молодшого віку.

✓ Webwise (http://www.webwise.ie/) – веб-сайт, що акумулює й поширює інформацію та електронні освітні ресурси для батьків, педагогів і дітей щодо потенційних загроз використання мережі Інтернет та шляхів їх уникнення.

Фінляндія. У країні створено гнучкі умови для надання послуг дошкільної освіти, альтернативні форми відвідування (повний чи неповний день, групові й індивідуальні заняття тощо), толерантне ставлення й прийняття дітей незалежно від расової, гендерної, мовної приналежності, особливостей розвитку та ін. Навчання дітей є інтегральним складником діяльності центрів дошкільної освіти.

На державному рівні упроваджено низку проектів, зокрема: ♦Програма інформаційного суспільства для освіти, підготовки і досліджень 2004-2006 (Information Society Programme for Education, Training and Research) [5], спрямованої на розвиток знань і вмінь громадян інформаційного суспільства; сприяння освітнім установам у використанні ІКТ в різних видах діяльності; введення ІКТ-орієнтованих процедур в освіту, професійну підготовку і дослідження; підтримку соціальних інновацій шляхом упровадження ІКТ і т.д. ♦ Проекти з медіа-освіти, медійної грамотності, безпеки медіа-середовища; медіа-форум для дітей і молоді з метою розвитку навичок роботи в медійному веб-середовищі, обізнаності щодо шляхів уникнення негативного впливу електронного контенту та ін.

Швеція. Знаковими в контексті нашого дослідження вважаємо розробки шведського університету Certec, спрямовані на покращення навчання й комунікації дітей з особливими потребами:

✓ Проект DIKO – «digital contact book», або «цифрова книга контактів», започаткований у 2010 р. – спрямований на створення платформи для ведення електронних особистих щоденників для дітей з особливими потребами та їх сімей. Орієнтований на дітей віком від 4 до 17 років. Платформа, створена в рамках проекту, подібна до електронних соціальних мереж, таких як Facebook, однак основна її відмінність полягає в особливому інтерфейсі, розрахованому на аудиторію з функціональними обмеженнями (простота, менш

розгалужена структура і т.д.), а також його захищеності – від спаму, реклами, вірусних атак, шкідливої інформації тощо. Платформа дозволяє завантажувати фото, малюнки й короткі відео, обмінюватися повідомленнями через мережу Інтернет.

✓ HIPP – «haptics in pedagogical practice», або «тактильність у педагогічній практиці» - аудіо-тактильний додаток для малювання, спрямований на розширення навчальних можливостей дітей з функціональними порушеннями зору. HIPP заснований на технології, що дозволяє «відчути» комп'ютерні моделі за допомогою спеціального маніпулятора (ручки) «thePHANToM». Дана розробка надає можливість дітям з функціональними порушеннями зору створювати власні цифрові зображення, сприяє їх взаємодії зі здоровими однолітками, дозволяє педагогам створювати доступний наочний матеріал.

Шотландія. У країні на державному рівні запроваджено програму «Curriculum for Excellence», що забезпечує підтримку інклюзивного навчання дітей і підлітків від народження до 18 років. Розроблено і впроваджено гнучкі навчальні плани для різних вікових категорій: від 0 до 5 років; від 3 до 5 років; від 5 до 14 років і т.д. Дана програма реалізується на засадах наступних дидактичних принципів: активність, проблемність навчання; підтримка холістичного підходу (для цілеспрямованого всебічного розвитку особистості); наступність у навчанні; навчання через гру.

На національному рівні впроваджено низку електронних ресурсів для використання на усіх рівнях освіти. Найбільш знаковими в контексті інклюзивного навчання вважаємо наступні:

✓Glow – перший у світі Інтранет національного рівня, створений з освітньою метою, що консолідує різноманітні освітні ресурси для дітей, учнів і педагогів. Це свого роду цифрове середовище для підтримки навчання, доступне на всій території Шотландії. Розробка фінансується за рахунок державного бюджету.

Усім користувачам Glow, зокрема педагогам і вихованцям, безкоштовно присвоюється індивідуальний обліковий запис (акаунт), що забезпечує доступ до будь-яких сервісів і ресурсів, які можна використовувати в освітньому контексті. Адміністрування може здійснюватися як на рівні навчального закладу, так і на рівні місцевого органу управління. Серед основних сервісів, що надаються, варто відзначити хмарний офісний пакет Microsoft Office 365, WordPress blogs (безкоштовний засіб для створення блогів і сайтів), Wikispaces (безкоштовний веб-хостінг, що дозволяє створювати «вікі»), Adobe Connect (засіб для проведення веб-конференцій) та ін.

У Glow створено професійний навчальний хаб для підтримки суб’єктів інклюзивної освіти, що дозволяє проводити дискусії, обмінюватися матеріалами і досвідом у цій сфері, демонструвати практичні здобутки засобами веб-технологій та ін. Використання Glow сприяє забезпеченню гнучкості й доступності освітнього процесу, відкриває широкі можливості для навчальної комунікації та співпраці у безпечному онлайн середовищі в будь-якому місці, в будь-який час, з використанням будь-яких пристроїв, підключених до мережі Інтернет.

✓ Депозитарій відеоматеріалів на iTunesU – це спеціальне сховище безкоштовних аудіо- і відеоматеріалів дидактичного спрямування, серед яких – ресурси, розроблені освітніми організаціями й університетами Великобританії, США, Шотландії. Основною цільовою аудиторією є освітяни-практики, які працюють з дітьми і підлітками віком від 3 до 18 років. iTunesU є ефективним засобом поширення результатів досліджень і практик, обміну педагогічним досвідом.

✓ Scran – благодійний навчальний онлайн депозитарій, що містить понад 360 000 графічних, відео- і аудіо-матеріалів та інших медіа-ресурсів з музеїв, галерей, архівів тощо. Усім користувачам Scran надається доступ до індивідуального сховища, де вони можуть зберігати власні тематичні альбоми й колекції ресурсів. Усі навчальні заклади Шотландії використовують Scran безкоштовно.

✓ Twig on Glow – онлайн ресурс для освітян, що містить понад 1500 навчальних відеороликів за тематикою природничо-математичного спрямування.

Іншими прикладами використання інноваційних ІКТ в освіті Шотландії є підтримка комунікації між учасниками освітнього процесу засобами електронних соціальних мереж Twitter та Facebook; широке запровадження комп’ютерних ігор дидактичного спрямування, що забезпечують підтримку так званого «game based learning» (навчання, заснованого на грі); упровадження технологій мобільного навчання та ін.

Знаковим для шотландського досвіду є піклування про Інтернет-безпеку підростаючого покоління. Зокрема, під егідою національного органу Освіта Шотландії (Education Scotland) здійснюється підтримка навчання й просвітництва педагогів, батьків і дітей щодо різних аспектів безпечного і відповідального користування всесвітньою мережею.

Таким чином, аналіз зарубіжного досвіду в контексті використання ІКТ в інклюзивній дошкільній освіті дозволив виявити низку спільних тенденцій, характерних для європейських країн:

- Об’єднання в міжнародні організації, мережі, розвиток спільних міжнародних проектів, досліджень, спрямованих на вивчення стану й можливостей використання ІКТ в освіті дітей з особливими потребами, пошук ефективних шляхів реалізації ІКТ-підтримки інклюзивних практик.
- Закріплення стратегії інклюзії на національному законодавчому рівні.
- Упровадження інклюзивного навчання на всіх рівнях освіти – від дошкільної до освіти дорослих.
- Поширення використання ІКТ в якості засобу підтримки інклюзивної освіти.
- Підготовка й підвищення кваліфікації педагогів у галузі спеціальної та інклюзивної освіти, в т.ч. в аспекті розвитку їх інформаційно-комунікаційної компетентності.
- Розроблення й поширення безкоштовних веб-ресурсів, мультимедійних розробок для підтримки навчання дітей з особливими потребами.

Для забезпечення ефективного освітнього впливу на дітей з особливими потребами необхідне розроблення особистісно орієнтованих навчальних програм, проектування індивідуальних освітніх траєкторій. ІКТ, як засіб підтримки інклюзивної освіти, дозволяє комбінувати різні форми представлення інформації (текстової, графічної, звукової, відео, анімації і т.д.), сприяє індивідуалізації навчання шляхом надання дітям з особливими потребами доступу до дидактичних матеріалів у більш прийнятний спосіб. Для сприяння особистісному розвитку кожної дитини, освітні ініціативи в рамках інклюзивного підходу з використанням ІКТ повинні бути спрямовані на задоволення індивідуальних потреб, розкриття здібностей кожного вихованця, його повноцінне включення в освітнє й суспільне середовище.

Список використаної літератури:

1. Запорожченко Ю.Г. Використання засобів ІКТ для підвищення якості інклюзивної освіти / Запорожченко Ю.Г. // Інформаційні технології в освіті: Зб. наук. праць. – Херсон: ХДУ, 2013. – № 15. – С. 138–145.
2. Bratitsis T. Kindergarten children's motivation and collaboration being triggered via computer while creating digital stories: A case study / Bratitsis T., Kotopoulos T., Mandila K. // International Journal of Knowledge and Learning. – 8 (3-4). – 2012. – P. 239-258.
3. Fesakis G. Using the internet for communicative learning activities in kindergarten: The case of the "Shapes Planet" / Fesakis G., Sofroniou C., Mavroudi E. // Early Childhood Education Journal. – 38(5). – 2011. – P. 385-392.
4. Information and Communication Technology (ICT) in Special Needs Education (SNE) [Electronic resource]. – Denmark : European Agency for Development in Special Needs Education, 2001. – 39 p. – Access mode: https://www.european-agency.org/sites/default/files/information-and-communication-technology-ict-in-special-needs-education-sne_ict_sne_en.pdf
5. Information Society Programme for Education, Training and Research [Electronic resource]. – Helsinki : Helsinki University Press, 2004. – 22 p. – Access mode: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_231_opm14.pdf?lang=en
6. Liua X. The Use of ICT in Preschool Education in Greece and China: A Comparative Study [Electronic resource] / Xia Liua, Eugenia I. Tokib, Jenny Pangea // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – № 112. – 2014. – P. 1167-1176. – Access mode: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814012981
7. Toki E.I. Development of digital multimedia resources to support early intervention for young children at-risk for learning disabilities / Toki Eugenia I., Drosos Konstantinos, Simitzi Dimitra // Pedagogy – Theory & Praxis. – №5. – 2012. – P. 129-142.

Овчарук Оксана Василівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій,
Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ.
Коваленко Валентина Володимирівна,
молодший науковий співробітник,
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти,
Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ.

ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ У ШКІЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖЖЯ

Одним з пріоритетів України є прагнення до перебудови, орієнтованої на інтереси людей, розбудови системи освіти, що є відкритою для всіх, спрямованої на розвиток інформаційного суспільства, в якому кожен міг би здобувати необхідні знання та мати вільний доступ до необхідної інформації, користуватися й обмінюватися нею, щоб дати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному та особистому розвиткові [4].

В Україні, на жаль, недостатньо розробленими залишаються питання формування та розвитку необхідних життєвих компетентностей учнів, серед яких важливу роль займає інформаційно-комунікаційна компетентність, а також підготовки вчителів до використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчально-методичної роботи загальноосвітнього навчального закладу.

Сучасна система освіти потребує нових підходів до організації навчально-виховного процесу загальноосвітнього навчального закладу, адже вчителі відчувають проблему зниження рівня пізнавальної активності учнів, небажання учнів працювати самостійно. Серед багатьох причин втрати школярами інтересу до навчання можна назвати одноманітність уроків. Відсутність можливості повсякденного пошуку нової, цікавої інформації призводить до шаблонного викладання, що руйнує інтерес учнів до навчання. Творчий підхід учителя до побудови та проведення уроку, насиченість різноманітними прийомами, методами та формами викладання зможуть забезпечити його ефективність. Одним зі способів розвитку пізнавальної активності є використання інформаційних технологій, що дають змогу привернути увагу учнів до навчання та сформувати інформаційно-комунікаційну компетентність [9, с. 55].

Як зазначає М.П. Лещенко, використання в навчально-виховному процесі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій надає не тільки широкий доступ до інформаційних джерел, інтерактивний характер взаємодії з інформацією, а й можливість побудови власного простору перебування в інформаційному середовищі, у якому розмаїття способів представлення інформації (різні форми створення віртуальної реальності) створюють підґрунтя для реалізації творчого потенціалу особистості. Відповідно до цих реалій педагогічна наука має переорієнтуватися на розвиток самодостатньої, духовно розвиненої та щасливої особистості в умовах існуючих й постійно виникаючих реальностей [6].

Сучасний учитель повинен знати тенденції інформатизації освіти, психолого-педагогічні умови використання ІКТ у роботі з дітьми; уміти користуватися новими інформаційними освітніми технологіями, застосовувати педагогічні можливості ІКТ у своїй професійній діяльності; сприяти формуванню основ ІК-компетентності та інформаційної етики учнів, сформувати в дітей відповідне уявлення про роль комп'ютерних технологій у їх житті [8, с. 25-32]

Інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає здатність учня орієнтуватись в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією відповідно до потреб ринку праці. Вона пов'язана з якостями технічно та технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя й активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, що охоплюють основні компоненти інформаційної культури учнів, що базуються на раціональному співіснуванні з техносферою, відповідно до їхнього професійного самовизначення з урахуванням індивідуальних можливостей. ІК-компетентність дозволяє проявити здатність: застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчанні та повсякденному житті, раціонального використання комп'ютера й комп'ютерних засобів при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням та передаванням; будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів ІКТ; давати оцінку процесові й досягнутим результатам технологічної діяльності та ін.. [5, с. 88].

Використання сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, спричиняє зростання вимог й до професійної підготовки вчителя, його ІК-компетентності. Учитель повинен мати певною мірою універсальні, фундаментальні знання, щоб мати можливість ефективно в педагогічному плані використовувати засоби сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, створювати для учнів умови для повного розкриття їхнього творчого потенціалу, здібностей і здатностей, задоволення запитів і навчально-пізнавальних потреб [7, с. 16]. Водночас, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій допоможе вчителю на якісно новому рівні організовувати процеси пошуку й поширення інформації та формування в учнів відповідних якостей.

Варто наголосити на тому, що використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу потребує врахування таких факторів, як:

- особливості психофізіологічного розвитку молодших школярів;
- особливості навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- дидактичний потенціал інформаційно-комунікаційних технологій;
- вимоги до впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі ЗНЗ (ергономічні вимоги до облаштування класу та використання інформаційно-комунікаційних технологій) та ін..

Важливим питанням для системи освіти у вищезгаданому контексті є організація відповідного оцінювання рівня сформованості ІК-компетентності всіх учасників навчально-виховного процесу.

Оцінювання рівня сформованості ІК-компетентності учнів, вчителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів є стратегічним завданням освітніх систем європейських країн. Проблеми оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентність) в системі загальної середньої освіти у країнах Європи, зокрема, Європейського Союзу у порівняльно-педагогічному контексті є важливим напрямом дослідження й для української системи освіти. Основна увага сьогодні спрямовується на з'ясування форм, методів, процедур здійснення оцінювання рівнів інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, вчителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів.

Країни Європи та ЄС відрізняються за економічними та освітніми показниками та досвідом, важливим для вітчизняної освіти є визначити шляхи, які обрали саме ті системи освіти, які нещодавно увійшли до європейського співтовариства і системи освіти яких були подібними до вітчизняної. Все це вимагає зміни ставлення, зокрема, до питань оцінювання ІК-компетентності у контексті інтеграційних процесів до європейського освітнього простору [1].

Останнє десятиліття інтерес до питань оцінювання ІК-компетентності в педагогічній науці та практиці значно зріс. Сучасні дослідження даних проблем у світі зосереджується на рівнях сформованості ІК-компетентності: учнів початкових шкіл (Вілмс та ін.) в межах загальноосвітніх навчальних закладів (А. Вілохін, А. Ісаєва, Г. Сігеєва, В. Кальней, С. Шишов, Дж. Уілмс та ін.); при організації поточного відслідковування системи набутих знань, умінь і навичок учнів (В. Аванесов та ін.); при складанні навчальних програм (Д. Кемпбелл та ін.); управлінні якістю освіти на основі нових інформаційних технологій (Д. Матрос, Д. Полев, Н. Мельникова та ін.); удосконаленні організації освітнього процесу.

Важливим є аналіз та узагальнення досвіду країн Європейського Союзу, міжнародних організацій та ініціатив (ЮНЕСКО, ECDL, MICROSOFT, INTEL та ін.). В економічно розвинених європейських країнах, наприклад, Швеції, Данії, Великій Британії, Австрії, Польщі, Німеччині, де розроблено та впроваджуються стандарти ІК-компетентності на всіх рівнях освіти, існують системи обов'язкового моніторингу та сертифікації

ІК-компетентності учнів, вчителів та керівників навчальних закладів [3].

Для європейського співтовариства властиво окремо оцінювати інформаційно-комунікаційну компетентність як сукупність складових, пов'язаних з «вмінням вчитися» та з можливостями доцільного використання відповідних комп'ютерних, в тому числі й телекомунікаційних, засобів. Процедури оцінювання ІК-компетентності мають враховувати необхідність включення елементів знань, вмінь та навичок учнів, вчителів та керівників ЗНЗ, які пов'язані з пошуком та використанням відомостей та даних, їх аналізом та оцінюванням для навчальних потреб. Разом з тим, для проведення оцінювання обов'язковим є розмежування поняття інформаційно-комунікаційної компетентності та інформаційної грамотності, мережної грамотності, Інтернет-грамотності, цифрової грамотності, медіа грамотності та комп'ютерної грамотності та ін.

Сьогодні набуває поширення та популярності така форма оцінювання, як тестування, особливо при проведенні оцінювання ІК-компетентності. Важливим є вибір таких форм оцінювання, які змогли б найбільш відповідно відобразити реальний стан компетентності суб'єкта оцінювання. Серед форм тестування, наприклад, Міжнародна комісія з тестування (ITC), виокремлює індивідуальне тестування (напр.,з метою профорієнтації); такі техніки оцінювання, як тести з множинним вибором, оцінка успішності виконання завдань, структуровані та неструктуровані інтерв'ю, оцінка діяльності групи [1].

Серед форм оцінювання (контролю), що застосовується у навчальних закладах, існує три таких основних його види:

– *поточне оцінювання* (перевірка засвоєння та оцінка результатів уроку, постійне відстеження вчителем роботи всього класу та окремих учнів. Недоліком такої форми є зосередження уваги вчителя на окремих учнях, або на тих, хто відстає у навчанні;

– *періодичне оцінювання* (перевірка ступеня засвоєння матеріалу за певний період часу (чверть, півріччя), або за вивченим розділом та темою. Такий вид перевірки проводиться зазвичай разом з поточним контролем;

– *підсумкове оцінювання* (проводиться при переході учня на наступний ступінь навчання, або у наступний клас. Завдання даної форми оцінювання – зафіксувати мінімум підготовленості учня, що забезпечить йому подальше навчання. Якщо учні оволоділи основними елементами навчального матеріалу, їх знання та компетентності оцінюються позитивними оцінками.

Серед важливих розробок, якими керується міжнародна спільнота при дотриманні вимог до оцінювання компетентностей учнів, слід виділити розроблені Американською федерацією вчителів та Національною радою з вимірювань в освіті (США) Стандарти компетентності вчителя у організації та проведені оцінювання учнів [2].

Було виділено сім основних вимог:

– стандарти є вказівкою для освітян для розробки та впровадження програм підготовки вчителів;

– стандарти є орієнтиром для самооцінювання вчителя та визначення їхніх потреб у професійному розвиткові щодо оцінювання учнів;

– стандарти є орієнтиром для оцінювання спеціалістів під час підготовки та підвищення кваліфікації вчителів щодо концептуальних основ оцінювання учнів у більш широкому сенсі, ніж це було раніше;

– стандарти мають бути інкорпоровані до системи післядипломної освіти вчителів та сертифікаційних програм вчителів. При цьому вчителі, які мають недостатній рівень компетентності, повинні мати можливість їх набувати до того, як до них будуть застосовані атестаційні процедури [0].

Отже, увага до розвитку та контролю ІК-компетентності учнів пов'язана, перш за все, з вимогами сучасного інформаційного суспільства, де орієнтиром виступають технології, що постійно розвиваються та оновлюються. Все це впливає не тільки на сформованість ІК-компетентності сучасного учня та вчителя, а й на педагогічні технології та сам процес навчання. Тому питання формування у всіх учасників навчального процесу ІК-компетентності набуває сьогодні особливого значення. Огляд сучасних підходів до здійснення оцінювання, аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду надали можливість дійти до висновку, що питання оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності в Україні є надзвичайно важливим, особливо в умовах сучасних реформ та інтеграції до європейського освітнього простору.

Відзначимо, також що використання інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні ІК-компетентності школярів буде успішним за умови цілеспрямованої, комплексної, систематичної діяльності, з врахуванням механізмів впливу соціокультурного середовища на особистість; взаємодії школи і родини у вихованні молодших школярів; залучення учнів до суспільно-корисної діяльності, забезпечення сприятливого середовища для навчально-пізнавальної діяльності та спілкування.

Вважаємо, що важливою умовою ефективного використання потужних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій є їх ретельний відбір, аналіз і доцільне використання з урахуванням вікових і психо-фізичних особливостей учнів.

Список використаних джерел:

1. ITC Guidelines on Quality Control in Scoring, Test Analysis, and Reporting of Test Scores. International Journal of Testing. ITC (2001)., 1 : 95-114. [Електронний ресурс]. – Режим доступу – http://www.intestcom.org/upload/sitefiles/qcguidelines.pdf

2. Romani, J. – Strategies to Promote the Development of E-competencies in the Next Generation of Professionals : European and International Trends. – Monograph No. 13 November 2009.- Communication and Information Technology Department. – Latin-American Faculty of Social Sciences, Campus Mexico (FLACSO-Mexico). – 57 p.

3. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.Version 2.0. – United Nations Educational,Scientific and Cultural Organization. – Paris, 2011. – 95 p.

4. Закон України Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки Режим доступу до джерела : http://zakon4.rada.-gov.ua/laws/show/537-16.

5. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. – К. : К.І.С., 2004. – 111 с.

6. Лещенко М.П. Підходи до стандартизації сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності учнів : польський досвід [Електронний ресурс] / М.П. Лещенко, Л.І. Тимчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014 – Т. 42. – № 4. – С. 33–46. – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/-1118/828#.VDPTllctrSg.

7. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання : посібник/ ав. : Жалдак М.І., Шут М.І., Жук Ю.О., Дементієвська Н.П., Пінчук О.П., Соколюк О.М., Соколов П.К. / За редакцією: Жука Ю.О. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 112 с.

8. Співаковський О.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі: Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта» / О.В Співаковський, Л.Є. Петухова, В.В. Коткова. – Херсон – 2011. – 267 с.

УДК 004.773.2

Покришень Дмитро Анатолійович,
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики та
інформаційно-комунікаційних технологій в освіті,
Чернігівський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського, м.Чернігів.

НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ЗППО

Постійний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює систематичне оновлення всіх процесів, які стосуються підтримки освітнього процесу. У зв'язку із додатковими специфічними видами діяльності закладів післядипломної педагогічної освіти та проведеного аналізу досліджень різних науковців [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15] можна виділити декілька напрямів інформаційно-аналітичної підтримки навчального процесу.

1. Одним з напрямів впровадження інформаційних технологій є розвиток та використання ІКТ-інфраструктури, а саме матеріально-технічної бази. Від рівня забезпечення парком комп'ютерної техніки (серверне обладнання, десктопи, ноутбуки, нетбуки, планшети), оргтехніки (принтери, сканери, копіювальна техніка), розгалуження локальної мережі (дротової та бездротової), спеціального навчального обладнання (короткофокусні проектори, мультимедійні дошки, документ-камери, відео-презентер, забезпечення спеціальним обладнанням кабінетів-предметів: фізика, хімія, математика тощо) залежить якість навчального процесу. На курсах підвищення кваліфікації у ЗППО необхідна демонстрація сучасних засобів навчання із врахуванням сучасних навчальних програм та державних стандартів. Крім наявності зазначеної матеріально-технічної бази необхідна постійна підтримка її в актуальному стані, оновлення та розвиток, систематичний моніторинг досягнень людства у інформаційно-комунікаційних технологіях та визначення можливості їх впровадження в навчальний процес.

2. Розгорнутість мережі доступу до локальної та глобальної мережі забезпечує умови отримання необхідного електронного освітнього контенту, інформаційних ресурсів різного призначення та відповідності стану забезпечення навчального закладу Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти. За допомогою якісного широкосмугового доступу до мережі Інтернет разом із спеціальним обладнанням та програмним забезпеченням є можливість підключення до Інтернет-конференцій, вебінарів різного рівня та організації власних заходів.

3. Рівень матеріально-технічної бази ЗППО та розгорнутість мережі відображає апаратну складову впровадження ІКТ, але без якісного програмного забезпечення (педагогічне, прикладне загального призначення, інформаційно-аналітичні системи тощо) неможливо організувати належний рівень освітнього процесу.

У навчальному процесі необхідно використовувати вітчизняне педагогічне програмне забезпечення (наприклад, комплекс Gran, DG та інші), яке відповідає дидактичним вимогам. На базі ЗППО відбувається апробація електронних посібників, авторських програм, електронних засобів навчання та розробляються власні з різних предметів. Отже у працівників ЗППО є можливість оперативного впровадження сучасних розробок у зміст курсів підвищення кваліфікації.

У працівників структурних підрозділів та адміністрації ЗППО за допомогою прикладного програмного забезпечення та інформаційно-аналітичних систем є можливість підтримки належної якості всіх бізнес-процесів, які пов'язані з освітнім процесом та управління ним, забезпечення електронного документообігу, підготовки різного роду документації (внутрішньої та зовнішньої).

Впроваджуючи та використовуючи ІАС в організації освітнього процесу у ЗППО, враховуючи його особливості та відмінності від класичних ВНЗ, є можливість моніторингу виконання навчального навантаження

науково-педагогічних працівників, планування заїздів курсів підвищення кваліфікації, реєстрації та обліку слухачів, прогнозування діяльності на наступні роки.

4. Ефективність та якість впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес ЗППО залежить від суб'єктів навчального процесу.

Рівень інформаційної культури, інформатичних компетентностей та готовності використання ІКТ науково-педагогічних та педагогічних працівників безпосередньо впливає на ефективність освітнього процесу. Не менш важливим у даному процесі є позиція адміністрації навчального закладу адже від їх розуміння залежить розвиток ІКТ-інфраструктури та організація освітнього процесу, забезпечення підготовки працівників до даної діяльності.

Важливим залишається і готовність слухачів курсів до впровадження ІКТ та різних інноваційних технологій в навчальний процес. Без розуміння та усвідомлення педагогами, які проходять курси підвищення кваліфікації, важливості інформаційних технологій і незамінності, як сучасних засобів навчання, досягти навчальної мети майже неможливо. Зміна змісту тематичного плану курсів та використання різних інноваційних методів та форм навчання, педагогічної майстерності та науковості науково-педагогічних працівників ЗППО, використання акмеологічного, аксіологічного та творчого підходів дозволять забезпечити високий рівень мотивації до навчання слухачів курсів підвищення кваліфікації та досягнути поставлених завдань.

5. Оперативне повідомлення районів, інших педагогічних працівників та методичних служб області.

Лавиноподібний потік нормативних актів, методичних рекомендацій, дидактичного матеріалу всеукраїнського та обласного рівня обумовлюють необхідність систематичної актуалізації знань у методичних служб міста, району, організаційних освітніх структурах. У даному випадку ІКТ виступають у ролі засобів оперативної комунікації між методичними службами різного рівня.

Організація семінарів, круглих столів з метою ознайомлення педагогів області із змінами та нововведеннями потребує значних часових та матеріальних витрат. Проведення вебінарів, листування електронною поштою, розміщення необхідних документів на сайті ЗППО або інших електронних освітніх ресурсах вирішує низку організаційних проблем. Впродовж одного робочого дня за допомогою засобів ІКТ відбувається розповсюдження всіх необхідних повідомлень від ЗППО до кожного педагогічного працівника.

6. Створення колекцій електронних освітніх ресурсів (локальних та глобальних репозитаріїв, системи веб-ресурсів, освітніх порталів тощо) формують розбудову інформаційного освітнього простору ЗППО, області, країни.

Якісне наповнення електронними освітніми ресурсами та доступ до них працівників ЗППО та педагогічних працівників області нададуть їм можливість використання ІКТ, як засобів підтримки викладання предмету, розповсюдження передового педагогічного досвіду, наукових досягнень з предмету, методики, педагогіки та психології, обміну думками та досягненнями, розробки більш якісного навчального контенту.

До розробки та створення колекції електронних освітніх ресурсів слід залучати провідних науковців країни, науково-педагогічних працівників ЗППО, методистів (обласних, міських, районних), педагогів області. Гармонійне об'єднання зусиль та співпраця науковців та практиків по наповненню колекції електронних освітніх ресурсів забезпечать належний рівень якості, теоретичного та практичного значення запропонованих матеріалів.

7. Розповсюдження та масовість використання соціальних мереж з кожним роком стає все більшою. Сьогодні у соціальній мережі Facebook більше 1 млрд. активних користувачів, які заходять та перевіряють стрічку новин декілька разів на день, що є гарним майданчиком розповсюдження повідомлень та обміну думками.

У системі СМ реалізовано можливість користувачів організовуватись у групи за інтересами. Організація професійних Інтернет спільнот дозволяє швидко обговорити нагальне питання, отримати зворотній зв'язок, максимально розповсюдити повідомлення. Однією з переваг є можливість спілкування звичайної людини, педагога з посадовими особами, починаючи від начальника обласного управління освіти до міністра освіти та президента.

8. Однією з сучасних форм організації навчання є дистанційна форма. На базі ЗППО розгортаються відповідні платформи. Характерною особливістю використання даної форми навчання є можливість її використання не тільки під час проходження курсів, а і у міжкурсовий, міжатестаційний періоди. Розміщення відкритих онлайн курсів забезпечує впровадження парадигми відкритої освіти, надає можливість педагогам самостійно обирати курси, які їх цікавлять, вивчати новий матеріал, підвищувати рівень інформатичних компетентностей.

Використання дистанційної форми дозволяє проводити навчання не тільки вчителів, які проходять курси підвищення кваліфікації але і викладачів та інших працівників структурних підрозділів ЗППО з метою збільшення рівня їх інформаційної культури та професійної компетентності.

На базі Чернігівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського у 2015 році організовано дистанційну Інтернет-школу «Юний програміст» для учнів області, які мають бажання вивчати програмування. В якості тьюторів виступають вчителі інформатики, які готують учнів до олімпіади та працівники інституту. Таким чином відбувається взаємозв'язок між усіма суб'єктами навчального процесу науково-педагогічні працівники ЗППО, учителі області, учні.

Отже використовуючи дистанційну форму навчання можна забезпечити навчальний процес працівників ЗППО, педагогічних працівників області та учнів.

9. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у науковій діяльності.

Сьогодні майже не залишилось навчальних та наукових установ які б не мали свого сайту, блогу на якому розміщують повідомлення про свою діяльність, заходи. Кожний бажаючий має можливість ознайомитись із дослідженнями які проводять провідні науковці, установи. Використовуючи відповідні Інтернет-ресурси можна дізнатись про план наукових досліджень НАПН України, які теми скоординовано у міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних наук, визначити провідних науковців з певних проблем (наприклад, наукометричні бази РИНЦ, Google Scholar та інші) поширювати їх досвід та впроваджувати результати наукових досліджень.

10. Міжнародне співробітництво.

Використовуючи технології VoIP та відео конференцій, хмарні технології та засоби дистанційного управління електронними освітніми ресурсами розкриваються широкі можливості співпраці з різними установами світу з мінімальними матеріальними витратами. Наприклад:

Проект FOSS – вільне програмне забезпечення в науці, бізнесі та техніці: публікація матеріалів, розробка програмного забезпечення, методика використання вільного програмного забезпечення у НВП;

Проект SWORLD (Scientific World) – публікація матеріалів, методика використання педагогічного та іншого прикладного програмного забезпечення у НВП;

Проект GEOGEBRA – система динамічної математики для навчання: розробка методики використання, розробка україномовного інтерфейсу.

11. Долучення до дослідно-експериментальної діяльності регіонального та всеукраїнського рівня, впровадження та апробація її результатів.

У даному випадку інформаційно-комунікаційні технології можуть виступати в якості засобу комунікації учасників, засобу навчання та предмету впровадження у НВП або управлінські процеси.

12. ІКТ у видавничій діяльності ЗППО.

Одним із завдань ЗППО є продукування якісного контенту, вивчення та поширення передового педагогічного досвіду що відображається у різних формах: методичні, навчальні посібники, різноманітні електронні ресурси.

Використовуючи прикладне програмне забезпечення та шаблони документів створюються мультимедійні електронні освітні ресурси, які поширюються серед педагогічних працівників області.

Отже використання та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес ЗППО є досить різносторонньою діяльністю. Ефективність впровадження залежить від багатьох факторів: матеріально-технічної бази, рівня інформаційної культури та інформатичних компетентностей суб'єктів навчального процесу, якості електронних освітніх ресурсів та іншого.

Список використаних джерел

1. Баляева С.А. Теоретические основы фундаментализации общенаучной подготовки в системе высшего технического образования : дис. доктора пед. наук : 13.00.01 / Баляева Светлана Анатольевна. – М., 1999. – 458 с.

2. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров / В. П. Беспалько. – М. : МПСИ; Воронеж : МОДЕК, 2002. – 352 с.

3. Биков В. Ю. Електронна педагогіка та сучасні інструменти відкритої освіти [Електронний ресурс] / В.Ю. Биков, І.В. Мушка // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13) – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/177#.U-StDfl_tic

4. Биков В. Ю. Проблеми та перспективи інформатизації системи освіти в Україні / В. Ю. Биков // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Компьютерно-орієнтовані системі навчання. – К.: Вид. НПУ ім. Драгоманова. – 2013, Вип. № 13(20). Серія 2. С. 3 – 18

5. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики / Виктор Михайлович Глушков. – М. : Наука, 1987. – 552 с.

6. Горошко Ю.В. Система знань WOLFRAM|ALPHA / Горошко Ю.В., Покришень Д.А. // "Науковий часопис НПУ ім М.П.Драгоманова. Серія 2: компютерно-орієнтовані системи навчання", 2012, Випуск 13(20) , с.96-101

7. Джинчарадзе Н. Г. Інформаційна культура особи: формування та тенденції розвитку (соціально–філософський аналіз) : дис… д–ра філос. наук: 09.00.03 / Н. Г. Джинчарадзе – К. : Київський ун–т ім. Т. Шевченка, 1997. – 452 с.

8. Жалдак М.І. Інформатика – фундаментальна наукова дисципліна. Вона має вивчати закони природи, інформаційні процеси і відповідні технології // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – No2. – С. 39-43.

9. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе: автореф. дисс. на соискание науч. степени докт. пед. наук : спец. 13.00.02 „Теория и методика обучения информатики" / М. И. Жалдак. – М., 1989. – 48 с.

10. Жалдак М. І. Проблема інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М. І. Жалдак // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі: зб. наук. пр. – К. : КДПІ ім. М. П. Драгоманова, 1991. – С. 3–16.

11. Литвинова С.Г. Інформаційно-комунікаційні компетентності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів / С. Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – № 4, 5.

12. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій : автореф. дис. доктора пед. наук. 13.00.02. / С.А. Раков. – Харків : ХНПУ, 2005. – 44 с.

13. Рамський Ю.С. Формування інформаційної культури особи – пріоритетне завдання сучасної освітньої діяльності / Юрій Савіянович Рамський // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 2. – Комп'ютерно- орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць / Редрада. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2004. – № 1 (8). – С. 19-42.

14. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. д. пед. наук : 13.00.02 : теорія та методика навчання інформатика / Семеріков Сергій Олексійович. – К. , 2009. – 522 с.

15. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін: монографія / Ю. В.Триус. – Черкаси : Брама-Україна, 2005. – 400 с.

УДК 371.64:378.14

Попель Майя Володимирівна,
молодший науковий співробітник
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти, аспірант,
Інститут інформаційних технологій і
засобів навчання НАПН України, м. Київ.

ВИМІРЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Питання поширення і використання у навчальному процесі сервісів хмарних технологій виникають у зв'язку з потребою у модернізації навчального середовища навчання математичних дисциплін на базі використання кращих зразків електронних ресурсів і сервісів, що формуються із застосуванням сучасних ІКТ. У навчанні математичних дисциплін це - засоби і сервіси, що уможливлюють, полегшують, підтримують здійснення громіздких обрахунків обчислень і математичних процедур, дозволяють будувати моделі і інтерпретації досліджуваних математичних об'єктів, демонстраційні моделі, досліджувати їх властивості. Ці системи є нині досить потужними і комплексними, тож не завжди є доступними для масового використання. Тому запровадження хмаро орієнтованих сервісів і засобів у процес навчання стає необхідним, доцільним та доречним [6].

Нині неможливо уявити запровадження сучасних ІКТ і управління цим процесом без оволодіння відповідними ІКТ та іншими пов'язаними з ними педагогічними технологіями, основною метою стає формування навичок діяльності і використання високотехнологічного освітнього середовища. Середовище навчання, що формується на основі хмари, в даному випадку, володіє такими інноваційними перевагами, як поліпшення доступу і уможливлення багаторазового спільного використання освітніх ресурсів на різних рівнях і доменах [7]. На цій основі можна об'єднати корпоративні ресурси університету та інші он-лайн ресурси, адаптовані до потреб навчання.

Хмарні обчислення використовується як для нарощування обчислювальних потужностей, так і для підтримування співпраці в процесі навчання, зокрема, і засобами мобільних сервісів. Це потребує розроблення нових підходів і моделей для проектування середовища [7]. Серед них є ті, які засновані на цілісному (холістичному) підході до навчання [1].

Задля досягнення цілі формування хмаро орієнтованого середовища слід створити набір інструментальних засобів для постачання навчальних ресурсів, розробити дизайн, спроектувати цілісні моделі навчання у середовищі, систему методичної та технічної підтримки для розвитку процесу навчання. Передусім, необхідно дослідити, чи володіють майбутні вчителі математики арсеналом сучасних засобів навчання, що існує у світовій практиці, щоб навчальний процес відбувався у відповідності з кращими зразками світового досвіду у сфері використання ІКТ.

Мета: визначити наявний стан матеріально-технічного забезпечення навчального закладу, необхідний для запровадження і використання у навчальному процесі хмарних технологій; провести вимірювання рівня ІКТ компетентності майбутніх вчителів математики, що будуть навчатися у хмаро орієнтованому середовищі.

Постановка проблеми

Проблему підготовки кваліфікованих кадрів управління освітою, а також вчителів, орієнтованих на навчання на основі ІКТ, на сьогодні навряд чи можна розглядати окремо від процесів інноваційного розвитку освітнього простору, утвореного в школі, регіоні та в освітній системі країни чи світу. У зв'язку з цим, існує необхідність фундаментальних досліджень з акцентом на можливі шляхи розвитку освітнього середовища освітніх установ. Слід взяти до уваги, тенденції вдосконалення засобів ІКТ при пошуку нових технічних рішень і нових технологічних, педагогічних та організаційних моделей [7]. Основний акцент поставлено на перехід від масового впровадження окремих програмних продуктів, до комплексної та комбінованого середовища, яке підтримує розподілені мережні послуги і крос-платформні рішення [7].

Нові технології інформаційно-комунікаційні мережі створюють підстави для реалізації цілісного підходу

до освіти та підготовки кадрів [1]. Цілісний підхід фокусується на об'єднанні науки і практики, навчання і виробництва, фундаментальних та прикладних знань і технологічних компетентностей. Насамперед він спрямований на розвиток навичок управління в галузі освіти, які повинні бути засновані на об'єднаному підході до навчання, проектування та управління. Це - перспективний напрямок для розвитку кадрового потенціалу системи освіти. Тому для організації та розвитку середовища навчання і підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів необхідні нові підходи і моделі.

Існує проблема доступності та способів навчання і постачання ресурсів для досягнення кращого педагогічного ефекту їх використання і отримання максимального навчального потенціалу запровадження ІКТ. Ця проблема може бути частково вирішена завдяки використанню обчислювальних потужностей у хмарі. Основною перевагою даної технології є поліпшення доступу до якісних ресурсів (а іноді і єдино можливим способом доступу до необхідних ресурсів для всіх). Ідея полягає в тому, щоб визначити підходи до моделювання та оцінювання компонентів та обчислювальних потужностей хмари на основі вивчення потреб проектування навчального середовища і функціонування різних інструментів для його організації.

З метою проведення дослідження було проаналізовано наявний вітчизняний і зарубіжний досвід запровадження у навчальний процес хмаро орієнтованих засобів. Зокрема, було визначено, що нині вже існують хмарні версії математичного програмного забезпечення відомих виробників, зокрема, такі як Maple Net, MATLAB web-server, WebMathematica та інші. Дані системи отримали назву «системи комп’ютерної математики», їх сутність і різновиди більш докладно висвітлені в [6]. В той же час, існує тенденція розвитку даних систем, що і раніше функціонували у мережному середовищі (так звані Web-СКМ) щодо їх поступової трансформації у хмаро орієнтовані системи. Основні відмінності Web-СКМ і хмаро орієнтованих СКМ більш докладно висвітлені в [2]. Різновидом саме такого типу систем – хмаро орієнтованих Web-СКМ – є SageMathCloud, хмаро орієнтована версія Web-СКМ Sage [2].

Враховуючи вищезазначені переваги хмаро орієнтованих засобів у навчанні математичних дисциплін, а також перспективи впровадження у навчальний процес системи SageMathCloud, що є вільнопоширеною, на відміну від більшості різновидів математичного програмного забезпечення інших виробників, і в той же ас досить потужною, щоб забезпечувати досягнення цілей навчального процесу, застосування цієї системи було обрано предметом експериментального дослідження.

На етапі вибору експериментального майданчика нами було розроблено анкету «Експериментальний майданчик. Матеріальна база» в двох варіантах: для студентів та викладачів. Анкета складається з 9 закритих дихотомічних питань та одного відкритого, короткого. На меті було: визначити рівень матеріально-технічного забезпечення експериментальних баз дослідження. Розглянемо спочатку анкету складену для викладачів. Задля точності експерименту, респонденту спочатку слід вказати назву навчального закладу та кафедру, на якій він працює. Зрозуміло, що згідно обраної теми дослідження, в першу чергу у центр уваги потрапляють педагогічні ВНЗ, на базі яких готують бакалаврів математики. Крім того, викладацький склад кафедри має читати математичні дисципліни. Питання в більшій мірі спрямовані на визначення рівня комплектації матеріальної бази майбутнього експериментального майданчика.

Для робити з SageMathCloud необхідно, щоб у викладача робоче місце було обладнане комп’ютером (ноутбуком, нетбуком, планшетом) чи хоча б він мав власний пристрій. Для роботи на практичному занятті достатньо буде використання смартфону, але для підготовки до лекційного заняття, для попередньої роботи з моделями, їх вдалим застосуванням під час проведення заняття слід забезпечити викладача комп’ютером (ноутбуком, нетбуком, планшетом) з доступом до мережі Інтернет (не має значення чи то буде мережа Wi-Fi, чи то буде кабельне підключення). Не менш важливим постає питання вільного підключення до наявної мережі Інтернет. Якщо це буде підключення за допомогою Wi-Fi, то параметри пропускної швидкості Інтернету та технічних характеристик роутера також відіграють важливу роль, бо одночасне підключення цілої групи студентів до мережі Інтернет сповільнить його роботу. Експериментальний майданчик має бути забезпечений достатньою кількістю комп’ютерних аудиторій, щоб мати можливість частину практичних занять проводити в них.

Останнє питання анкети: «10. Чи змогли б Ви проводити практичні заняття, лабораторні роботи в комп’ютерних аудиторіях?», спрямоване на визначення готовності викладача використовувати на практичних заняттях комп’ютери, працювати в комп’ютерних аудиторіях. Хоча цим питанням, звичайно, не можна охарактеризувати особисте ставлення до використання SageMathCloud у навчальному процесі. В даній анкеті не ставилася мета – визначити проблеми, які можуть виникнути підчас використання SageMathCloud. Також, не перевірявся рівень обізнаності викладачів стосовно доступу до мережі Інтернет, кількості комп’ютерної техніки. Основне було – дослідити матеріальну базу експериментального майданчика, наявні умови роботи, можливі труднощі, взагалі можливість проведення експерименту в даному ВНЗ.

Подібна анкета була створена і для студентів академічних груп обраних для дослідження ВНЗ, для майбутніх вчителів математики, – «Експериментальний майданчик. Матеріальна база». Частина питань – дублюються з анкети, складеної для викладачів. Анкета складається також з 10 питань. На меті було визначити умови навчання студентів вдома та у ВНЗ з використанням комп’ютерів (ноутбуків, нетбуків, планшетів та ін.). Також за допомогою питань визначається можливість використання мережі Інтернет як у ВНЗ, так і під час підготовки до наступного заняття. Головне – щоб експериментальні групи студентів у своїй більшості мали вільний доступ до мережі Інтернет, щоб у них були всі необхідні умови для роботи з SageMathCloud. Зрозуміло, що академічна група студентів, в якій нараховується 50% і більше, не забезпечених комп’ютерною технікою (чи хоча б смартфоном), або ж які не мають постійного вільного доступу до мережі Інтернет, не може брати

участь в проведенні експерименту. Питання на зразок: «6. У Вашому навчальному закладі є мережа Wi-Fi?», які повторюються в обох анкетах, спрямовані на визначення обізнаності студентів стосовно підключення до наявної мережі Інтернет. Зрозуміло, що студенти, які не знали паролю до того ж Wi-Fi, чи можливості підключення до мережі Інтернет їх освітньої установи, будуть цікавитися з цього приводу. Останнє, питання анкети: «10. Проведення практичного заняття в комп'ютерній аудиторії не відволікатиме Вас від теми заняття?», спрямоване на визначення готовності студентів використовувати на занятті комп'ютерні технології. На нашу думку, дане питання ні в якій мірі не може претендувати на визначення готовності студентів взагалі використовувати SageMathCloud.

Анкетування було проведене в трьох академічних групах студентів: МІ-15, МІ-12-1 та МІ-12-2 Криворізького педагогічного інституту Державного вищого навчального закладу«Криворізький національний університет».

Задля зручності усі питання можна віднести до двох категорій: власне матеріальне забезпечення та власність ВНЗ. Лише останнє питання показує готовність використовувати на заняттях комп'ютери.

В першу чергу нас цікавило достатня кількість комп'ютерних аудиторій у ВНЗ, оснащеність кожної аудиторії комп'ютерами та вільний доступ до мережі Інтернет. По-перше, це одна з основних вимог проведення експерименту, а по-друге, слід забезпечити усіх студентів можливістю виконання індивідуальних та самостійних завдань відведених на самопідготовку. Адже вдома не в усіх студентів буде така можливість. Хоча, як ми бачимо з діаграм (рис. 1, рис. 2, рис. 3) власна матеріальна база студентів навіть краща, ніж та, що представлена педагогічним інститутом. Лише у деяких студентів відсутні смартфони, чи не має мобільного Інтернету.

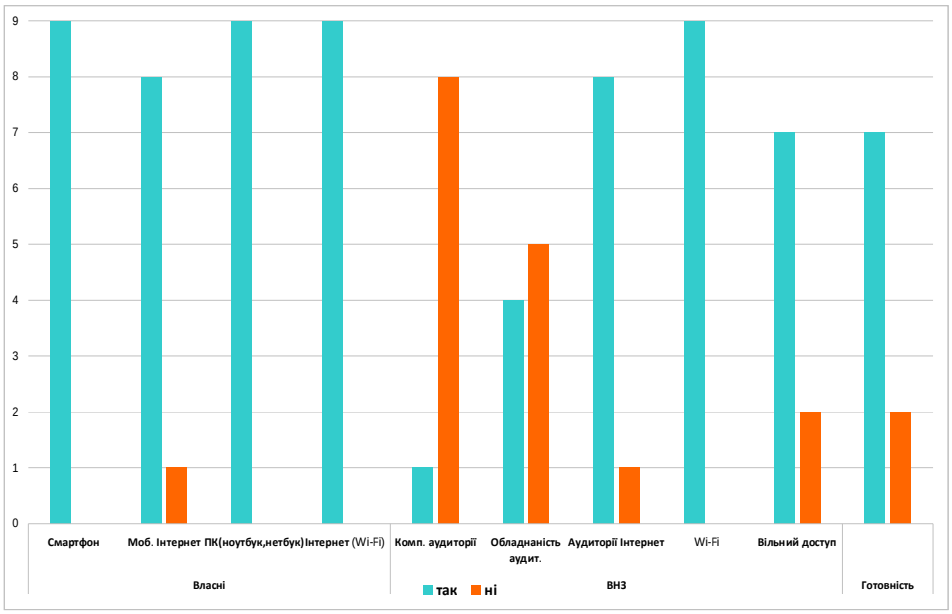


Рис. 1. Експериментальний майданчик. Матеріальна база. МІ-15

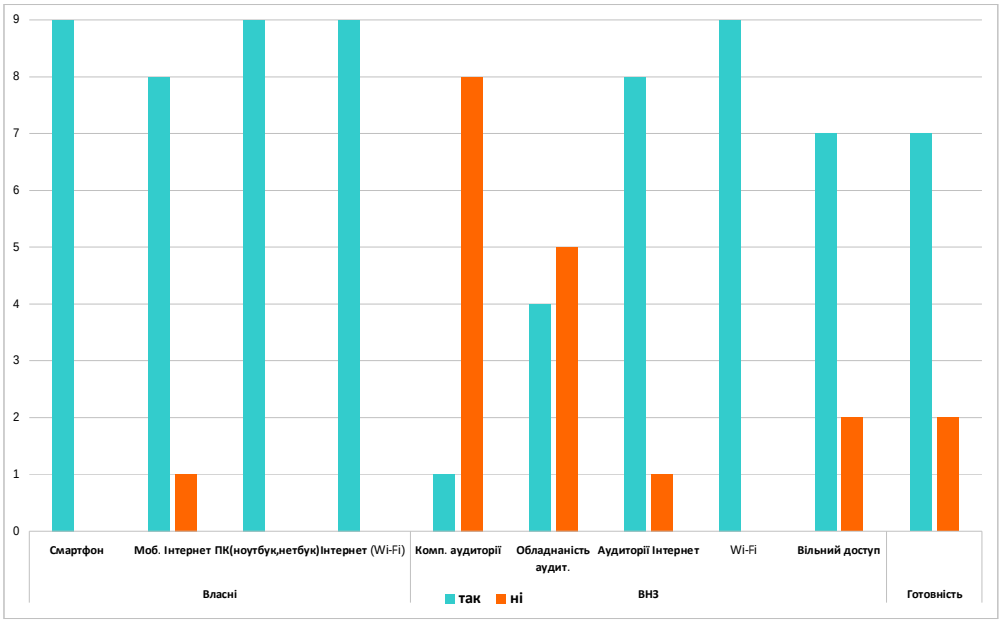


Рис. 2. Експериментальний майданчик. Матеріальна база. МІ-12-1

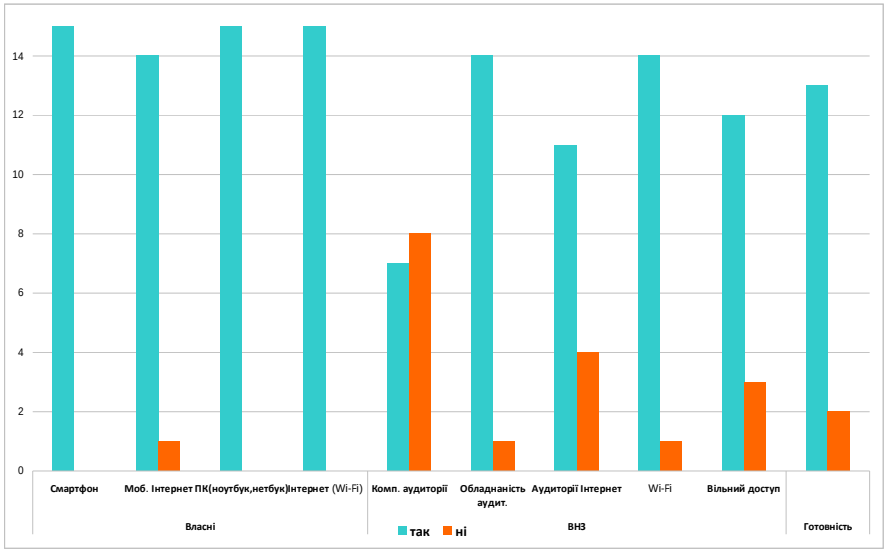


Рис. 3. Експериментальний майданчик. Матеріальна база. МІ-12-1

Але в якості альтернативи можна використовувати стаціонарний ПК та кабельний Інтернет (чи Wi-Fi). Слід звернути увагу, що у всіх студентів є хоча б один з пристроїв, за допомогою якого можна працювати з SageMathCloud. Під час проведення анкетування зіткнулись з певними проблемами. Більшість студентів не знають, скільки в їх корпусі знаходиться комп'ютерних аудиторій. І може скластись враження, що ВНЗ в недостатній мірі обладнаний задля проведення експерименту.

Що ж стосується готовності використовувати на заняттях комп'ютер, то більше половини студентів досліджуваних груп вважають, що використання комп'ютеру не відволікатиме їх від теми заняття.

Задля визначення стану та інструментарію, що потрібний для вимірювання ІКТ компетентності майбутніх вчителів математики для використання хмарних технологій нами були розглянуті стандарти ІКТ-компетентності вчителів, визначених ЮНЕСКО (ICT competency standards for teachers) (ICT competency standards for teachers: policy framework, ICT competency standards for teachers: competency standards modules). На основі даних стандартів нами було розроблено анкету «Стан інформаційно-комунікаційної компетентності з використання хмарних технологій» питання якої були спрямовані на з'ясування питання чи володіють майбутні вчителі математики арсеналом сучасних засобів навчання, що існує у світовій практиці. На меті було з'ясування стану та рівня сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності фахівців напряму підготовки «Математика*» саме з використання хмарних технологій. Анкета дає можливість оцінити відсоток студентів які мають високий, достатній, середній та низький рівень сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності (див. рис. 4 та табл. 1).

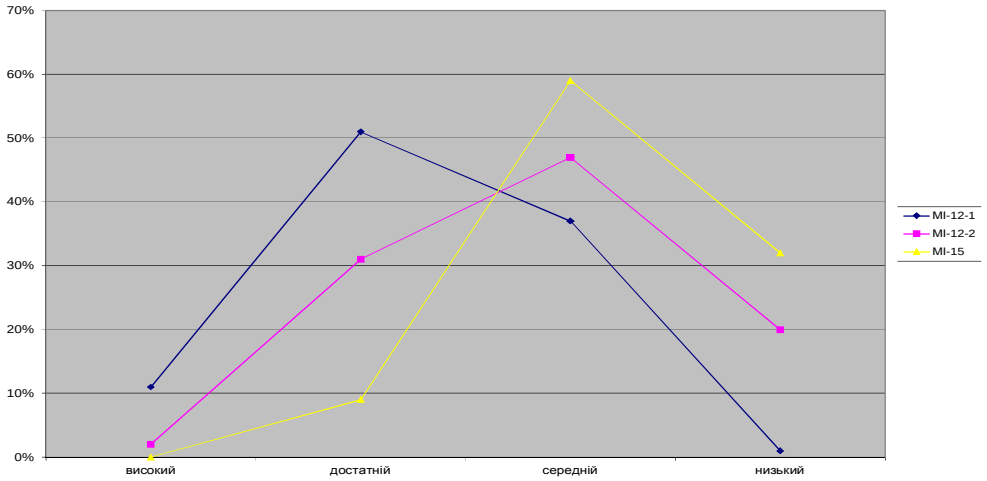


Рис.4. Стан інформаційно-комунікаційної компетентності з використання хмарних технологій

В двох групах МІ-12-2 та МІ-15 переважає середній рівень інформаційно-комунікаційної компетентності (47% та 59%), а у МІ-12-1 – достатній, трохи більше половини групи студентів 51%. У МІ-15 низький рівень складає 32%.

Таблиця 1.

Рівень інформаційно-комунікаційної компетентності

	МІ-12-1	МІ-12-2	МІ-15
Високий	**11%**	**2%**	**0%**
Достатній	**51%**	**31%**	**9%**
Середній	**37%**	**47%**	**59%**
Низький	**1%**	**20%**	**32%**

Висновки. В результаті проведеного етапу експериментального дослідження визначено експериментальну базу дослідження; проведено аналіз наявного матеріально-технічного забезпечення і показано, що воно є достатнім для проведення педагогічного експерименту; визначено наявний стан ІКТ компетентності майбутніх вчителів математики до використання сервісів хмарних технологій у своїй навчальній діяльності, для чого було розроблено відповідний інструментарій. Обґрунтовано, що оволодівання майбутніми вчителями математики арсеналом сучасних засобів навчання, що існує у світовій практиці, до складу яких належать хмаро орієнтовані системи, зокрема SageMathCloud, є необхідною умовою для того, щоб навчальний процес відбувався у відповідності з кращими зразками світового досвіду у сфері використання ІКТ.

Список використаних джерел:

1. Shyshkina M. Holistic Approach to Training of ICT Skilled Educational Personnel // ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. – Proceedings of the 9th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transferine [Електронний ресурс] / Ed. by Vadim Ermolayev. – CEUR Workshop Proceedings. – vol.1000. – 2013. – pp.436-445. – Режим доступу: http://ceur-ws.org/Vol-1000/ICTERI-2013-p-436-445-MRDL.pdf
2. Popel Maya The Methodical Aspects of the Algebra and the Mathematical Analysis Study Using the Sagemath Cloud / Maya Volodymyrivna Popel // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 19. – Херсон: ХДУ, 2014. – С. 93-100.
3. Абдыкаримов Б. А. Математические методы в педагогике: Учеб. Пособие / Б. А. Абдыкаримов, В. В. Адищев, В. В. Егоров, Э. Г. Скибицкий. – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 2008.– 122 с.
4. Беловолов В. А. Основы методологии педагогического исследования / В. А. Беловолов, С. П. Беловолова– 2-е изд., доп. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2003. – 198 с.
5. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту / Укл.: Г. П. Лаврентьєва, М. П. Шишкіна. – К.: ІІТЗН, 2007. – 74 с.
6. Шишкіна М. П. Системи комп'ютерної математики у хмаро орієнтованому освітньому середовищі навчального закладу / М. П. Шишкіна, У. П. Когут, М. В. Попель // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, II(14), Issue: 27, 2014. – с.75-78.
7. Шишкіна М. П. Хмаро орієнтоване середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна, М. В. Попель // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5(37). – Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676
8. Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. Посібник / В. В. Ягупов. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

Процька Світлана Миколаївна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ.

РОЛЬ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БАКАЛАВРІВ ФІЛОЛОГІВ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Формування професійних компетентностей майбутнього фахівця в умовах впровадження сучасних інформаційних технологій у практику освітнього процесу є одним з ключових пріоритетів розвитку вищої освіти сучасної України. Так, стратегічно важливим напрямом в системі вищої освіти вважаємо, організацію та впровадження комп'ютерно орієнтованого середовища навчання, яке створює нові можливості для реалізації особистісного потенціалу майбутнього фахівця з вищою освітою.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури виявлено, що в Україні надається належна увага дослідженню проблем інформатизації освіти, застосування в освітньому процесі навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій, формуванню в освітніх установах комп'ютерно орієнтованого середовище навчання. Актуальні аспекти означених проблем висвітлено у працях В.Ю. Бикова, В.І. Бобрицької, М.І. Жалдака, Н.В. Морзе, О.В. Співаковського, О.М. Спіріна, Ю.В. Триус та інших. Проте дослідження

проблем застосування хмарних технологій у формуванні професійних компетентностей майбутніх фахівців з вищою освітою, зокрема бакалаврів філологів, в умовах інформатизації освіти проводилися фрагментарно, що обґрунтовує актуальність їх здійснення з урахуванням сучасних викликів інформаційного суспільства.

Узагальнюючи точки зору вчених на сутнісні характеристики процесу формування інформаційного суспільства, поділяємо їх висновки про те, що інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) все більше проникають в різні сфери життя, науки, освіти, виробництва, що вимагає від фахівців відповідних знань та вмінь їх застосовувати [3]. Передусім зазначимо, що наша дослідницька позиція суголосна з науковою думкою Бобрицької В.І., яка відзначає, що актуальність інформатизації освіти пов'язана з тим, що в теперішній час спостерігається стала залежність між успіхами у навчанні студентської молоді та якістю їхньої підготовки щодо застосування ІКТ, їх ІК-компетентності, що реалізується за рахунок поліпшення ефективності, інтенсивності й інструментальності, зниження трудомісткості процесів використання інформаційного ресурсу у освітньому процесі ВНЗ. Дослідниця наголошує, що одним із чинників, який суттєво впливає на вдосконалення професійної підготовки бакалаврів філологів, є зміст і структура освітнього середовища як засобу формування їх професійних компетентностей. Тому важливою умовою проектування комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища є його відкритість і постійне розширення можливостей, а отже, застосування засобів ІКТ створює реальне підґрунтя для реалізації цієї умови [2;4].

Зазначимо, що всі інноваційні зміни, передусім, залежать від самого студента, його творчого потенціалу, креативності, готовності до безперервної самоосвіти, потреб у професійному зростанні, гнучкості соціально-педагогічного мислення, гуманістичної спрямованості особистості. На нашу думку, важливим для бакалаврів філологів є набуття відповідних професійних компетентностей у умовах комп'ютерно орієнтованого середовища навчання, в якому навчання відбувається на засадах всебічного врахування їх індивідуальних потреб і можливостей, вимог інформатизованого суспільства. Як вважає В.Ю. Биков, ці зміни формують новий пріоритет вищої освіти, так званої ІКТ-орієнтованої освіти, тобто освіти, що відображає світові тенденції розвитку освітніх систем, передбачає широке, комплексне та ефективне застосування ІКТ при реалізації як власних внутрішньо системних функцій (навчальної, наукової та управлінської), так і зовнішніх функцій для здійснення взаємозв'язків з оточуючим систему освіти середовищем; спрямована на реалізацію принципів відкритої освіти, поступово набуваючи її характерних змістово-технологічних рис [1]. Отже, комп'ютерно орієнтоване середовище навчання ВНЗ має потужний потенціал для розв'язання на більш ефективній основі низки загальних педагогічних і психологічних завдань формування професійних компетентностей бакалаврів філологів.

Теоретично значущим для розв'язання завдань нашого дослідження є висновки вчених, що нові соціальні сервіси спростили процес створення і публікації матеріалів у глобальній мережі Інтернет. Тепер кожен може не тільки отримати доступ до світлин, відеофайлів, текстів, а й узяти участь у їх редагуванні та створенні власного мережного контенту. За допомоги сервісів Веб 2.0 контент створюється мільйонами людей. Вони розробляють і розміщують у мережі нові тексти, світлини, малюнки, музичні файли. При цьому спілкування між людьми все частіше відбувається не у формі прямого обміну відомостями, а у формі спостереження за діяльністю в мережі [5].

Враховуючи специфіку майбутньої професійної діяльності бакалаврів філологів важливо зазначити, що застосування хмарних технологій створює для них на етапі набуття професії умови, важливі для формування індивідуальних професійно орієнтованих мотивів, цінностей, набуття знань, умінь та досвіду, розвитку здібностей, творчих нахилів; надає новітні підходи до навчальної комунікації, співпраці та співробітництва. Отже, враховуючи результати цієї наукової розвідки, вважаємо, що хмарні технології у формуванні професійних компетентностей бакалаврів філологів в умовах інформатизації освіти відіграють вагому роль для сучасної системи вищої освіти. Перспективи подальших наукових розвідках вбачаємо у розробленні педагогічних умов здійснення моніторингу результатів застосування хмарних технологій в освітньому процесі вищих навчальних закладів, зокрема й під час професійної підготовки бакалаврів філологів.

Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.

2. Бобрицька В.І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій педагогічній освіті // Педагогічна освіта : теорія і практика. Педагогіка. Психологія. – 2011. – № 16 (2) – С. 35 – 39.

3. Бобрицька В.І., Глушак О.М. Основи інформаційної культури бакалаврів з філології: навч.-метод. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. І. Бобрицька, О. М. Глушак. – Полтава : Поліграфічний центр «Скайтек», 2014. – 116 с.

4. Бобрицька В.І. Освітня політика України у сфері інформатизації освіти / В.І. Бобрицька // Освітня політика: філософія, теорія, практика [монографія] / За ред. В. П. Андрущенка; Авт. кол. : В. П.Андрущенко, Б.І. Андрусишин, В.І. Бобрицька, Р.М. Вернидуб та ін. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – С. 273-316.

5. Литвинова С.Г., Спірін О.М., Анікіна Л.П. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ. : Компринт, 2015. – 170 с. і іл. 213 – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/10252/1/ФАКУЛЬТАТИВ%20-%20Office365-Библиотека.pdf.

УДК 378.4+62+004 **Рассовицька Марина Віталіївна**,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України, м. Київ.

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БАКАЛАВРІВ З ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ

Аналіз міжнародних досліджень, зокрема звітів ЮНЕСКО [1], свідчить про зростаючий попит на фахівців інженерних спеціальностей. В той же час підкреслюється невідповідність випускників вищих навчальних закладів сучасним вимогам до кваліфікованого інженера, зокрема недостатня сформованість навичок використання прогресивних ІКТ у професійній діяльності. Інтенсивне використання інформаційних технологій в інженерній справі та недостатня сформованість ІТК-компетентностей майбутніх інженерів зумовлюють актуальність нашого дослідження, присвяченого аналізу структури ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки з метою виділення шляхів посилення та фундаменталізації їх інформатичної підготовки.

З 1 вересня 2015 року набрала чинності Постанова Кабінету міністрів України № 266 від 29 квітня 2015 р. «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [3], згідно якої спеціальність 131 «Прикладна механіка» відноситься до галузі знань 13 «Механічна інженерія». Наказом Міністерства освіти і науки від 06 листопада 2015 року № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» [2] затверджено Таблицю відповідності Переліку напрямів, за якими здійснювалася підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра, Переліку спеціальностей, за якими здійснювалася підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра, Переліку спеціальностей, за якими здійснювалася підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста, Таблицю відповідності Переліку наукових спеціальностей, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 14 вересня 2011 року № 1057, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 30 вересня 2011 року за № 1133/19871 та Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266. Згідно вказаним таблицям спеціальність 131 «Прикладна механіка» відповідає таким напрямам підготовки, як 6.050501 – Прикладна механіка, 6.050502 – Інженерна механіка, 6.050504 – зварювання та частково 6.050503 – «Машинобудування». Не зважаючи на те, що поділ на напрями підготовки втрачає чинність, для аналізу компетентностей бакалаврів з прикладної механіки ми можемо спиратися на освітньо-кваліфікаційні характеристики та інші нормативні документи, затверджені для відповідних напрямів підготовки.

Подібний аналіз нам потрібен для виділення типових ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки. На прикладі спеціальності «Технології машинобудування» напряму підготовки «Інженерна механіка», галузь знань – «Машинобудування та металообробка», було проаналізовано освітньо-кваліфікаційну характеристику бакалавра та виділено компетентності, що безпосередньо пов’язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (таблиця 1). Програма підготовки майбутніх інженерів-механіків передбачає формування навичок використання текстових та графічних матеріалів за допомогою існуючого програмного забезпечення; пошуку та систематизації наукових та технічних даних за допомогою програмного забезпечення та комп’ютерних мереж; вибору необхідного стандартного програмного забезпечення або складання необхідної програми; формалізації та алгоритмізації розв’язання загально інженерних задач; використання автоматизованого робочого місця та обробки графічної інформації із застосуванням комп’ютерних технологій.

Таблиця 1.

Соціально-особистісні, інструментальні, загально-наукові та професійні компетенції бакалавра з напряму підготовки 6.050502 Інженерна механіка

Компетенція	**Шифр компетенції**
КОМПЕТЕНЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ОСОБИСТІСНІ	КСО
Упроваджувати нові інформаційні технології, уникаючи загострення проблем людських комунікацій	КСО.04.ПР.Р.07
ЗАГАЛЬНО-НАУКОВІ КОМПЕТЕНЦІЇ	КЗН
Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп’ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси	КЗН.03
ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ КОМПЕТЕНЦІЇ	КІ
Застосовувати лексичний мінімум сфери комп'ютерних технологій для користування іноземними комп'ютерними програмами і пошуку інформації в мережі Internet	КІ.01.ПР.Р.04
Використовуючи комп'ютерні системи автоматизованого перекладу та електронні словники, робити переклад великих обсягів іншомовної інформації під час виконання професійних обов'язків	КІ.01.ПР.Р.05

ЗАГАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНЦІЇ	КЗП.01
Професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій	КЗП.01.ПР.Р.О.04
Володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності	КЗП.01.ПР.Р.О.05
Здатність використовувати стандартні методики, нормативні матеріали, за допомогою обчисленої техніки вміти виконувати розрахунки теплофізичних характеристик машин, обладнання, устаткування їх елементів та процесів, що виконуються ними	КЗП.01.ПР.Р.О.06
Здатність використовувати стандартні методи, нормативні матеріали, за допомогою обчислювальної техніки вміти розрахувати технологічні параметри машин, обладнання устаткування, їх окремих механізмів та елементів	КЗП.01.ПР.Р.О.07
Здатність використовувати стандартні методики, за допомогою комп'ютерної техніки та наявного програмного забезпечення вміти розрахувати основні розміри машин, обладнання та устаткування їх механізмів та елементів	КЗП.01.ПР.Р.О.08
Здатність використовувати закони й рівняння теплопровідності, за допомогою відповідних методик або комп'ютерних програм, вміти розраховувати коефіцієнти теплопровідності й теплові потоки між твердими поверхнями	КЗП.01.ПР.Р.О.110
Здатність використовувати основні поняття й закони масовіддачі, за допомогою відповідних методик або комп'ютерних програм та баз даних, вміти виконувати розрахунок висоти й числа одиниць переносу	КЗП.01.ПР.Р.О.114
Здатність використовувати способи й методи роботи з алгоритмами та програмами оброблення графічної інформації, в умовах проектно-конструкторського бюро, за допомогою обладнання автоматизованого робочого місця, вміти обробляти графічну інформацію та застосовувати технічні засоби введення й виведення графічної інформації	КЗП.01.ПР.Р.125
Здатність використовувати вихідні текстові та графічні матеріали, за допомогою існуючого програмного забезпечення та діючих стандартів, в умовах технологічної лабораторії або бюро, вміти здійснити комп'ютерний набір, зберігання та розмноження того чи іншого документу або науково-технічної інформації	КЗП.01.ПР.О.161
СПЕЦІАЛІЗОВАНО-ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНЦІЇ	КСП
ТЕХНОЛОГІЧНА	КСП.Д.
Використовуючи джерела науково-технічної інформації за допомогою відповідних методів і засобів пошуку (в тому числі ПЕОМ) постійно вивчати та слідкувати за технічним рівнем найбільш ефективного машинобудівного обладнання за спеціалізацією цеху	КСП.Д.03.ПП.О.01
За допомогою сучасних інформаційних технологій контролювати виконання нормативу знаходження обладнання в капітальному ремонті, технічному резерві, дотримання правил зберігання резервного обладнання, регламенту технічного обслуговування та ремонту, норм витрат запасних частин та мастильних матеріалів	КСП.Д.07.ЗП.О.01
Використовуючи сучасні інформаційні технології, контролювати облік витрат запасних частин для обладнання та заповнення формулярів для нього	КСП.Д.07.ЗП.О.05
ОРГАНІЗАЦІЙНА	КСП.Е.08
Використовуючи сучасні джерела інформації, формувати інформаційне забезпечення діяльності за допомогою технічних засобів зв'язку (комп'ютерних мереж в тому числі)	КСП.Д.11.ПП.О.01
Підтримувати ділові контакти з вітчизняними та зарубіжними партнерами за допомогою технічних засобів зв'язку, комп'ютерів та ЕОМ	КСП.Д.11.ПР.О.02
Використовуючи стандартне програмне забезпечення з використанням ЕОМ оперативно готувати інформаційні та інструктивні документи для працівників підрозділу	КСП.Д.11.ЗП.О.03
За допомогою ПЕОМ і стандартного програмного забезпечення виконувати графічні роботи	КСП.С.12.ЗП.Н.02

Як показує аналіз таблиці 1, використання інформаційних технологій є важливим для реалізації як професійних, так і соціально-особистісних, інструментальних та загально-наукових компетентностей. Пов’язавши ІКТ-компетентності з різними групами компетентностей майбутнього інженера-механіка, ми отримуємо структуру, показану на рисунку 1.

В структурі ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки показано зв’язки між різними групами компетентностей, враховуючи рекомендовану послідовність їх формування. Виділено три рівні компетентностей:

1. Фундаментальний рівень. Його основою є загально-наукові компетенції (КЗН), що передбачають опанування базових знань в галузі інформатики та сучасних інформаційних технологій.

2. Операційний рівень. Формується на основі фундаментального рівня. Включає декілька груп компетенцій, в тому числі соціально-особистісні (КСО), інструментальні (КІ), загально-професійні (КЗП). Інструментальні та загально-професійні компетенції тісно пов'язані з технологічною складовою спеціалізовано-професійних компетенцій (КСП.Д).

3. Організаційний рівень. Його основою є організаційна складова спеціалізовано-професійних компетенцій (КСП.Е).

Відповідно до запропонованої структури (рис. 1), якість формування ІКТ-компетентностей організаційного рівня залежить від якості формування компетентностей операційного рівня. Найбільший вплив на якість ІКТ підготовки майбутніх інженерів-механіків здійснює формування компетентностей фундаментального рівня, що в котрий раз підтверджує важливість фундаменталізації інформатичної підготовки.

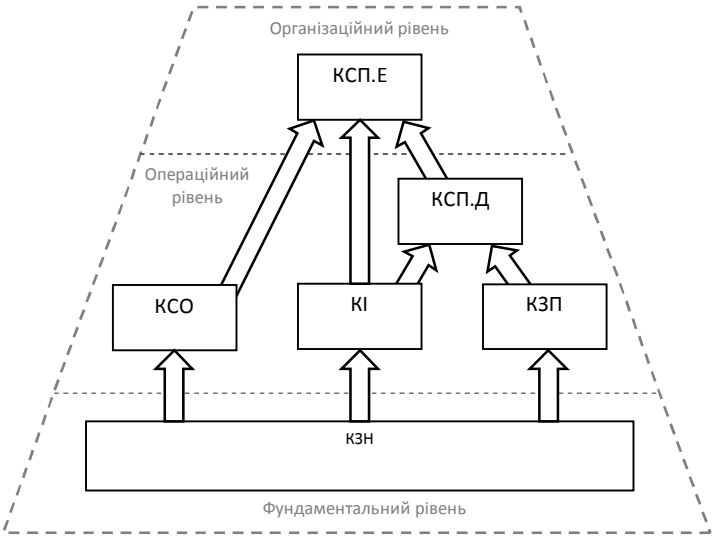


Рис. 1. Структура ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки

Для більш детального розкриття структури та змісту ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки аналізу нормативних документів не достатньо. Наступним етапом нашого дослідження мають стати опитування і анкетування інженерів на промислових підприємствах, співбесіди з експертами з прикладної механіки, аналіз посадових інструкцій та загальних вимог з практичного володіння інформаційними технологіями вітчизняними та зарубіжними інженерами-механіками.

Список використаних джерел:

1. Engineering: Issues Challenges and Opportunities for Development [Electronic resource]. – UNESCO Publishing, 2010. – 396 p. – Mode of access : http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001897/189753e.pdf

2. Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» / Нормативно-правова база - Міністерство освіти і науки України. – Міністерство освіти і науки України. – 6.11.2015. – Режим доступу : http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/4636-

3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів. – Кабінет Міністрів України ; Постанова, Перелік від 29.04.2015 № 266. – Режим доступу : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п.

УДК 377

Ткачук Вікторія Василівна,
викладач,
кафедри Інженерної педагогіки та мовної підготовки
ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг, Україна

ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗАГАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Входження України до міжнародного освітнього простору регламентує побудову освітнього процесу на компетентнісних засадах. Відповідно Стандарт вищої освіти України має містити перелік компетенцій випускника ВНЗ замість традиційних знань, умінь та навичок.

У Законі України «Про вищу освіту» освітня програма – це система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення,

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (*компетентності*) [1].

О. В. Овчарук зазначає що «аналіз досвіду освітніх систем багатьох країн, показав що одним зі шляхів оновлення змісту освіти й навчальних технологій, узгодження їх із сучасними потребами, інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід та створення ефективних механізмів його запровадження» [2, с. 6].

Для виділення професійних компетенцій інженерів-педагогів було проаналізовано відповідні стандарти Білорусі, Казахстану та Росії.

Освітній стандарт вищої освіти (перша ступінь) Республіки Білорусь зі спеціальності 1-08 01 01 «Професійне навчання (за напрямами)» [4, с. 2].

Російський Федеральний державний освітній стандарт вищої професійної освіти за напрямом підготовки 051000 «Професійне навчання (за галузями)» [3].

Державний загальнообов'язковий стандарт освіти Республіки Казахстан зі спеціальності 5В012000 (до 2011 року – 050120) «Професійне навчання» [6].

В Україні, Білорусі, Росії та Казахстані вимоги до підготовки інженерно-педагогічних кадрів конкретизуються у відповідних стандартах у вигляді системи компетенцій. Так, вітчизняний «Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти» визначає 3 універсальні групи компетенцій [5, с. 5-6]:

1) соціально-особистісні:

2) загальнонаукові компетенції:

3) інструментальні компетенції:

У стандарті [3] універсальні компетенції віднесені до загальнокультурних, а у [4] вони поділяються на академічні та соціально-особистісні. Спільним для вітчизняних та розглянутих зарубіжних стандартів є виділення професійних компетенцій, які в [5] пропонується розділити на загально-професійні та спеціалізовано-професійні. У [3; 4] професійні компетенції згруповані за видами професійної діяльності. Спільним для обох стандартів є те, що наведені у них професійні компетенції за суттю є загально-професійними.

Розглянуті зарубіжні стандарти підготовки інженерів-педагогів надають можливість виконати проектування системи загально-професійних компетенцій інженерів-педагогів. Головну увагу на етапі дослідження було приділено виділенню загально-професійних компетенцій для цього було проаналізовано міжнародні стандарти, на їх основі відібрано 137 загально-професійних компетенцій та створено он-лайн опитування «Система загально-професійних компетенцій майбутнього інженера-педагога напрям підготовки 6.010104 «Професійна освіта (за профілем)» (https://goo.gl/6dESgq).

Опрацювання результатів на основі експертного відбору надало можливість запропонувати такі *загально-професійні компетенції* інженера-педагога:

– здатність до застосування системи знань про закономірності спілкування й способи управління індивідом та групою у процесі навчання;

– здатність до педагогічного контролю й корекції освітнього процесу;

– здатність виконувати роботи відповідного кваліфікаційного рівня (за фахом);

– здатність до засвоєння нових видів техніки та інноваційних технологій (за фахом);

– здатність до адаптації, коригування та використання сучасних педагогічних технологій, автоматизованих навчальних систем, електронних засобів навчання у професійно-педагогічній діяльності;

– здатність застосовувати сучасні методи теоретичного навчання загальнопрофесійних, загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів (дисциплін), а також виробничого навчання за спеціальністю;

– здатність удосконалювати педагогічний процес на основі пошуку оптимальних методів, форм, засобів навчання, застосування сучасних педагогічних та інформаційних технологій;

– здатність раціонально організовувати власну працю, володіння загальнотрудовими навичками і вміннями;

– здатність до аналізу результатів і процесу власної праці, постановки та реалізації задач у галузі професійного самовдосконалення, встановлення відповідності своєї професійної діяльності мінливим вимогам;

– здатність прогнозувати результати професійно-педагогічної діяльності;

– здатність формувати професійні знання, вміння та навички тих, хто навчається, забезпечувати їх професійний, соціальний і особистісний розвиток;

– розуміння сутності і соціальної значущості своєї професії, основних проблем у конкретній галузі своєї діяльності;

– здатність здобувати нові знання з використанням сучасних технологій;

– здатність підтримувати і контролювати трудову і виробничу дисципліну;

– здатність до проведення психолого-педагогічного діагностування, аналізу його результатів та їх застосування для управління індивідуальною навчальною діяльністю;

– здатність працювати з нормативно-технічною та довідковою літературою;

– здатність створювати документацію (графіки робіт, інструкції, плани, заявки, ділові листи тощо), а також звітну документацію згідно встановленими формами (за фахом);

– уміння складати навчально-методичні комплекси, розробляти основні їх компоненти та адаптувати до реальних умов установи освіти.

Список використаних джерел:

1. Про вищу освіту : Закон України № 1556-VII [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – [К.], 01.07.2014. – Режим доступу : http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1556-18

2. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики) : колективна монографія / Під заг. ред. О. В. Овчарук ; Міністерство освіти і науки України. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.

3. Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 051000 Профессиональное обучение (по отраслям) (квалификация (степень) «Бакалавр») : Приказ № 781 [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской федерации. – 22.12.2009. – Режим доступа : http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/5/20111115122035.pdf

4. Об утверждении и введении в действие образовательных стандартов по специальностям высшего образования первой ступени : Постановление Министерства образования Республики Беларусь № 78 [Электронный ресурс] / Законодательство Республики Беларусь. – 29.08.2008. – 17 с. – Режим доступа : http://pravo.newsby.org/belarus/postanov9/pst862/index.htm

5. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти / Міністерство освіти і науки України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти. – Київ. – 2008. – [69] с.

6. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования Республики Казахстан ; Образование : высшее профессиональное Бакалавриат ; Специальность 5В012000 – Профессиональное обучение ; ГОСО РК 3.08.270-2006 ; Издание официальное / Министерство образования и науки Республики Казахстан. – Астана, 2006. – 46 с.

СЕКЦІЯ 2.
ІКТ-ПІДТРИМКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ В ОСВІТІ

УДК 004.738.5:378.12:1

Гальчевська Оксана Анатоліївна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ПРОЕКТУВАННЯ МОДЕЛІ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СЕРВІСІВ СИСТЕМИ GOOGLE SCHOLAR У ПІДГОТОВЦІ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

Основною тенденцією сучасного розвитку ІКТ є інтенсивне впровадження хмарних технологій, що знаходять все більше поширення у наукових та науково-педагогічних дослідженнях. Актуальним стає використання таких технологій у підготовці кадрів вищої кваліфікації.

Головною проблемою підготовки докторів філософії є адаптація змісту та засобів науково-дослідної роботи до інтенсивної зміни інформаційних технологій. Розв’язання цієї проблеми можливе у напрямі фундаменталізації цієї підготовки, яка має супроводжуватися, з одного боку, стабілізацією технологічної складової, а з іншого – активною самостійною навчально-дослідницькою діяльністю з опанування нових технологій та програмних засобів [10]. Реалізація цього напряму тісно пов’язана з хмарними технологіями, що надають науково-дослідному процесу властивостей адаптивності, гнучкості, відкритості та мобільності [1].

У світі глобальної інформаційної революції для науковця постає необхідність отримувати якісні та кількісні дані про сучасну науку, здійснювати моніторинг впровадження результатів науково-педагогічних досліджень та швидко ділитись власними науковими доробками. Хмарні технології, що представлені міжнародними наукометричними базами даних як web-орієнтованими ресурсами і сервісами, є засобами оприлюднення та розповсюдження результатів наукових та науково-педагогічних досліджень. Їх використання у науково-дослідницькій діяльності майбутнього доктора філософії є необхідним і забезпечує розвиток інформаційно-аналітичних умінь як складової ІК-компетентності майбутнього доктора філософії.

У світі є велика кількість міжнародних наукометричних баз даних, та серед дослідників усього світу актуальним стає використання міжнародних наукометричних систем, що функціонують у відкритому доступі. Найпопулярнішою з таких систем є пошукова наукометрична база даних Google Scholar. У науковій літературі недостатньо висвітлено питання підготовки докторів філософії з використанням сервісів цієї системи.

Для забезпечення організаційно-педагогічних та технологічних умов для розвинення інформаційно-аналітичних вмінь як складової ІК-компетентності майбутніх докторів філософії, можна використовувати моделювання як метод наукового дослідження. Вважаємо доцільним здійснити побудову моделі використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів Google Scholar у підготовці докторів філософії.

Проектування педагогічної моделі використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів системи Google Scholar у підготовці докторів філософії має здійснюватись за такими етапами:

– науково-теоретичне забезпечення змісту моделі, аналіз використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-науковому процесі вищого навчального закладу;

– обґрунтування і виокремлення компонентів моделі та засобів її діагностики;

– розробка моделі використання сучасних інформаційно-аналітичних технологій наукометричних систем у навчально-науковому процесі вищого навчального закладу;

– складання програми експериментального дослідження : нормативно-правового (розробка програми науково-дослідної роботи), організаційного (визначення плану експериментального дослідження та діагностики), методичного (розробка і впровадження методичних рекомендацій);

– апробація моделі використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів в підготовці докторів філософії та умов забезпечення експерименту;

– підготовка аспірантів до використання сучасних інформаційно-аналітичних хмарних технологій, зокрема, інформаційно-аналітичних сервісів системи Google Scholar (організація та проведення лекцій, семінарів, тренінгів для аспірантів, що беруть участь у дослідженні);

– визначення критеріїв результативності підготовчого процесу аспірантів в умовах застосування сучасних ІКТ;

– підготовка анкет для визначення якості забезпечення експерименту за основними критеріями результативності використання сучасних ІКТ у навчально-науковому процесі вищої школи; проведення анкетування учасників експерименту і обговорення їх результатів.

– розробка науково-методичних рекомендацій що до використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів системи Google Scholar;

– кількісний та якісний аналіз оцінювання результатів експерименту на основі вироблених теоретико-методологічних критеріїв та впровадження методів і методик, що розвивають інформаційно-аналітичні вміння аспірантів.

Адекватна побудова моделі використання хмарних сервісів буде неможливою без урахування методики і змісту навчання, за якими здійснюється процес підготовки докторів філософії.

Для побудови педагогічної моделі використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів системи Google Scholar в підготовці докторів філософії в галузі педагогічних наук необхідне її теоретичне обґрунтування.

Починати проектування педагогічної моделі слід з визначення глобальної цілі функціонування. *Цільовий компонент* моделі включає мету: розвиток інформаційно-аналітичних вмінь та розширення ІКТ-компетентності майбутніх докторів філософії у галузі педагогічних наук, що базується на вимогах інформатизації суспільства та наукової діяльності у контексті навчання впродовж життя.

Змістовий компонент моделі відповідає концепціям та методам навчання дорослих які ґрунтуються на наукових підходах (компетентнісний, акмеологічний, андрагогічний, синергетичний, диференційований), компонентах (ціннісно-мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний та дослідницький.), та принципах (науковості, системності, технологічності).

Результативність, як компонент моделювання наукової діяльності, визначається відповідно до основних положень чинної нормативно-правової бази України у сфері наукової діяльності, а саме: Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність [4], Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку формування і виконання замовлення на проведення наукових досліджень і розробок, проектних та конструкторських робіт за рахунок коштів державного бюджету» [8], Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України від 23 червня 2011 року [7], ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» [2], , Наказу МОНмолодьспорт України від № 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» [6], Наказ МОН України № 1461 “Про створення робочої групи з підготовки пропозицій щодо включення показника цитування вчених у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації”.

Впровадження моделі в процес проведення науково-дослідницької діяльності аспірантів потребує наукових підходів, технологічної складової, урахування особливостей навчання дорослих та організації моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень з використанням хмарних сервісів.

Проектування моделі здійснено на основі аналізу впливу хмарних технологій на цільовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний та інформаційно-комунікаційний компоненти методичної системи навчання дорослих [5].

Метою моделі використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів системи Google Scholar в підготовці докторів філософії є: забезпечення організаційно-педагогічних та технологічних умов для ІК-підтримки інформаційно-аналітичної та наукової діяльності з використанням хмарних сервісів системи Google Scholar майбутніми докторами філософії в галузі педагогічних наук.

Модель включає такі взаємопов’язані структурні компоненти: *цільовий, інформаційно-комунікаційний, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний.*

Цільовий компонент хмаро орієнтованого інформаційно-аналітичного середовища системи Google Scholar має відповідати цілям ступеневої освіти, які ґрунтуються на принципах науковості, системності, технологічності та підходах: особистісно-орієнтований, діяльнісний, компетентнісний, акмеологічний, диференційований, інформативний.

Цілі навчання включають систему знань, умінь і навичок, що формуються відповідно до компетентісної моделі фахівців та державних стандартів вищої ступеневої освіти [11]. В моделі підкреслено доцільність використання хмарних ІКТ для системної реалізації принципів комбінованого наукового дослідження,

технологічної інтеграції традиційних та інноваційних засобів, методів та форм організації наукової діяльності та навчання. Взаємодія суб'єктів навчального процесу здійснюється з використанням хмарних ІКТ, що утворюють комунікативне середовище, спільний простір для реалізації наукових досліджень.

Організаційно-технологічний компонент розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх докторів філософії включає форми та методи підготовки (семінари, індивідуальні консультації, майстер-класи, стажування, дистанційне навчання, курси ІАТ-грамотності, самоосвітня діяльність, практичні заняття, тренінги, лекції, дискусії, он-лайн консультування, електронне листування) та засоби підготовки (інформаційно-дидактичні та навчально-методичні матеріали, наукометричну систему Google Scholar та її хмарні сервіси, персональний комп'ютер (ПК), ПЗ загального та спеціального призначення, статистичні модулі; безкоштовне програмне забезпечення для перетворення файлів у формат PDF (наприклад, PDFCreator) та ін.

Результативно-діагностичний компонент підтримується сервісами системи Google Scholar і включає *показники (*забезпечення пошуку та добору наукових матеріалів з наукометричних баз; створення власного наукометричного профілю; використання хмарних аналітичних сервісів Google Scholar; використання мобільних додатків; результативність наукової діяльності та розвиток ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук), *діагностичний інструментарій (*аналіз, анкетування, методи математичної статистики, узагальнення інформації, навчальні методи формування вмінь). Впровадженням наукових результатів є завантаження наукової публікації (розповсюдження), цитування наукової публікації (використання), внесення статті до наукометричної бази з відкритим доступом (оприлюднення).

Інформаційно-комунікаційний компонент вміщає основний зміст моделі: засоби моніторингу впровадження наукової продукції, рівні навчальної комунікації, види інформаційно-аналітичних вмінь .

Засоби моніторингу впровадження наукової продукції є хмарні інформаційно-аналітичні сервіси системи Google Scholar. Дані сервіси дозволяють користувачеві отримувати якісну та кількісну інформацію про результати наукових досліджень, що відображені у наукових публікаціях, статистику цитованості даних публікацій, аналітичні дані щодо наукометричних показників та ін.

Рівні навчальної комунікації визначаються такими, як аспірант, вищий навчальний заклад, країна та міжнародний рівень, забезпечує повну і неперервну комунікацію всіх учасників навчально-наукового процесу, як у межах навчального закладу, так і поза ним. Хмарні сервіси Google Scholar забезпечують наступні рівні навчальної комунікації: керівник-аспірант, аспірант-аспірант, аспірант-аспіранти, аспірант-підписані колеги та інші.

Інформаційно-аналітичні вміння включають у себе уміння знаходити, відбирати та зберігати інформацію, уміння ефективно будувати процес спілкування з різними учасниками науково-дослідницького процесу засобами ІКТ; уміння якісно аналізувати наукову продукцію, уміння використовувати хмарні інформаційно-аналітичні сервіси наукометричних систем.

Цілі та зміст підготовки відповідно впливають на добір засобів, методів та форм організації дослідження. Хмаро орієнтовані засоби не замінюють, а доповнюють традиційні засоби. Їх використання у науково-дослідному процесі надає можливість виокремити хмарно-орієнтовані методи, та хмарно-орієнтовані форми організацій навчання, як такі, що реалізуються із застосуванням хмарних технологій.

Результатом впровадження моделі є забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності та розвинення інформаційно-аналітичних вмінь як складової ІК-компетентності майбутніх докторів філософії в галузі педагогічних наук з використанням хмарних сервісів системи Google Scholar.

Перевагами моделі є: відповідність потребам майбутніх докторів філософії у формуванні інформаційно-аналітичних вмінь для забезпечення ІК-компетентності при використанні НМБ; забезпечення результативності наукових досліджень шляхом їх оприлюднення, розповсюдження і використання.

Наступним етапом нашого дослідження є експериментальна реалізація запропонованої моделі, що передбачає визначення структури інформаційно-комунікаційної компетентності та інформаційно-аналітичних вмінь майбутніх докторів філософії, уточнення цілей, задач та проектування змісту їх підготовки в умовах використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. ІКТ-аутсорсінг і нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №4 (30). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/ view/717/529.

2. ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» затверджений наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 23.02.1995 р. ^ 58, набрав чинності з 01.01.1996 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/standarts/DSTU_3008-95.pdf. – дата доступу 2015.

3. Закон України «Про вищу освіту» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.

4. Закон України «Про наукову і науково – технічну діяльність» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 12, ст. 165) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1977-12. – дата доступу 2015.

5. Іванова С. М. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/1064/1/Ivanova_статья_Житомир2013.pdf.

6. Наказ МОН України від 17 жовт. 2012 № 1112 [«Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук»] [Електронний ресурс] // Офіційний Веб-портал Верховної Ради України. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1851-12.

7. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України [Затверджено: постанова Президії НАПН України від 23 червня 2011 року, протокол No1-7/9-198 із змінами, внесеними постановою Президії НАПН України від 20 грудня 2012 року, протокол ^1-7/14-403] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: derzhava.in.ua:8081/upr_fundament_doslidzhen/.../Nove_Pol_nauka.doc.

8. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку формування і виконання замовлення на проведення наукових досліджень і розробок, проектних та конструкторських робіт за рахунок коштів державного бюджету» від 25.08.2004 р. № 1084.

9. Спірін О. М. Досвід підготовки наукових кадрів з інформаційно – комунікаційних технологій в освіті (до 15-річчя Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України) / О. М. Спірін, А. В. Яцишин // Комп ’ ютер у школі та сім’їю – 2014 – Вип. 2 (114) – С. 3-8.

10. Спірін О. М. Проект концепції електронної бібліотеки НАПН України / [О. М. Спірін С. М. Іванова, О. В Новицький та ін.] // Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. – № 6 (20) [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua- /index.php/itlt/article/view/396.

11. Стрюк А. Н. Современные подходы к проектированию и реализации комбинированного обучения / А. Н. Стрюк // Информатизация образования – 2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов = Informatization of Education – 2012: the Pedagogical Fundamentals for the Development and Application of Digital Educational Resources : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 24-27 окт. 2012 г. / редкол. : В. В. Казаченок (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2012. – С. 379–383.

УДК 378.4

Герасименко Інна Володимирівна[1],
кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри
комп’ютерних наук та інформаційних технологій управління
Журавель К. І. [2]
асистент кафедри
комп’ютерних наук та інформаційних технологій управління
Анічина Є. А[3]**., Тімоніна А. К**[4]**.**
студенти 4 курсу
Черкаський державний технологічний університет, м.Черкаси.

ПРОЕКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

1. Вступ. Кількість студентів вищих навчальних закладів має тенденцію постійного приросту. В наслідок цього ВНЗ мають тенденцію розширювати свої масштаби. В ЧДТУ створюються і діють органи студентського самоврядування та наукове товариство молодих вчених (НТМВ).

Товариство створене з метою всебічного сприяння науково-дослідній роботі, винахідницькій та творчій діяльності молодих вчених, аспірантів та докторантів; забезпечення системного підходу до підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, збереження і розвитку інтелектуального потенціалу університету.

Для ефективної роботи товариства виникла потреба у складанні уточнених списків членів товариства та необхідність в проектуванні та створенні web-орієнтованої інформаційної системи наукового товариства молодих вчених ЧДТУ. Для розробки системи потрібно було проаналізувати існуючі методи і засоби дистанційного контрою, сформулювати основні вимоги, яким повинна задовольняти система та обрати технології, що найкраще задовольнятимуть поставленим завданням.

Сучасне розуміння інформаційної системи (ІС) у якості основного технічного засобу обробки інформації надає можливість використання персонального комп’ютера, але у великих організаціях до складу технічної бази можуть входити мейнфрейми або персональні комп’ютери. Технічна реалізація інформаційної системи не буде вагомою, якщо не враховувати роль людини, яка здійснює взаємодію із комп’ютерами та телекомунікаціями і для якої фактично призначаються дані, що опрацьовуються ІС.

Отже, інформаційна система повинна складатися з людей, обладнання, процесів, процедур, даних та операцій. Тобто, інформаційна система – це сукупність моделей і методів, технічних, програмних, технологічних засобів і рішень, а також спеціалістів призначена для обробки інформації і прийняття управлінських рішень.

Але використання засобів обчислювальної техніки не вичерпуються поняттям інформаційної системи. Інформаційну систему слід розуміти значно глибше. Термін «система» тут вживають з двох позицій:

1) як деякий метод, суть якого – в раціональному поєднанні і впорядкованості всіх елементів в часі і просторі таким чином, що кожний з них сприяє успіху діяльності всього об’єкта;

2) як об’єкт, який має досить складну, певним чином впорядковану внутрішню структуру.

Отже, розроблювану інформаційну систему можна розглядати як впорядковану сукупність документованої інформації й інформаційних технологій. В рамках потреб НТМВ ЧДТУ система повинна забезпечувати збір, збереження, обробку, пошук та видачу інформації, яка необхідна для належного функціонування товариства та допомагала б аналізувати проблеми і створювати нові інформаційні продукти.

2. Методи дослідження

Дослідження проводилось в Черкаському державному технологічному університеті за підтримки факультету інформаційних технологій і систем, студенти якого в розрізі тем дипломних робіт розробляли web-орієнтовану інформаційну систему Наукового товариства молодих вчених Черкаського державного технологічного університету та за ініціативи Науково-дослідного інституту Черкаського державного технологічного університету.

Під час дослідження використовувались наступні методи: огляд web-орієнтованих інформаційних систем, вивчення й узагальнення досвіду провідних ВНЗ щодо використання інформаційних систем, аналіз та оцінювання.

3. Результати дослідження

Розробка web-орієнтованої інформаційної системи наукового товариства молодих вчених ЧДТУ складалася з двох етапів: 1) проектування бази даних та 2) розробки інтерфейсу інформаційної системи.

Перший етап: при проектуванні бази даних (БД) для НТМВ необхідно було врахувати декілька речей: БД повинна мати розгалужену структуру – окремі програми повинні бути встановлені в різних кабінетах, які можуть бути віддалені один від одного на сотні метрів. Також вона повинна відповідати принципам побудови універсальної освітньої інформаційної системи, щоб забезпечити гнучкість в налаштуваннях та можливість легкого адаптування системи відповідно до потреб ВНЗ.

Програмна частина являє собою комплекс, призначений для автоматизації діяльності НТМВ, а саме процесу реєстрації членів НТМВ (рис. 1), підвищення оперативності та інформативності, ведення документації і представлення отриманих результатів у формі відповідних звітів визначеного зразка.

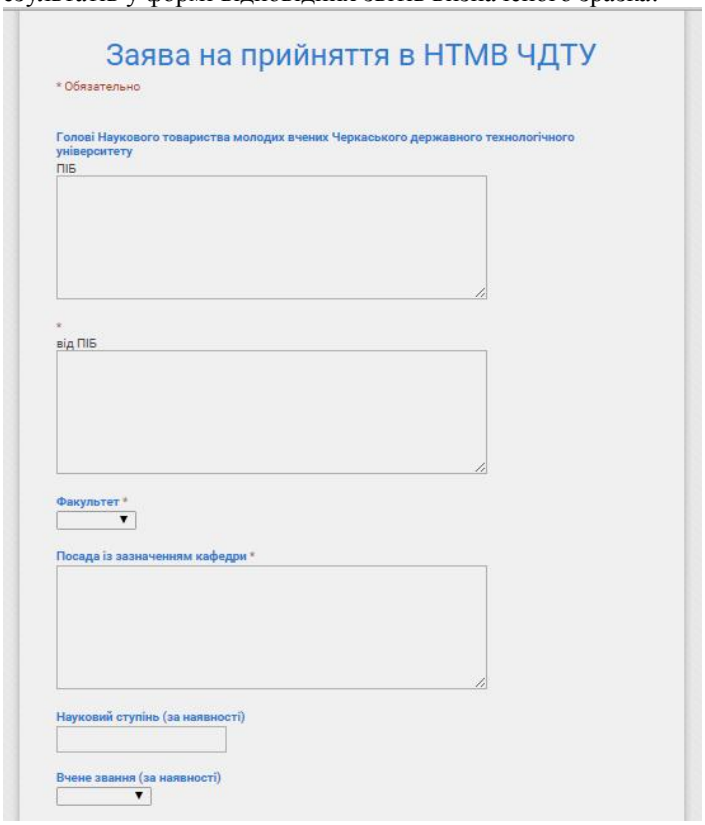


Рис 1. Фрагмент електронної заяви для вступу до НТМВ ЧДТУ

Для створення бази даних НТМВ ЧДТУ було обрано СУБД MySQL [1], оскільки вона забезпечує високу швидкість роботи, надійність функціонування та має ряд інших переваг. Розроблена БД складається з набору таблиць впорядкованих певним чином. особлива увага приділяється переліку членів товариства з зазначенням їх особових даних (ПІБ, дата народження, вчена звання, кафедра, посада, факультет, дата подання заяви, електронна адреса, мобільний телефон, секція, № посвідчення, примітки) (рис. 2).

B12 | Герасименко Інна Володимирівна

№ п/п	ПІБ	Дата народження	Вчене звання	Кафедра	Посада	Дата подання заяви	№ телефону	e-mail	Факультет	Секція	Посвідчення
1	Вяненко Сергій Петрович	17.07.1984	-	Хімії та хімічної технології неорганічних	м.н.с.	29.01.2013	097-637-28-78	sbenenko@yandex.ru	БУДІВ.	Мультидисциплінарна	0017
2	Білокінь Світлана Олександрівна	16.05.1988	к.т.н.	фізики	асистент	31.01.2013	093-879-21-86	marsaua001@gmail.com	ФТМД	Мультидисциплінарна	0023
3	Білоус Світлана Петрівна	27.07.1987	к.е.н.	менеджменту	викладач	01.03.2013	093-931-80-87	lyampochka@ukr.net	ФЕУ	Економічна	
4	Буравченко Олена Анатоліївна	02.12.1978	к.філ.н.	Управління розвитком туризму	викладач	21.01.2013	097-26-89-200	bur_elena@ukr.net	ФЕУ	Економічна	
5	Васильченко Лідія Сергіївна										
6	Вакуліна Юлія Василівна	15.04.1985	-	Управління розвитком туризму,	викладач	21.01.2013	093-420-56-07	vakulina@ukr.net	ФЕУ	Економічна	
7	Вовченко Олександр В'ячеславович	19.08.1988	к.т.н.	ПЗАС	ст. викладач	24.01.2013	063-469-94-92	vovchenkoalexandr@gmail.com	ФІТІС	Технічна	0011
8	Вяткін Павло Сергійович	27.12.1983	к.е.н.	економіки та управління	доцент	21.01.2013	063-317-87-16	exec@ukr.net	ФЕУ	Економічна	0002
9	Гаврилей Альона Миколаївна	18.02.1986	-	СА та МПР	асистент	25.01.2013	093-84-15-278	G_M_Alena@ukr.net	ФІТІС	Технічна	
10	Галицька Олена Валеріївна										
11	Герасименко Інна Володимирівна	11.07.1985	к.пед.н.	КНТУ	в.о. голови РМВ,заст. Голови, голова технічної секції	21.01.2013	096-12-00-220	gerasimenkoinna@mail.ru	ФІТІС	Технічна	0004
12	Горяна Ірина Володимирівна		к.е.н.		доцент						
13	Говорухін Сергій Олександрович	04.03.1983		КНТУ	асистент	29.11.2013	097-250-24-89	govorukhin@gmail.com	ФІТІС	Технічна	
14	Жопонко Микола Миколайович										

Рис. 2. Фрагмент таблиці бази даних НТМВ

Другий етап: розробка інтерфейсу. Для ефективної роботи користувачів слід було створити зручний інструмент введення, який володів би максимально можливою функціональністю, але при цьому не був занадто важким для розуміння. Саме таким інструментом виступила CMS Joomla [2].

При розробці системи враховувалися різні чинники, так кольорова гамма інтерфейсу має спокійні, неяскраві тони. Інструмент редагування має повний перелік сервісних функцій для маніпулювання даними: створення нового запису, видалення поточного редагованого запису, збереження внесених до запису змін, вихід з режиму редагування без збереження внесених змін, очищення вмісту запису, збереження вмісту запису, відновлення початкового значення запису (скасування всіх проведених змін), різні операції маніпулювання вмістом поточного редагованого поля (підполя).

Розроблена система має наступні вкладки:

1. Перелік нормативно-правових документів товариства;
2. Протоколи та витяги засідань товариства;
3. Докладна інформація про роботу товариства;
4. Докладна інформація про склад правління товариства;
5. Співпраця з іншими товариствами молодих вчених;
6. Гранти та програми для молодих вчених;
7. Ми в соцмережах (рис. 3);
8. Робота з розробленою БД.

Створений, відповідно до вищенаведених вимог інтерфейс інформаційно-аналітичної системи НТМВ ЧДТУ дозволяє говорити про появу повнофункціональної web-орієнтованої інформаційної системи управління НТМВ ЧДТУ.

4. Висновки та перспективи подальших досліджень

В процесі роботи над проектом було проаналізовано ряд Інтернет-сторінок та сайтів подібних товариств, виокремлено позитивні та негативні сторони в розробці подібних систем. В перспективі дану систему можна розвивати, а базу даних можна буде використовувати не лише в Черкаському державному університеті, а й в інших університетах та наукових товариствах молодих вчених за бажанням.

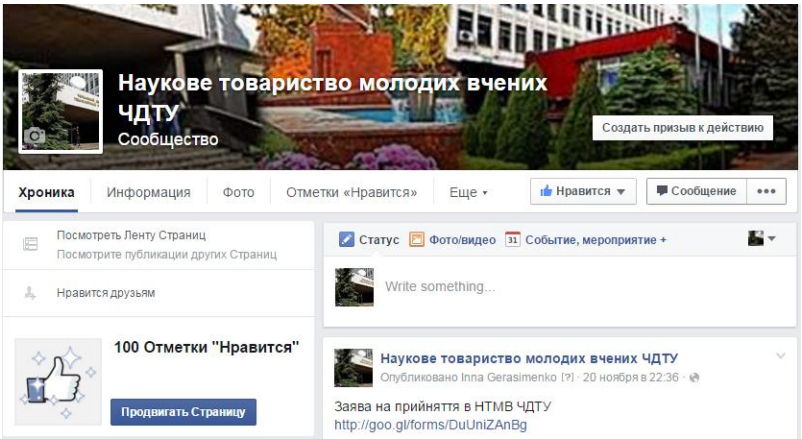


Рис. 3. Сторінка НТМВ ЧДТУ у facebook [3]

Список використаних джерел:
1. Офіційний сайт MySQL [Electronic resource] – Mode of access: http://www.mysql.ru/download.
2. Офіційний сайт Joomla! [Electronic resource] – Mode of access: http://joomla-ua.org/news.
3. Сторінка Наукового товариства молодих вчених у Facebook – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.facebook.com/rmvCHDTU/?ref=bookmarks.

УДК 378.147:004.032:53

Єкименкова Ольга Валентинівна,
студентка фізико-математичного факультету,
Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м.Кіровоград.
Трифонова Олена Михайлівна,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її викладання
Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м.Кіровоград.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ OFFICE 365 В РОЗРОБЦІ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ З ФІЗИКИ

На сучасному етапі розвитку школи бурхливо обговорюється питання удосконалення традиційної методики викладання навчальних дисциплін [6; 8] і використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній галузі. Так, ІКТ є ефективними у навчально-виховному процесі [9], але програмне забезпечення оновлюється майже щодня, тому навчальний заклад навряд чи зможе змінювати так часто комп'ютерну техніку та її ресурси. Міжнародний освітянський досвід показує, що застосування «хмарних технологій» в навчально-виховному процесі є кращим вирішенням даної суперечності.

Питання використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітній галузі вивчали В.Ю. Биков [1; 3], А.М. Гуржій [3], В.В. Гапон [3], М.Я. Плескач [3], М.І. Садовий [7; 9], О.М. Трифонова [7; 9], М.В. Хомутенко [7] та інші. Дослідженням запровадження методики використання у навчальному процесі хмарних технологій присвятили свої роботи В.Ю. Биков [1], С.Г. Литвинова [2], М.І. Садовий [10], О.М. Трифонова [10] та ін.

Хмарні технології, у порівнянні з інформаційно-комунікаційними, мають ряд переваг [4; 10]: не потрібні потужні комп'ютери (понад 30 % комп'ютерів у школах підлягають списанню), менше витрат на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення (закупівля і оновлення програмного забезпечення для загальноосвітніх навчальних закладів майже не фінансується), оскільки все знаходиться у хмарі; відсутність «піратства», необмежений обсяг збереження даних (масштабованість), доступність з різних пристроїв і відсутня прив'язка до робочого місця, забезпечення захисту даних від втрат та виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування онлайн, відкритості освітнього середовища, економія коштів на утримання технічних фахівців.

Компанія Microsoft надає можливість використовувати хмарний сервіс Office 365, рис. 1. Це такий базовий тарифний план, який доступний безкоштовно освітнім установам. Створивши обліковий запис можна використовувати Office 365 для безпечного зберігання даних і обміну ними, впровадження нових форм уроків, надавати доступ до домашніх завдань і спільно редагувати їх, використовуючи Word, PowerPoint, Excel і OneNote у режимі реального часу [11]. Така спільна робота вчителя й учня урізноманітнить навчальний процес та зробить його цікавим для обох сторін. Система Office 365 сприяє ефективній і творчій співпраці та відкриває нові можливості для навчання в освітньому закладі й поза його межами.

Використання хмарних технологій забезпечує розширення можливостей використання активних методів навчання [2], які дають можливість досягнути кращих результатів, за допомогою орієнтації учнів на самостійне дослідження у процесі здобуття знань, а не лише на вчителя, що при цьому виступає передавачем інформації. При цьому ефективним засобом формування предметної й ключових компетентностей учнів у процесі навчання фізики ми вбачаємо навчальні проекти [6]. Практично в кожному розділі навчальної програми з фізики [5] запропоновано орієнтовні теми навчальних проектів і зазначено кількість навчальних годин, яка виділяється на цей вид навчальної діяльності учнів на уроці.

Рис. 1. Office 365

Навчальні проекти розробляють окремі учні або групи учнів упродовж певного часу (наприклад, місяць або семестр) у процесі вивчення того чи іншого розділу фізики. Виконання навчальних проектів передбачає [5; 6] інтегровану дослідницьку, творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів за консультативної допомоги вчителя. Учитель здійснює управління такою діяльністю і спонукає до пошукової

діяльності учнів, допомагає у визначенні мети та завдань навчального проекту, орієнтовних прийомів дослідницької діяльності та пошук інформації для розв'язання окремих навчально-пізнавальних задач. Форму подання проекту учень обирає самостійно, або разом з учителем. Він готує презентацію отриманих результатів і здійснює захист свого навчального проекту.

Ми пропонуємо здійснювати розробку проектів засобами Office 365, а саме Word Online та PowerPoint Online, рис. 2.

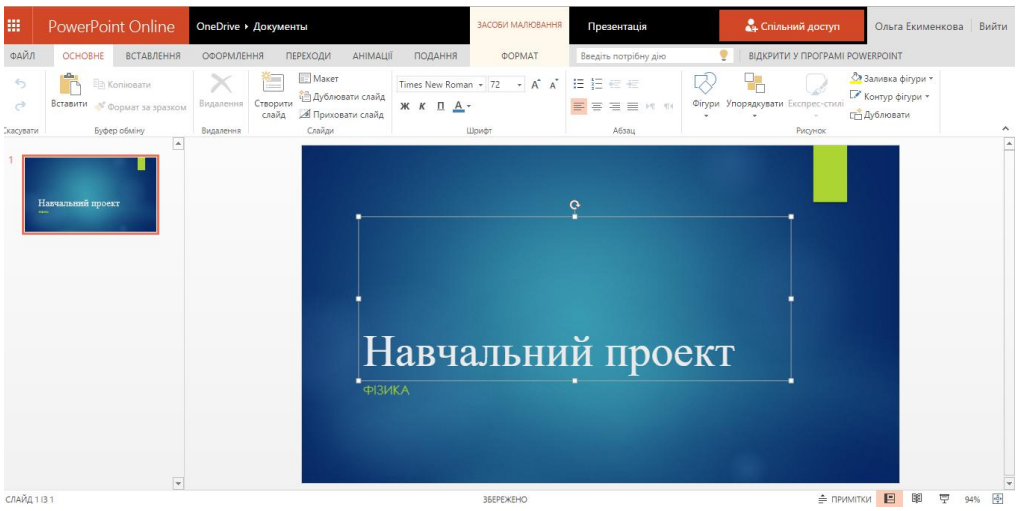


Рис. 2. Розробка проекту за допомогою PowerPoint Online

Здійснивши вхід в обліковий запис свого закладу можна створювати проекти в режимі онлайн, тобто без прив'язки до робочого місця, з будь-якого комп'ютера, планшета, з доступом до Інтернету. Робота в програмах не відрізняється від звичайного offline-режиму. В цьому сервісі документи зберігаються на хмарі One Drive. Можна в будь-який час отримати до них доступ і продовжити роботу.

Кожен учень надає спільний доступ вчителеві, за допомогою введення його електронної пошти у відповідну графу, рис. 3.

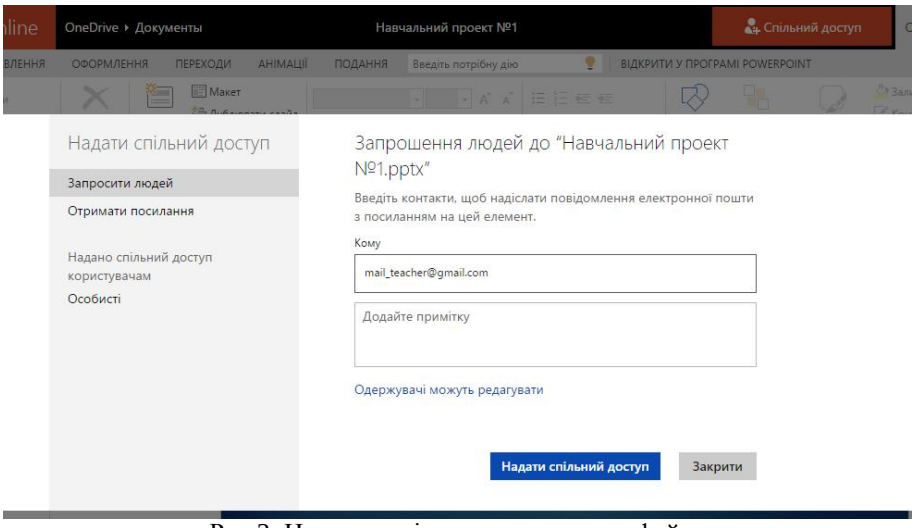


Рис.3. Надання спільного доступу до файлу

Таким способом вчитель може переглядати і редагувати даний документ, давати консультації та спрямовувати дослідницьку діяльність учнів у необхідному напрямку.

За допомогою системи Office 365 вчитель стає партнером учня. Останній відчуває свою рівність в навчально-змістовому компоненті з партнером. Робота онлайн над спільною справою – чудовий спосіб проведення позаурочного часу, не витрачаючи при цьому великих зусиль. Суб'єкти педагогічного процесу на відстані корегують роботу, обмінюються інформацією.

Метод проектів, метою якого є орієнтування учня на актуалізацію власного життєвого досвіду і набуття на його основі нового – один із шляхів особистісно-орієнтованого розвитку. Такий метод допомагає формувати інтелектуальні вміння, критичне і творче мислення. Також цей вид роботи вимагає від учителя підготовки, а саме, переосмислення форм і методів власної діяльності в проведенні уроків і позаурочних занять. Виконання проекту передбачає творчий, дослідницький пошук учня в галузі фізики, постановку гіпотез та аналіз одержаних даних. Тому вчитель повинен теж орієнтуватись в даних питаннях, вміти спрямовувати пізнавальну діяльність учня на вирішення поставлених задач, вміти домогти учневі орієнтуватися у великій кількості інформації. Завдання вчителя – розкривати нові можливі форми і методи експерименту, організовувати пізнавально-трудову діяльність, сприяти прогнозуванню результату, створити

умови для активності, вдосконалити роботу учня.

Отже, використання хмарних технологій при розробці проектів інформатизує процес, навчить учнів працювати з комп'ютерними «новинками», що додасть їм задоволення від виконання роботи, розкриє фізику як сучасну науку та покаже її значення для сьогодення.

Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 8-23.
2. Вергун І.В. Активне навчання як засіб реформування фізичної освіти / І.В. Вергун, О.В. Єкименкова, О.М. Трифонова // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів ІІ Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 13-14.
3. Гуржій А.М. Інформатизації, комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів України - 20 років / А.М. Гуржій, В.Ю. Биков, В.В. Гапон, М.Я. Плескач // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 5. – 2005. – С. 3-11.
4. Литвинова С.Г. Хмарні технології як засіб розбудови інноваційної школи. – Режим доступу: http://virt-ikt. blogspot. com/ 2013/10/blogpost_28. html.
5. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів: Фізика. 7-9 класи (зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 29.05.2015 № 585). – Режим доступу: http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html
6. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
7. Садовий М.І. Застосування ІКТ для дослідження систем з найменшою енергією / М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю. – С. 234-237. – (Серія педагогічна).
8. Садовий М.І. Теоретичні і методичні основи становлення і розвитку фундаментальних ідей дискретності та неперервності в курсі фізики загальноосвітньої школи: дис. … доктора пед. наук: 13.00.02 / Садовий Микола Ілліч. – К., 2001. – 517 с.
9. Садовий М.І., Трифонова О.М. Перспективи застосування ІКТ при навчанні фізики для підвищення якості освіти / М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. – Луцьк, 2013. – № 2 (додаток 2) – Тематичний випуск: «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах». – С. 428-434.
10. Садовий М.І. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі / М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р.] – Миколаїв, 2015. – С. 163-165.
11. https://products.office.com/uk-ua/student/office-in-education.

УДК 02:004

Кузьмінська Олена Геронтіївна,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформаційних і дистанційних технологій,
НУБіП України, м.Київ.

НАУКОВА КОМУНІКАЦІЯ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ МОЛОДОМУ ДОСЛІДНИКУ?

Прискорені темпи створення та накопичення інформації, глобалізація знань та перетворення їх на активи у сучасній економіці загострили питання пошуку та (чи) розробки інструментів та засобів, що дозволяють забезпечити швидкий і ефективний доступ до інформаційного простору, у якому формуються та поширюються наукові знання.

Під впливом інтенсивного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та стрімкого розвитку Інтернет-технологій з'являються нові (електронні) форми наукової взаємодії, формується онлайн простір наукових комунікацій. Спостерігається також трансформація традиційної моделі наукової комунікації, основним завданням якої було формування знань, в модель електронної наукової (е-) комунікації [1], в якій акценти зміщуються у бік поширення і відкритого доступу до знань та результатів наукових досліджень.

Багато дослідників розглядають Інтернет та надані мережеві інструменти і сервіси наукових комунікацій як сучасне середовище і засіб інтенсифікації наукових досліджень. Йдеться про перенесення в онлайн, більшою чи меншою мірою, всіх компонентів наукових комунікацій - від особистого спілкування вчених до проведення міждисциплінарних наукових зібрань.

Наукові комунікації - сукупність процесів уявлення, передачі та отримання наукової інформації - є основним механізмом функціонування і розвитку науки, одним з найважливіших засобів її зв'язків з суспільством, а також необхідною умовою формування та розвитку особистості вченого.

Система наукових комунікацій являє собою інформаційний простір, в якому формуються і поширюються наукові знання [2]. Основу наукової комунікації становить професійне спілкування її учасників (рис. 1).

Рис. 1. Структура наукової комунікації

Оскільки питання науково-інформаційного обміну невіддільні від процесу розвитку науки в цілому, актуалізується завдання побудови відкритої системи е-комунікації та організації ефективної взаємодії її учасників: представників наукових співтовариств, університетів, видавництв та ін. З цією метою розроблено засоби (рис. 2), використовуючи які вчені і фахівці визначених предметних галузей мають змогу стежити за розвитком науки (швидкий і ефективний доступ до наукового знання, розсіяного по різних країнах і сховищах даних) та долучатись до її розбудови за підтримки ініціативи відкритого доступу.

Загалом, відкритий доступ — це безкоштовний доступ науковців до рецензованої наукової продукції з правом читати, завантажувати, копіювати, поширювати, роздруковувати та посилатися на повнотекстові видання [3].

Рис. 2. Приклади інструментів наукових е-комунікацій

Як показують дослідження, більшість учених в якості основного оперативного засобу наукової комунікації продовжують використовувати електронну пошту. Разом з тим, сьогодні для наукової спільноти все більший інтерес представляють ресурси та сервіси Веб 2.0: соціальні мережі, сервіси створення та ведення блогів (наприклад, Research Blogging - http://researchblogging.org), збереження закладок, практично всі вікіпроекти, файлообмінники, фото і відео хостинги, іміджборди, багатофункціональні стартові сторінки і багато інших популярних сервісів.

Все більшою популярністю користуються соціальні наукові мережі - мережеві спільноти, що об'єднують вчених на основі професійних інтересів. Прикладом міжнародної наукової соціальної мережі є сайт Nature Network (http://network.nature.com), в рамках якої користувачам пропонуються різноманітні форми сучасних онлайн-комунікацій: форуми, блоги, професійні спільноти, публікації та ін. Дана наукова соціальна мережа базується на основі одного з найвідоміших у світі наукових журналів - Nature (http://www.nature.com/nature/index.html). Існує також українська наукова соціальна мережа - Ukrainian Scientists Worldwide (http://www.usw.com.ua). Сайтом Ukrainian Scientists Worldwide сьогодні користуються майже 3000 українських вчених, що працюють в різних країнах. На думку багатьох учасників проекту, соціальна мережа USW не тільки стала одним з небагатьох сучасних інструментів наукової комунікації, доступних українським вченим, але й внесла відчутний внесок у розвиток національної науки.

Крім професійного спілкування, наукові е-комунікації створюють нові можливості для поширення результатів досліджень, серед яких особливу значимість мають електронні наукові публікації [3].

Одним інструментів одержання оперативного доступу до наукових публікацій по праву вважаються електронні бібліотеки (наприклад, http://www.nbuv.gov.ua/ чи http://lib.iitta.gov.ua/) [4,5]. Також все більшого поширення набуває створення науковими та навчально-науковими установами інституційних репозитаріїв (наприклад, http://elibrary.nubip.edu.ua). Для зручності організації тематичного пошуку репозитарії різних установ [6] об'єднуються в харвістери: національні (наприклад, http://oai.org.ua/), регіональні, міжнародні (наприклад, http://arxiv.org/).

Важливим засобом наукових комунікацій для підтримки комунікації в межах певного наукового співтовариства і обміну результатами науково-дослідної роботи, є проведення семінарів, конференцій, форумів, засідань наукових товариств тощо (рис. 3).

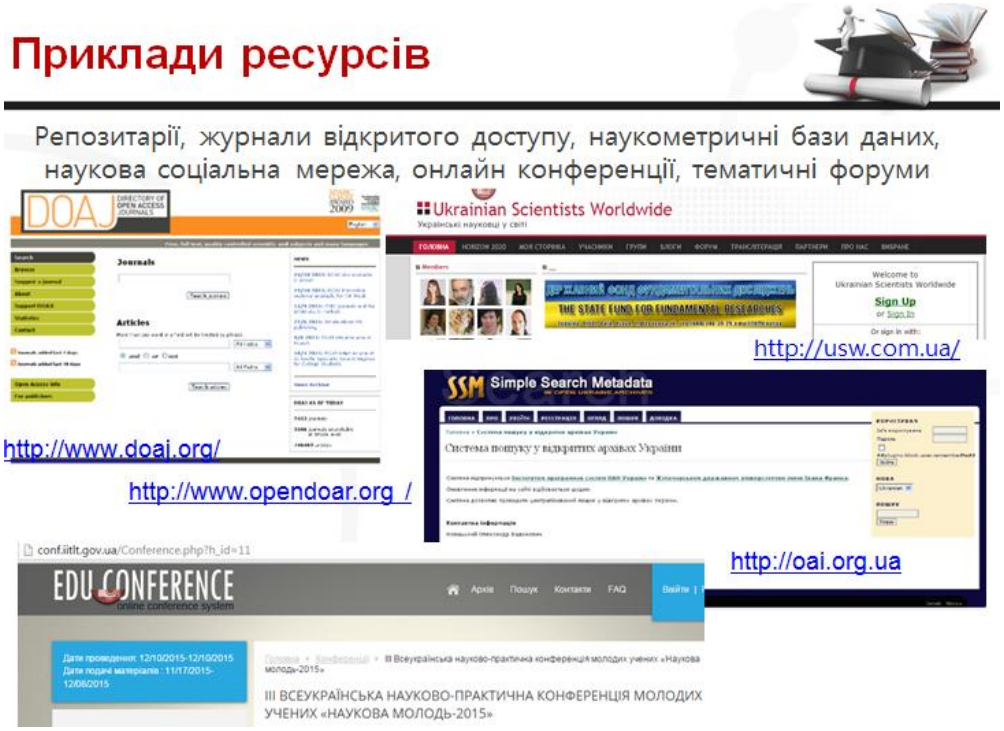


Рис. 3. Приклади ресурсів для налагодження наукових е-комунікацій

Таким чином застосування Інтернет-технологій дозволяє максимально ефективно, оперативно і кваліфіковано поширювати наукову інформацію, забезпечуючи інформаційні потреби вчених і фахівців, при цьому частково замінюючи традиційні форми наукового спілкування. Однак, для активної включеності в наукові е-комунікації необхідний досвід. Для молодих науковців, в першу чергу – це досвід проведення наукових досліджень; для багатьох досвідчених – досвід та готовність до налагодження е-комунікації. Часткове вирішення означеної проблеми бачиться у створенні спільнот практики, наприклад, в рамках спеціалізованих вчених рад, наукових установ (наприклад, http://iitlt.gov.ua/) чи шкіл, оскільки когнітивна структура науки з одного боку створюється завдяки зусиллям кожного члена наукового співтовариства, а з іншого – є полем комунікації вчених і підготовки нового покоління дослідників Крім того, наукова комунікація учасників таких спільнот – реалізація моделі глобальної наукової е-комунікації, а відповідно, і підготовка молодих вчених до інтеграції у світову наукову спільноту.

Список використаних джерел:

1. Кузьминская Е.Г. Информационные технологии и научная коммуникация: инструменты и модели внедрения в условиях университета // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" – 2014. V.17. - №1. - С.447-457. – ISSN 1436-4522. Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i1/pdf/8.pdf (23.12.2015).

2. Богданова И.Ф. Онлайновое пространство научных коммуникаций // Социология науки и технологий. - ООО «Нестор-История» – 2010. – Том. 1 - №1. – С. 140-161. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru/journal/n/sotsiologiya-nauki-i-tehnologiy (дата обращения 23.12.2015).

3. Шульга І. О. Електронні наукові журнали відкритого доступу в сучасній системі наукової комунікації // Поліграфія і видавнича справа, 2008, 1: 55-60.

4. Використання потенціалу електронних бібліотек та відкритого доступу для українських освіти і науки. Аналітична записка [Електронний ресурс] – Сайт Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України. – Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/articles/877/ (23.12.2015).

5. Морзе Н. В. Створення електронної бібліотеки університету в середовищі Eprints / Н.В.Морзе, О.Г.Кузмінська // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : [зб. наук. праць] / Ред. рада. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – № 8 (15). – С. 119–125/

6. Кузьмінська О.Г. Інституційний репозитарій університету як середовище інтеграції наукового знання // Foss Lviv 2011. Режим доступу: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/6267/1-/thesesFossLviv2011.pdf#page=78 (23.12.2015).

УДК 004.2+004.9:378.1

Мінгальова Ю.І.,
аспірант,
Житомирський держаний університет
ім. Івана Франка, м. Житомир

ДЕЯКІ СКЛАДОВІ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ У НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ

В умовах сучасності, коли відбувається постійне оновлення та модернізація усіх сфер людської діяльності, виникає гостра потреба у якісному впорядкуванні інформаційних потоків. У цьому аспекті особливої актуальності набуває проблема проектування ефективних інформаційно-аналітичних систем (ІАС) управління будь-якими процесами, зокрема, процесом керування науково-дослідної роботи студентів вищої школи. Вирішення даного завдання можливе за рахунок розробки та впровадження таких інформаційно-аналітичних систем, які б могли допомагали в організації науково-дослідної діяльності студентів, сприяли б особистісному розвитку кожного студента, зосереджували б увагу студентської наукової молоді на здобутті кваліфікації міжнародного рівня тощо.

Аналіз наукової літератури доводить, що коло наукових питань, пов’язаних із проектуванням та впровадженням ІАС у процеси людської життєдіяльності різноманітне і багатоаспектне. Так, І. В. Герасименко, В. Г. Гриценко, М. С. Льовов, О. В. Співаковський, І. В. Стеценко, Ю. В. Триус, Д. Є. Щедролосьєв, та інші досліджували проблему створення інформаційної системи управління вищим навчальним закладом як платформу реалізації управління навчальним процесом [7; 8]. В працях Б. Л. Агранович, І. В. Аржанової, А. Т. Балакіної, Н. В. Солнцевої, В. М. Філіпова та ін. висвітлено проблему ефективності управління ВНЗ та педагогічного менеджменту. Питання міжнародних зв’язків як одного з найважливішого напряму удосконалення управління університетом в умовах європейської освітньої інтеграції досліджував Ю. О. Беляєв.

Попри значну зацікавленість науковців проблемою створення ІАС управління та їх впровадження у роботу вищих навчальних закладів, немає ґрунтовних досліджень, які б окреслювали особливості архітектури ефективних інформаційно-аналітичних систем керування науково-дослідної роботи студентів вищої школи.

Таким чином, виникає необхідність визначення деяких складових архітектури інформаційно-аналітичних систем, які будуть сприяти поліпшенню та підвищенню якості науково-дослідної діяльності студентів вищої школи, що і є метою даної статті.

Використання в інфраструктурі вищої школи інформаційно-аналітичної системи пояснюється рядом причин: прагненням до загальної реорганізації процесів, бажанням підвищити якість наявних відомостей, необхідністю підтримки стратегічного планування та досягнення високоефективних рішень. Завданнями будь-якої інформаційно-аналітичної системи є ефективне зберігання, обробка та аналіз даних.

Ефективне зберігання інформації досягається наявністю в складі інформаційно-аналітичної системи цілого ряду джерел даних. Обробка і об'єднання інформації досягається застосуванням інструментів вилучення, перетворення і завантаження даних. Аналіз даних здійснюється за допомогою сучасних інструментів "інтелектуального" аналізу даних.

До архітектури сучасної інформаційно-аналітичної системи організації в узагальненому вигляді належать:

- ✓ сховища даних (Data Warehouse),
- ✓ вітрини даних (Data Marts),
- ✓ засоби виявлення знань (Data Mining),
- ✓ інструменти бізнес інтелекту (Business Intelligence Tools),
- ✓ системи транзакційної обробки даних в режимі реального часу (OnLine Transaction Processing),
- ✓ системи аналітичної обробки даних в режимі реального часу (OnLine Analytical Processing),
- ✓ засоби формування запитів і побудови звітів (Query and Reporting Tools),
- ✓ web-портали.

Розглянемо більш детальніше кожен зі складових ІАС. Дані в систему можуть заноситися як вручну, так і автоматично. На етапі початкової фіксації дані надходять через системи збору та обробки інформації в так звані транзакційні бази даних. Вони використовуються операторами, що відповідають за введення і обробку первинної інформації, а не за її аналіз, націлений на підтримку прийняття рішень. Оскільки транзакційні джерела даних, як правило, не узгоджені один з одним, то для аналізу таких даних потрібно їх об'єднання і перетворення. Тому на наступному етапі вирішується завдання консолідації даних, їх перетворення та очищення, в результаті чого дані надходять в так звані аналітичні бази даних. Аналітичні бази даних, будь то сховища даних або вітрини даних, і є ті основні джерела, з яких аналітик отримує інформацію, використовуючи відповідні інструменти ділового аналізу [5].

Сховища даних (Data Warehouse, DW). За визначенням Білла Інмона (Bill Inmon), сховища даних – це "предметно-орієнтовані, інтегровані, стабільні, що підтримують хронологію, набори даних, організовані для цілей підтримки управління, покликані виступати в ролі "єдиного і неподільного джерела істини", забезпечують користувачів достовірною інформацією, необхідною для оперативного аналізу та прийняття рішень" [2]. Цінність сховищ даних полягає в тому, що вони являють собою великі бази даних масштабу закладів, які містять певні дані і забезпечують їх оперативне представлення у вигляді, зручному для користувача або для подальшого використання іншими аналітичними системами. Сховища даних можуть

володіти структурою, що враховує галузеву специфіку діяльності організації. Дані (при великих обсягах), які містяться в сховищах, можуть бути недоступними для обробки в реальному часі. Ця проблема вирішується на рівнях вітрин даних та OLAP-систем.

Вітрини даних (Data Marts), як і сховища, являють собою структуровані інформаційні масиви, але вони ще більшою мірою є предметно-орієнтованими. Як правило, вітрина містить інформацію, що відноситься до певного предметного напрямку діяльності закладу. Тому інформація у вітринах даних зберігається в спеціальному вигляді, найбільш відповідному для вирішення конкретних аналітичних завдань або опрацювання запитів певної групи аналітиків. Є два погляди на вітрини даних. В одному випадку вітрина являє собою частину сховища, оптимізовану для запитів до даних конкретної предметної області, в тому числі для передачі цих даних для подальшого опрацювання в інші аналітичні системи. В іншому випадку, вітрина – це багатовимірний масив даних або його частина, оптимізована для запитів користувачів до інформації конкретної предметної області. Тому з точки зору організації зберігання даних вітрини можуть бути як реляційними, так і багатовимірними, проте в будь-якому випадку вони володіють такою загальною властивістю, як предметна орієнтованість [4, с. 5-6].

Засоби виявлення знань (Data Mining). Відповідні програмні продукти дозволяють виявляти закономірності в даних і на цій основі отримувати якісно нові. Такої інформації може не відображатися явним чином, тому в даному випадку відбувається формування знань. Г. Піатецкій-Шапіро (Gregory Piatetsky-Shapiro), один з провідних експертів в даній області, визначає діяльність таких систем як "процес виявлення в сирих даних раніше невідомих нетривіальних практично корисних і доступних інтерпретації знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах людської діяльності" [1]. У діяльності систем виявлення знань використовуються такі методи аналізу даних, як фільтрація, дерево рішень, асоціативні правила, генетичні алгоритми, нейронні мережі, статистичний аналіз.

До наступного рівня архітектури ІАС організації відносяться сучасні програмні засоби, іменовані інструментами *інтелектуального або ділового аналізу даних (Business Intelligence Tools)*, або BI-інструменти. BI-інструменти дозволяють управлінській ланці організації проводити всебічний аналіз інформації, допомагають успішно орієнтуватися у великих обсягах даних, аналізувати інформацію, робити на основі аналізу об'єктивні висновки і приймати обґрунтовані рішення, будувати прогнози, зводячи ризики прийняття неправильних рішень до допустимого мінімуму. Інструменти інтелектуального аналізу даних використовуються кінцевими користувачами для доступу до інформації, її візуалізації, багатовимірного аналізу та формування як зумовлених за формою і складом, так і довільних звітів, що створюються користувачем (без програміста). Як вже було сказано, в якості вхідної інформації для ділового аналізу виступають не стільки "сирі" дані з транзакційних систем, скільки заздалегідь оброблені дані зі сховища або представлені у вітринах даних.

Системи транзакційної обробки даних в режимі реального часу (OnLine Transaction Processing). Системи OLTP розраховані на швидке обслуговування відносно простих запитів великого числа користувачів. Ці системи вимагають захисту від несанкціонованого користувача, від порушення цілісності даних, апаратних і програмних збоїв. Їх характеризує малий час очікування виконання запитів. Транзакція – це деяка закінчена з точки зору користувача дія над базою даних, неподільна з позиції впливу на базу даних послідовність операцій маніпулювання даними. Це може бути операція читання, видалення, вставки тощо. Вони реалізують деяку осмислену з погляду користувача дію. Транзакції в таких додатках зазвичай дуже короткі і складаються з простих операцій, тому час реакції не переобтяженого запитами програми зазвичай користувачів цілком влаштовує [3, с. 35-37].

Наступний рівень аналітичної піраміди займають *OLAP-системи (On-Line Analytical Processing) – системи аналітичної обробки даних в режимі реального часу*. Багатовимірні вітрини організовуються у вигляді багатовимірних баз даних OLAP, в яких довідкова інформація представляється у вигляді вимірювань, а кількісна – у вигляді показників. Інформація в багатовимірній вітрині даних представляється у максимально доступному кінцевим користувачам вигляді, що дозволяє істотно знизити час на отримання необхідної для прийняття рішень інформації. Такі системи можуть працювати з усіма необхідними даними, незалежно від особливостей інформаційної інфраструктури організації. Особливість OLAP-систем полягає в багатовимірності зберігання даних та перерозрахунку агрегованих значень. Це дає користувачеві можливість будувати оперативні нерегламентовані запити до даних, використовуючи ряд аналітичних напрямків. Крім того, для OLAP-систем характерна предметна (а не технічна) структурованість інформації, що дозволяє користувачеві оперувати звичними категоріями та поняттями [6].

Засоби формування запитів і побудови звітів (Query and Reporting Tools). Такі системи забезпечують побудова запитів до інформаційно-аналітичних систем в користувальницьких термінах, з можливою інтеграцією даних з різних джерел, а також перегляд інформації з можливістю її деталізації та агрегування, побудова та друк звітів. Такі системи прості у використанні з огляду на те, що професійних знань в області інформаційних технологій при цьому не потрібно, однак для користувачів такі засоби не завжди бувають зручні. До складу багатьох OLAP-систем входять модулі, що містять функції формування запитів і побудови звітів, є й окремі програмні продукти цього класу.

Web-портали. Вже сьогодні все більше фахівців розуміють вигоду від використання інформаційних технологій (ІТ) з метою підвищення ефективності свого бізнесу. Проведення інтелектуального аналізу даних із застосуванням програмних рішень не тільки в локальному середовищі, але і в середовищі Інтранет та Інтернет, відкриває аналітикам нові можливості роботи з даними. Сучасні тенденції розвитку архітектури інформаційно-

аналітичної системи базуються на застосуванні ІТ. Традиційний вид архітектури ІАС в недавньому минулому доповнився Web-порталом, поступово набирає дедалі вагомішу роль в архітектурі ІАС. Можливість доступу до інформації через звичний Web-браузер дозволяє економити на витратах, пов'язаних із закупівлею і підтримкою настільних аналітичних додатків для великого числа клієнтських місць. Реалізація Web-порталу дозволяє надавати аналітичну інформацію як користувачів всередині офісу, так і мобільних користувачів-аналітиків в будь-якій точці світу, підключених до порталу через Інтернет.

Таким чином, враховуючи особливості архітектури інформаційно-аналітичних систем, можна спроектувати таку інформаційно-аналітичну систему управління, яка дасть можливість здійснювати корекцію інформаційних потоків, пов'язаних з науково-дослідною діяльністю студентської молоді, домогтися оперативності та інтенсивності роботи, тим самим підвищуючи якість наукових досліджень молодих дослідників і підготовку майбутніх випускників в цілому.

Список використаних джерел:

1. Gregory Piatetsky-Shapiro Data mining and knowledge discovery 1996 to 2005: overcoming the hype and moving from “university” to “business” and “analytics” / Gregory Piatetsky-Shapiro, August 2007, Volume 15, Issue 1, pp 99-105.
2. Inmon, W.H., Claudia Imhoff, and Ryan Sousa. Corporate Information Factory: Third Edition . New York: John Wiley & Sons. 2000.
3. Алексеева Т. В. Информационно-аналитические системы / Т. В. Алексеева, М. Г. Лужецкий, Е. В. Курганова. – Московская финансово-промышленная академия. – Москва, 2005 . – 175 с.
4. Ефремов О. В. Информационные системы в науке, образовании и бизнесе : учебное пособие / О. В. Ефремов, П. С. Беляев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 124 с.
5. Карплюк С. О. Еволюція автоматизованих інформаційно-аналітичних систем управління навчально-виховним процессом / С. О. Карплюк // Науковий пошук молодих дослідників : Збірник наукових праць студентів, магістрантів та викладачів / За ред. О. М. Королюк – Випуск 6. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – 260 с. – С. 251–253.
6. Пономарева Е. И. Разработка системы поддержки принятия решений с использованием OLAP-технологий / Е. И. Пономарева, В. В. Мисюра // сборник тезисов XII Всероссийского симпозиума по прикладной и промышленной математике (весенняя сессия). – 2011.
7. Співаковський О. В. Особливості автоматизованих систем управління вищими навчальними закладами / О. В.Співаковський // Вісник Харк. нац. ун-ту., – 2004.– № 629. Сер. «Математичне моделювання. Інформаційі технології. Автоматизовані системи управління», вип. 3 . – С. 86-99.
8. Співаковський О. В. Управління інформаційними технологіями вищих навчальних закладів : Навчальний посібник. Видання третє, доповнене / О. В. Співаковський, Я. Б. Федорова, О. О. Глущенко, Н. А. Кудас. – Херсон : Айлант, 2010. – 302 с.

УДК 004.9

Огнівчук Л.М.,
викладач кафедри інформаційних технологій та математичних дисциплін,
Київський університет імені Бориса Грінченка, м.Київ

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ РОЗВ’ЯЗАННЯ ОСВІТНІХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ ЗАВДАНЬ

Проведення ефективної політики та реформ у сфері освіти вимагає застосування нових методів аналізу для підготовки організаційних і управлінських рішень, адекватних сучасним завданням. У даній ситуації інформаційно-аналітичне забезпечення стає одним з головних «сервісів» у вирішенні проблеми модернізації управління якістю освіти.

У зв'язку із зростаючими обсягами статистичної інформації в навчально-виховній та організаційно-управлінській діяльностях ВНЗ, що накопичується в розподілених, розрізнених джерелах даних, і вимогами до аналізу інформації, які постійно змінюються актуальним стає використання методів інтелектуального аналізу даних (Data Mining) для моніторингу навчальної діяльності, аналізу стану системи освіти у ВНЗ, прогнозування її розвитку, тощо [1]. Інтелектуальний аналіз даних – це потужна технологія для аналізу важливої інформації зі сховища даних. Ця технологія аналізу даних використовується для ідентифікації прихованих закономірностей у великому наборі даних. Інтелектуальний аналіз даних успішно використовується в різних областях, включаючи й освітнє середовище.

В даний час методи Data Mining отримали широке поширення в різних сферах діяльності. Дослідженнями в цій області займаються такі вчені, як А.А. Барсегян, М.С. Купріянов, Г. Пятецкій-Шапіро, Х. Ромесбург, Дж. Хан. Проблеми аналізу даних освітнього процесу розглядалися в роботах таких вчених, як Р. Бакер, Л.І. Григор'єв та інші.

Інтелектуальний аналіз освітніх даних (Educational Data Mining) є цікавим напрямом дослідження, який витягує корисні, раніше невідомі закономірності з навчальних баз даних для кращого розуміння і поліпшення успішності та оцінки процесу навчання студентів та прийняття ефективних управлінських рішень [2]. Застосування методів інтелектуального аналізу даних до освітніх баз даних дозволить підвищити ефективність системи вищої освіти [3]. Неявна інформація, отримана від видобутку освітніх наборів даних може бути

застосована наприклад, для точного передбачення підсумкової оцінки студентів, зниження відсіву студентів, для класифікації студентів за додатковими предметами, які найбільш їм підходять, і так далі. Це допоможе особам, які приймають рішення виявити асоціації, шаблони і тенденції, які можуть привести до поліпшення освітніх процесів.

Метою роботи є проведення аналізу дослідження можливостей застосування методів інтелектуального аналізу даних для розв'язання різних освітніх та управлінських завдань з використанням програмних пакетів MatLab та Weka.

Основна мета інтелектуального аналізу даних – повністю автоматичне або напівавтоматичне знаходження в зібраних даних залежностей, що представляють практичну цінність в контексті сфери застосування даної технології. Методи інтелектуального аналізу даних поділяються на три групи [4,5]: пошуковозалежні (discovery), прогнозування (predictive modelling) і аналіз аномалій (forensic analysis). Пошук залежностей полягає в перегляді бази даних з метою автоматичного виявлення залежностей. Проблема тут полягає у відборі дійсно важливих залежностей з величезного числа даних існуючих в базі даних. Прогнозування передбачає, що користувач може пред'явити системі записи з незаповненими полями і запросити відсутні значення. Система сама аналізує вміст бази і робить правдоподібне пророкування щодо цих значень. Аналіз аномалій – це процес пошуку підозрілих даних, які сильно відхиляються від стійких залежностей. Технології інтелектуального аналізу даних дозволяють вирішувати безліч завдань із залученням методів математичної статистики і теорії ймовірності, а також методів штучного інтелекту. Найбільшого поширення знайшли методи, що дозволяють вирішувати наступні завдання:

- Класифікація – віднесення об'єкта (події, предмета) до одного із заздалегідь відомих класів за його характеристикам;
- Регресія – прогнозування значення будь-якого вихідного параметра об'єкта по набору вхідних параметрів;
- Кластеризація – завдання полягає в поділі об'єктів на кластери за значеннями, які притаманні об'єктам параметрів. Вирішення цього завдання допомагає краще зрозуміти дані;
- Пошук асоціативних правил – виявлення закономірностей між якими-небудь пов'язаними об'єктами. Вирішення цього завдання допомагає краще зрозуміти природу аналізованих даних і може служити для прогнозування появи подій.
- Прогнозування послідовностей – знаходження залежностей між об'єктами або подіями у формі правил, що вказують, після якої події А настає подія В;
- Аналіз відхилень – аналіз даних на предмет входження явних нехарактерних шаблонів.

Проблеми аналізу і моделювання освітнього процесу у ВНЗ формулюються схожим чином, і вирішення більшості з них зводиться до тієї чи іншої задачі інтелектуального аналізу даних або до їх комбінації.

Для розв'язання освітніх завдань з використанням методів інтелектуального аналізу даних використовуються програмні пакети MatLab (Matrix Laboratory) – сучасний інструмент аналізу даних, в якому реалізовані різні методи Data Mining та Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis) – вільно поширюваний програмний пакет з відкритим вихідним кодом для аналізу даних, що являє собою набір засобів візуалізації і алгоритмів для інтелектуального аналізу даних.

У доповіді пропонується аналіз дослідження можливостей застосування методів інтелектуального аналізу даних для розв'язання освітніх та управлінських завдань, зокрема аналіз стану системи освіти у ВНЗ, прогнозування її розвитку, прогнозування «траєкторії» навчальної та наукової роботи студентів різних спеціальностей, тощо. Для розв'язання поставлених завдань застосовуються різні методи Data Mining, зокрема дерева рішень, нейронні мережі, нечітка логіка. Для практичного розв'язання освітніх завдань використовуються програмні пакети MatLab та Weka.

Список використаних джерел:

1. Абруков В.С., Ефремов Л.Г., Кощеев И.Г. Новые подходы к разработке моделей системы поддержки принятия решений и управления вузом // Вестник Чувашского университета. 2013. № 1. С. 224 - 229.
2. Goyal, Monika. Applications of Data Mining in Higher Education. International journal of computer science, 2012, 9 (2), p. 113.
3. Програмний інструментарій Education Intelligence як засіб підвищення ефективності креативного навчання / В. Гришачов, Д. Замятін, О. Кебкало, А. Михайлюк, Л. Огнівчук, В. Тарасенко // Міжнародний науковий журнал "Комп'ютинг", 2011, Том 10, Випуск 2 - с. 114-132.
4. Барсегян А.А., Куприянов М.С. и др. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
5. Fayyad, U. Advances in Knowledge Discovery and DataMining / U. Fayyad, G. Piatetsky- Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy.– AAAI/MIT Press, 1996.

УДК 004.774.6

Олексюк Олеся Романівна,
кандидат педагогічних наук,
виклатач кафедри методики змісту
освіти та ІКТ ТОКІППО, м. Тернопіль

ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО РЕПОЗИТАРІЮ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Значна кількість вищих навчальних закладів (ВНЗ) і науково-дослідних установ реалізують концепцію відкритого доступу до результатів наукових досліджень через реалізацію моделі інституційного репозитарію. Для освітян і науковців актуальним є підхід, за яким існує можливість доступу до малотиражних видань. Зазвичай, такі матеріали залишаються недоступними, оскільки їх публікують у кількох паперових екземплярах або на мережних сервісах, що мають персоніфікований доступ, обмежений користувачами корпоративної мережі ВНЗ. На основі аналізу наукової літератури та практичного досвіду виявлено, що у процесі впровадження інституційних репозитаріїв виникає ряд проблем, обумовлених такими факторами: недостатній рівень поінформованості про переваги публікування в інституційних репозитаріях, невизначеністю правового статусу електронних ресурсів, виникнення соціально-психологічних бар'єрів тощо. Для уникнення та подолання зазначених труднощів у процесі впровадження новації доцільно здійснювати його упродовж таких етапів: прогностичного, підготовчого, технічного, організаційного, практичного, узагальнюючого, перспективного (табл. 1)

Таблиця 1

Етапи впровадження інституційного репозитарію

Прогностичний	• Визначення мети та цілей. • Аналіз потреб та орієнтовного обсягу необхідних ресурсів. • Розроблення програми впровадження.
Підготовчий	• Розподіл обов'язків, визначення відповідальних осіб. • Вивчення досвіду використання систем електронних бібліотек. • Визначення критеріїв та вимог до програмного забезпечення.
Технічний	• Аналіз та вибір програмного забезпечення згідно визначених критеріїв. • Встановлення системи електронних бібліотек. • Створення тестової колекції.
Організаційний	• Визначення ліцензій та політик публікування. • Розробка структури фондів та колекцій. • Створення нормативних документів щодо роботи інституційного репозитарію. • Розробка інструкцій та методичних рекомендацій. • Поширення відомостей про сервіс.
Практичний	• Проведення навчальних семінарів та тренінгів щодо використання системи. • Виявлення та усунення можливих причин опору новації. • Реєстрація електронної бібліотеки в міжнародних реєстрах та пошукових машинах.
Узагальнюючий	• Опрацювання результатів впровадження. • Аналіз статистичних даних. • Опис та оприлюднення результатів впровадження. інституційного репозитарію.
Перспективний	• Визначення шляхів розвитку системи. • Можливості інтеграції та популяризації ресурсу.

Проаналізуємо детальніше кожен етап ефективного планування та впровадження новації.

Прогностичний етап. На даному етапі доцільно сформувати мету створення інституційного репозитарію. Для цього необхідна єдина стратегія керівництва установи, наукових структурних підрозділів, ІТ-фахівців через залучення до активної роботи з реалізації накопичення, систематизації та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів університетської спільноти. Аналізуючи можливості застосування електронних бібліотек, вчені О. Г. Абросимов та Ю. І. Лазарева виокремили такі основні цілі їх створення :

– надання доступу науковцям до необхідних інформаційних ресурсів;
– репрезентування результатів досліджень науковій спільноті;
– створення нових технологій наукових досліджень та ефективного інструментарію для їх проведення;
– надійне збереження цінних наукових колекцій для майбутніх поколінь учених;
– створення можливостей для наукової співпраці на регіональних, національних, міжнародних рівнях [1, с.15].

Головна мета впровадження інституційного репозитарію – це створення систематизованих колекцій електронних документів наукових, навчальних та методичних матеріалів для підтримки наукових досліджень і навчального процесу, удосконалення доступу до певних документів. Мета створення ресурсу конкретизована у завданнях:

– надійне зберігання результатів наукових дослідження працівників університету;

– поширення та популяризація досліджень, виконаних у навчальному закладі працівниками, студентами наукового підрозділу;

– створення середовищ для публікування студентських наукових робіт та активізації науково-дослідної роботи студентів;

– сприяння інтеграції цих матеріалів у світовий інформаційний простір.

На даному етапі планування проекту доцільно визначити цільову аудиторію інституційного репозитарію та проаналізувати потреби спільноти користувачів.

Насамперед спробуємо окреслити коло активних користувачів електронних бібліотек. Основними користувачами електронних бібліотек є науковці. Проте, формулюючи вимоги до навчального процесу, організованого з використанням ІКТ, О. М. Спірін вказує на важливість дотримання принципу актуальності знань і професійних умінь, що характеризують навчальну діяльність студентів як систему, орієнтовану на новітні наукові досягнення, актуальні й перспективні потреби ринку праці щодо рівня кваліфікації фахівців [6, с. 68]. Враховуючи, що інституційні репозитарії є засобами забезпечення відкритого доступу до результатів наукових досліджень та інструментами публікації оновлених навчальних матеріалів, існує теоретична та прикладна проблема їх впровадження та застосування у системі освіти.

Як зазначає А. В. Яцишин, сфера застосування наукових електронних бібліотек не обмежується забезпеченням наукових досліджень, а викладання більшості навчальних дисциплін зобов'язане спиратися на останні наукові досягнення [7].

Отже, можна зробити висновок про те, що нині найбільш активними користувачами електронних бібліотек є наукові працівники, викладачі, аспіранти, студенти. Це пов'язано з можливостями доступу цих категорій читачів, а також з тим, що електронні ресурси перетворюються на найдоступніше джерело наукових та навчальних матеріалів.

Необхідно визначити, якими документами буде наповнюватися інституційний репозитарій, та основні їх атрибути. На даному етапі роботи у репозитарії планувалося зберігати як результати науково-дослідної роботи викладачів (наукові публікації; звіти; матеріали конференцій; робочі навчальні програми; програми комп'ютерної, педагогічної і виробничої практик; патенти; авторські свідоцтва; підручники, навчальні посібники; збірники; конспекти лекцій з дисципліни; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; методичні рекомендації та розробки викладача; мультимедійні презентації; програмні розробки викладача; фото-, аудіо- та відеоматеріали тощо), так і студентські матеріали (статті, тези, курсові та кваліфікаційні роботи, методичні розробки, звіти практик та ін.)

Доцільно розробити програму впровадження та окреслити коло необхідних завдань.

Основними завданнями *підготовчого етапу* є:

- розподіл обов'язків, визначення відповідальних осіб.
- вивчення досвіду використання систем електронних бібліотек.
- визначення критеріїв добору програмного забезпечення.

Варто зазначити, що у більшості навчальних закладів подібні проекти ініціюють їх бібліотечні працівники, які у співпраці з ІТ-фахівцями вирішують відповідні технічні завдання (вибір програмного забезпечення, його встановлення, тестування, зовнішній вигляд сайту, підготовка і впровадження нових версій платформи). Консультації з юристом установи необхідні при розробленні регламентуючих документів щодо роботи інституційного репозитарію, зокрема щодо дотримання законодавства про порушення авторських прав, співпраці з видавцями. Організаційні аспекти покладаються на редактора репозитарію, до компетенції якого належать: проектування структури ресурсу відповідно до потреб установи, перевірка метаданих, співпраця з координаторами, відповідальними за розміщення публікацій працівників підрозділів.

Різноманітність систем для розгортання електронних бібліотек, зумовлює необхідність порівняльного аналізу відповідних програмних продуктів. Критеріями добору можуть бути: відповідність функціональних характеристик, окреслених на попередньому етапі, потребам користувачів та придатність до використання цього ПЗ навчальному закладі; відкритість та вільнопоширюваність систем; кількість успішних інсталяцій та географія застосування; багатомовність та можливість локалізації; для вільно поширюваних систем важлива підтримка співтовариства розробників та якість документації.

На *технічному етапі* кількість людей в команді відповідальних за розгортання репозитарію залежить від розміру проекту. На початковому етапі розгортання попереднього проекту реалізації передбачається вибір програмного забезпечення згідно визначених критеріїв, встановлення та конфігурування системи налаштування зовнішнього вигляду.

На даному етапі слід створити тестову колекцію, спроектувати майбутню структуру репозитарію; виконати локалізацію системи українською мовою та, за потреби, організувати підтримку інтерфейсу іншою мовою; детально розглянути моделі робочого процесу й обрати для кожної колекції чи фонду свою модель.

У DSpace передбачено кілька варіантів організації додавання матеріалів, зокрема:

- автор розміщує свою роботу, і вона відразу з'являється в архіві;
- автор розміщує свою роботу в буферній зоні, де адміністратор або редактор переглядає її, та або

публікує, або повертає автору із відповідними коментарями на доопрацювання;

− автор розміщує свою роботу в буферній зоні, де адміністратор або редактор переглядає її, може повернути на доопрацювання (відхилити), редагує метадані та після того публікує в архіві;

− автор розміщує свою роботу в буферній зоні, де адміністратор або редактор переглядає її, редагує метадані та публікує в архіві, але не може відхилити роботу [3].

На нашу думку, для модерування інституційного репозитарію, який застосовується у навчальному процесі, доцільно призначити редакторів. Їх можна обрати з числа ініціативних та відповідальних студентів. Для кожної колекції варто призначити двох технічних редакторів, організувавши співпрацю між ними. Необхідно зауважити, що вони не змінюватимуть зміст публікації, а лише її метадані.

Значну увагу слід приділити підготовці метаданих репозитарію – потрібно додати нові поля, специфічні для навчального процесу. Наприклад, такими полями можуть бути: науковий керівник або тип матеріалу – ІНДЗ, кваліфікаційна (дипломна, магістерська) робота, навчальний проект, звіт практики, реферат тощо. Відповідно до нових метаданих можна змінити поля, за якими буде здійснюватися розширений пошук у репозитарії.

Система DSpace дає можливість створити окремі сторінки для кожної колекції електронного архіву. Крім цього, доцільно налаштувати колекції у такий спосіб, щоб при завантаженні матеріалів деякі типи метаданих були визначені за замовчуванням для даної колекції. Таке конфігурування сприяє зменшенню помилок при додаванні, а отже підвищує якість матеріалів та заощаджує час технічних редакторів колекції.

Технічний етап передбачає вибір та редагування веб-інтерфейсу системи DSpace. Він може бути реалізований у двох варіантах: класичному (JSPUI), що використовує серверні сторінки Java (JSP), та оновленому інтерфейсі (XMLUI) на основі Apache Cocoon з використанням технологій XML та XSLT. Незалежно від вибору типу інтерфейсу, зазвичай його змінюють, додаючи логотип навчального закладу, форму авторизації, додаткові посилання у меню тощо.

Важливим є наявність опції допомоги в роботі з репозитарієм. Найпростіше опублікувати відповідні матеріали власне в електронному архіві. Проте для користувачів-початківців навігація та перегляд таких матеріалів можуть бути утрудненими. У зв’язку з цим, варто створити статичні веб-сторінки з покроковими інструкціями, посилання на які можна вивести на головній сторінці або відобразити безпосередньо, у процесі додавання матеріалу.

Для забезпечення моніторингу функціонування інституційного репозитарію, розгорнутого на основі системи DSpace, доцільно сконфігурувати її для роботи зі статистикою. Зазначимо, що платформа надає різні статистичні дані: для усіх користувачів доступною є статистика перегляду окремих колекцій та матеріалів електронного архіву; адміністратор системи має змогу переглядати детальну статистику функціонування репозитарію за певні періоди (перегляд та завантаження матеріалів, авторизація користувачів, їх пошукові запити). Крім цього, систему можна налаштувати для роботи із зовнішніми статистичними сервісами, зокрема Google Analytics.

На другому етапі необхідно зібрати коментарі і думки, усунути можливі недоліки, внести корективи у функціонування репозитарію.

Організаційний етап передбачає роботу за такими напрямках як: обговорення політик публікування матеріалів в архіві; проектування структури фондів, колекцій та організація доступу; прийняття нормативних документів щодо роботи інституційного репозитарію; розроблення інструкцій та методичних рекомендацій; поширення відомостей про сервіс.

Функціонування та управління архівами здійснюється відповідно до положень, прийнятих за рішенням вченої ради та наказом керівника установи. Зазвичай у кожному підрозділі установи, що бере участь у наповненні репозитарію, призначений координатор, обов’язком якого є співпраця з працівниками бібліотеки для підтримки архіву. У більшості вітчизняних інституціях, що формують та впроваджують у наукову та навчальну діяльність інституційні репозитарії, розміщення власних публікацій в архіві для науковців має рекомендаційний характер. Проте стрімкий процес наповнення ресурсу та популяризація установи у світовому інформаційному просторі відбувається завдяки прийнятим політикам обов’язкового депонування працівниками установи результатів власних наукових досліджень та навчально-методичних матеріалів.

У процесі впровадження інституційного репозитарію на етапі проектування його логічної структури доцільно дотримуватися таких принципів:

− Структура інституційного репозитарію повинна відповідати структурі навчального закладу та акцентувати увагу на тематиці наукових матеріалів наукових підрозділів. При побудові необхідно враховувати джерела надходження відомостей для здійснення ефективного пошуку, адміністрування колекцій, моніторингу та ведення статистики.

− Принцип співпраці. Доцільно враховувати побажання викладачів та студентів, щодо структури репозитарію, оскільки саме вони будуть активними учасниками та за необхідності редакторами.

− Принципи структуризації повинні забезпечувати можливість об’єднання чи поділу фондів. Зростання кількості матеріалів не повинно призводити до необхідності реструктуризації. Переміщення документа може відбуватися за рахунок зв’язків та перепосилань [2].

Аналізуючи діяльність у системі освіти, окрім інформаційного простору навчальної та наукової діяльності, виокремлюють єдиний інформаційний простір управлінської діяльності [4, с. 35]. Тому в інституційному репозитарії доцільно створювати колекції адміністративних документів.

Не зважаючи на те, що процес внесення матеріалів супроводжується детальним поясненнями на екрані, доцільно створити та розмістити в архіві Інструкцію з пошуку та розміщення матеріалів в репозитарії, де детально описати алгоритми пошуку, пошукові оператори, кожний етап внесення матеріалів, описати поля метаданих, що, безперечно, допомагатиме у розміщенні матеріалів.

Після завершення усіх підготовчих робіт необхідно провести ряд заходів з метою популяризації інституційного репозитарію:

- продемонструвати презентацію на Раді факультету;
- обговорити перспективи розвитку ресурсу з керівниками кафедр;
- розмістити оголошення про створення репозитарію на сайті факультету;
- надіслати повідомлення про створення ресурсу через електронні листи викладачам та працівникам університету;
- розмістити рекламні буклети на дошках оголошень кафедр, інститутів;

На даному етапі доцільно визначити готовність студентів та викладачів до роботи в середовищі інституційного репозитарію. Результати дослідження варто врахувати в подальшій роботі з впровадження ресурсу.

Практичний етап варто розпочати з проведення навчальнох семінарів та тренінгів для професорсько-викладацького складу. На заняттях доцільно формувати як теоретичні знання так і практичні навички щодо ефективного використання сервісів інституційного репозитарію: від пошуку матеріалів до їх публікування та моніторингу.

З досвіду впровадження ресурсу, описаного у роботі Л. В. Лисенко, зазначено, що адміністративний вплив активізує процес самостійного депонування робіт до інституційного репозитарію лише на певний час, у міру зменшення впливу динаміка наповнення відкритого електронного архіву документами знову знижуватиметься [5]. Потрібно розуміти, що динаміка наповнення сховища стрімко зростатиме, поки науковці депонуватимуть власні раніше опубліковані матеріали, і, відповідно, зменшиться загальна тенденція до зростання по досягненню певного піку. Проте слушною є думка, що тільки «особисте переконання науковця в необхідності викладати роботи до інституційного репозитарію буде слугувати запорукою того, що він буде постійно наповнюватися новими науковими матеріалами» [5]. Важливі соціально-психологічні аспекти досліджено в роботі А. В. Яцишин, оскільки у процесі впровадження інституційних репозитаріїв виникають упередження та психологічні бар'єри, недооцінювання чи ігнорування яких «може звести нанівець всі зусилля розробників» [8]. З власного досвіду зауважимо, що найбільш яскраво вираженими є проблеми, пов'язані з:

- недостатньою інформованістю щодо нововведення і його переваг для у навчально-пізнавальній діяльності та науково-дослідній роботи;
- недостатнім рівнем ІКТ-компетентності користувачів репозитарію
- небажанням витрачати час для внесення матеріалів до електронної бібліотеки [8].

Окрім просвітницької роботи з професорсько-викладацьким складом навчального закладу необхідно здійснити ряд заходів щодо популяризації ресурсу в інформаційному просторі. Важливим завданням поширення відомостей про репозитарій є його реєстрація у міжнародних каталогах репозитаріїв. Коротко проаналізуємо основні з них:

Система пошуку у відкритих архівах України – український OAI ґарвестер (http://oai.org.ua/). Система підтримується Інститутом програмних систем НАН України та Житомирським державним університетом імені Івана Франка. Виконуючи індексацію метаданих з різних архівів, реалізує централізований пошук в усіх зареєстрованих ресурсах. В ґарвестері станом на 15 липня 2014 р. проіндексовано записи 39 вітчизняних інституційних репозитаріїв та електронних журналів.

Registry of Open Access Repositories (ROAR) – впроваджена та розвивається в університеті Саутгемптона, Великобританія. Мета проекту –сприяння розвитку відкритого доступу через надання актуальних відомостей про появу та розвиток репозитаріїв у світі. Реалізований як простий, так і розширений пошук (за назвою ресурсу, його описом, типами публікацій, датою створення, країнами, типом програмного забезпечення, тематикою та ін.), що дозволяє використовувати реєстр як потужний інструмент аналітичного дослідження. За допомогою *Google Custom Search Engine* відбувається пошук серед записів усіх сховищ, зареєстрованих в реєстрі. У реєстрі ROAR станом на 15 липня 2014 р. містяться записи про 60 вітчизняних інституційних репозитаріїв.

Довідник відкритих електронних архівів The Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR об'єднує більше 2600 репозитаріїв наукових матеріалів. Каталог створений у співпраці фахівців університетів Лунда (Швеція) та Нотінгема (Великобританія). Кожен новий запис перевіряється співробітниками проекту на відповідність розробленим критеріям, як наслідок, каталог не містить дублетів (що повсякчас зустрічаються в ROAR), а відомості достовірні та актуальні. Якість роботи зазначеного проекту з підтримку відкритого доступу була відзначена нагородою Award 2007 за видатні досягнення в галузі наукових співтовариств [9].

Репозитарій не включать в каталог, якщо:

- репозитарій не містить жодного документа у відкритому доступі;
- репозитарій містить тільки метадані (бібліографічні) посилання або тільки посилання на зовнішні сайти;
- репозитарій є електронним каталогом або колекцією локально доступних електронних книг;
- репозитарій вимагає логін для доступу до будь-яких матеріалыв (закритий доступ);
- репозитарій є власністю бази даних або журналом, що потребує підписки на доступ [10].

У каталозі можна шукати та переглядати зареєстровані репозитарії за назвою, обмежуючи перегляд за тематикою, типом контенту, типом репозитарію, за країнами, за мовою, типом програмного забезпечення. Як і в ROAR для пошуку в контенті сховищ використовується Google Custom Search, що для повнотекстового пошуку використовує індекси Google.

Окрім названих переваг, OpenDOAR містить інструменти та підтримку для адміністраторів сховищ з метою обміну передовим досвідом і підвищення якості інфраструктури сховища.

Німецькомовна пошукова система BASE (http://www.base-search.net/) –спеціально розроблена, щоб забезпечити централізований пошук статей у відкритому доступі. Важливою характеристикою системи є наявність україномовної локалізації.

Щоб зробити інституційний репозитарій більш помітними та відомим можна зареєструвати ресурс у веб-каталогах, пошукових системах, на порталах бібліотек навчальних закладів, створити сторінку у Вікіпедії, долучити посилання на ресурс у тематичних статтях Вікіпедії.

Узагальнюючий етап. Скоординована та наполеглива робота викладачів на стулентів з впровадження та розвитку інституційного репозитарію сприяє популяризації у світовому інформаційному просторі, що можна відслідковувати у міжнародних незалежних рейтингах дослідницьких груп. Зокрема, лабораторія Cybermetrics Lab оцінює діяльність навчальних закладів, виходячи із того, наскільки вони є представленими в Інтернет-просторі, та публікує рейтинги університетів, дослідницьких центрів, медичних установ, бізнес-шкіл і репозитаріїв. За даними чергового рейтингу Вебометрікс (Ranking Web of Repositories), що було оприлюднено в січні 2014 року, до його переліку потрапило 36 українських інституційних репозитаріїв.

На основі статистичних даних системи можна роботи висновки про ефективність функціонування репозитарію.

Для аналізу використання ресурсу доцільно використовувати зовнішні аналітичні системи, на приклад, Google Analytics, що дає можливість відстежувати відвідування сайту за різноманітними показниками (географічне положення; мову за замовчуванням, яку використовує браузер клієнта; щоденну кількість переглядів; кількість нових та тих відвідувачів, які вже працювали з репозитарієм; технології клієнта (веб-браузер, Інтернет-провайдери, мобільні пристрої тощо).

Отож, існує можливість організувати колекції відповідно до напрямів діяльності навчального закладу. Статистика додавання, перегляду та пошуку матеріалів у цих колекціях може бути показником ефективності науково-дослідної роботи та засобом її презентування у всесвітньому інформаційному просторі.

Перспективний етап. Можливі шляхи розвитку визначено в таких напрямах: інтеграція інституційного репозитарію з іншими системами інформаційного середовища навчального закладу та адаптація сайту системи для мобільних пристроїв.

Усі рекомендовані заходи дозволять створити корисний інформаційний сервіс, що використання сприятиме пізнавальній діяльності студентів та активізації їх науково-дослідної роботи.

Список використаної літератури:

1. Абросимов А. Г. Электронные библиотеки научных и образовательных ресурсов: учебно-методическое пособие [электронный ресурс] / А. Г. Абросимов, Ю. И. Лазарева. – Казань : Кгу, 2008. – 78 С. – Режим доступа: http://xn--j1asc.xn--p1ai/fpk/docs/ab_laz.pdf
2. Андрухів А. Упровадження електронного архіву наукових публікацій у науково–технічній бібліотеці на основі програмної платформи DSpace [Електронний Ресурс] / А. Андрухів, Д. Тарасов // Інформаційні системи та мережі : [збірник наукових праць] / відповідальний редактор В. В. Пасічник. – Львів. : видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 396 С. – С. 214-220. – Режим доступу : http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/6793
3. Бруй О. Н. Використання Відкритого Програмного Забезпечення Dspace Для Створення Інституційного Репозитарію Національного Університету «Києво-Могилянська Академія» – Ekmair [Електронний Ресурс] / О. Н. Бруй. – Режим Доступу : http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2010/disk/99.pdf
4. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України : колективна монографія / В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна Та Ін. ; [за ред. В. Ю. Бикова]. – К. : Пед. думка, 2010. – 160 С.
5. Лисенко Л. В. Усунення психологічних бар'єрів під час роботи науковців з інституційним репозитарієм – запорука успіху його формування [електронний ресурс] / Лариса Володимирівна Лисенко. – Режим доступу: http://dspace.uccu.org.ua/handle/123456789/876
6. Спірін О. М. теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: монографія [електронний ресурс] / за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир : вид-во жду ім. І. Франка, 2007. – 300 С. – Режим Доступу : http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/459.
7. Яцишин А. В. Місце І Роль Мережі Електронних Бібліотек Установ Напн України В Науково-Освітньому Просторі [Електронний Ресурс] / А. В. Яцишин // Інформаційні Технології І Засоби Навчання. – 2013. – №1 (30). – Режим Доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/791.
8. Яцишин А. В. Соціально-Психологічні Аспекти Впровадження Електронної Бібліотеки Напн України [Електронний Ресурс] [Електронний Ресурс] / Анна Володимирівна Яцишин. – Режим Доступу : http://lib.iitta.gov.ua/755/1/%D0%Af%D1%86%D0%B8%D1%88_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%822012.Pdf
9. Second Sparc Europe Award For Outstanding Achievements In Scholarly Communications Goes To Sherpa

[electronic resource] / Carmen Morlon. – 2007. – available from: http://sparceurope.org/sherpa-receives-sparc-europe-award-for-outstanding-achievements-in-scholarly-communications-2007/

10. The Directory Of Open Access Repositories – Opendoar [electronic resource] / University of Nottingham. – available from: http://www.opendoar.org/.

УДК 374.7

Пічугіна Ірина Сергіївна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, НАПН України, м. Київ

ПРО ДЕЯКІ ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ДЛЯ ДУХОВНО-МОРАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ В НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ ДОРОСЛИХ

Нині спостерігається загальне падіння суспільної моралі та низький рівень духовності в сучасному соціумі. Цей факт обумовлений втратою вищих духовних цінностей людством взагалі та кожною окремою людиною зокрема. На противагу такому моральному стану сучасного суспільства де ні де з'являються паростки, що свідчать про те, що існують люди, які керуються в своєму житті духовними цінностями, мають розвинуті моральні якості. Внаслідок цього бачимо гостру необхідність у проведенні психолого-педагогічної роботи, спрямованої на духовно-моральний розвиток особистості, оскільки увесь світ, всі світові події, ситуації в суспільстві, якість соціального життя залежать від людської діяльності, тому що створюються людством і конкретно діями кожної окремої особистості.

У зв'язку з актуальністю даного питання вважаємо доцільним та ефективним в неформальній освіті розвивати особистість дорослої людини в напрямку духовності та моральності, використовуючи для цього електронні відкриті системи та їх інформаційні ресурси, що набувають популярності в навчальному просторі. Обґрунтуємо нашу думку. По-перше, чому розвивати духовність потрібно у дорослих? Вважаємо, що доросла людина має більший та вагоміший вплив на соціум, саме від дорослих залежить якісне наповнення кожної сфери життєдіяльності в суспільстві, і як наслідок – розвиток та прояв духовності в соціумі. По-друге, чому саме цей розвиток необхідно здійснювати в неформальній освіті? Тому що, на нашу думку, інші види освіти дорослих не зможуть надати ефективних результатів у цьому напрямку. Наприклад, формальна освіта буде діяти в певних рамках за затвердженими програмами, інформальна освіта – навпаки, може проявитись в неусвідомлених, нецілеспрямованих процесах навчання. По-третє, чому саме цей процес повинен здійснюватись завдяки електронним відкритим системам? Ми вже наголосили на тому, що електронні відкриті системи та їх інформаційні ресурси стають актуальними, і не тільки в інформаційному просторі, а і у навчальному. Використовуючи їх у навчальному середовищі, можна зняти обмеження щодо подання навчального матеріалу в просторі, часі, в наочності тощо.

Отже, уточнимо, що маємо на увазі під «відкритими електронними інформаційними ресурсами».

Спочатку з'ясуємо, що таке «відкритий доступ». Кільченко А. В., посилаючись на Будапештську Ініціативу «Відкритий доступ», зазначає, що відкритий доступ – це безкоштовний, швидкий, постійний, повнотекстовий доступ в режимі реального часу до наукових та навчальних матеріалів, що реалізовується для будь-якого користувача у глобальній інформаційній мережі та надається переважно до рецензованих науково-дослідних журналів [3].

Надалі проаналізуємо поняття «електронні інформаційні ресурси». Так, у монографії [1, с. 141], «електронний інформаційний ресурс» визначено, як такий що зберігається в електронному форматі і може бути знайдений та перетворений засобами електронної мережі або іншої електронної технології опрацювання даних (наприклад, CD-ROM). Під «інформаційним ресурсом» розуміють сукупність документів у інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо) або сукупність інформаційних продуктів певного призначення, які необхідні для забезпечення інформаційних потреб споживачів у визначеній сфері діяльності [1, с. 142]. Також, розрізняють «електронні освітні ресурси», що є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів та ін.), інформаційно-об'єктне наповнення електронних інформаційних систем (електронних бібліотек, архівів, банків даних, інформаційно-комунікаційних мереж та ін.), призначених для використання в інформаційно-освітньому середовищі для інформаційного забезпечення функціонування і розвитку системи освіти. За напрямами використання ЕОР мають певний поділ [1, с. 141].

Таким чином, під терміном «відкриті електронні інформаційні ресурси» будемо розуміти відомості та дані, що можуть бути застосовані як навчальні матеріали, які збираються, оброблюються, зберігаються та видаються за запитами користувачів у глобальній інформаційній мережі безкоштовно, швидко в режимі реального часу.

Враховуючи вищеозначене, нами було проведено дослідження щодо використання електронних відкритих систем та їх інформаційних ресурсів для духовно-морального розвитку особистості в неформальній освіті дорослих. В результаті дослідження розроблено авторську методику використання електронних відкритих систем для духовно-морального розвитку особистості в неформальній освіті дорослих. Представимо детальніше деякі елементи даної методики, але попередньо визначимо такі педагогічні терміни, як «методика», «метод». Так, за Ягуповим В. В. методика - це конкретні принципи, форми та засоби використання методів, за

допомогою яких здійснюється більш глибоке пізнання різноманітних педагогічних проблем та їх розв'язання [7]. Під «методами» Кузьмінський А. І. має на увазі упорядковані способи діяльності вчителя й учнів, спрямовані на ефективне вирішення навчально-виховних завдань [5].

Отже, головною ідеєю застосування вищеозначеної методики є духовно-моральний розвиток особистості з використанням електронних відкритих систем в неформальній освіті дорослих.

Цільова аудиторія, в якій може бути застосована дана методика, розрахована на дорослих людей, які розвиваються або намагаються розвиватися як особистості у духовно-моральному напрямку; клієнти психолога; слухачі післядипломної освіти за фахом «психологія»; слухачі навчальних підрозділів неформальної освіти; вільні слухачі.

Серед класифікації щодо взаємодії педагог-учень ми зупинилися на тій, що виділяє три види методів навчання: пасивний, активний та інтерактивний. Багато хто з фахівців ототожнює активні та інтерактивні методи, однак, не зважаючи на спільність, вони мають відмінності, вважає Кузнєцов А. В. [4, с. 5]. Погоджуємося з його думкою, що інтерактивні методи можна розглядати як більш сучасну форму активних методів [4, с. 5]. «На відміну від активних методів, інтерактивні зорієнтовані на більш широку взаємодію учнів не тільки з викладачем, а й друг з другом та на домінування активності тих, хто навчається» [4, с. 6].

У нашій методиці використано традиційні методи: лекція, самостійна робота, тести, опитування. До активних методів ми віднесли: семінар, індивідуальну роботу, бесіду, консультацію. Серед інтерактивних методів було застосовано роботу в групі, круглий стіл, дискусію, ситуаційний аналіз, групове обговорення, вирішення ситуаційних задач, тренінг, мозковий штурм, рольову гру, візуалізацію.

Навчальний процес з використанням вищенаведених методів в умовах неформальної освіти дорослих спирається на певні принципи навчання, які запропоновані Івановою С. М. [2, с. 139-140] та частково використані нами у представленій методиці:

1) спільна діяльність суб’єктів навчання, що забезпечує дискусійне, а тому швидке, рішення проблем;
2) раціональне поєднання колективних та індивідуальних форм і способів навчальної роботи, що базується на колективному характері навчального процесу, враховує індивідуально-психічні особливості суб'єктів учіння при застосуванні різноманітних методів й форм навчальної діяльності;
3) індивідуальний підхід до навчання, що забезпечується рішенням особистих потреб суб’єктів навчального процесу, наявністю вільного часу, фінансових ресурсів та ін.;
4) свобода учасників навчального процесу у виборі певних цілей, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання, оцінювання результатів навчання; затребуваності результатів навчання практичною діяльністю учасників навчання та ін.;
5) систематичність й послідовність, що базується на послідовному та зумовленому завданнями неформальної освіти та віковими особливостями тих, хто навчається;
6) свідомий підхід до навчання, який зумовлюється тим, що знання є надбанням людини в результаті самостійної свідомої діяльності та обумовлюються мотивацією до навчання, потребою в знаннях для духовно-морального розвитку особистості;
7) пріоритетність самостійного навчання, що забезпечує можливість довільного ознайомлення з навчальними матеріалами, запам’ятовування термінів, понять, класифікацій, осмислення процесів і технологій їх виконання;
8) активність і самостійність полягає у самостійній розумовій та внутрішній праці особистості, в якій вона активізує та реалізує самосвідомість, самопізнання, самовдосконалення, саморозвиток;
9) наочність, що забезпечує демонстрацію процесів, дій та цілеспрямоване залучення органів відчуттів до сприймання й переробки навчального матеріалу;
10) ґрунтовність, який вимагає, щоб знання запам’ятовувалися тими, хто навчається, відповідали практичній діяльності суб’єктів навчання та сприяли подальшому просуванню у практичній діяльності та були базою для формування духовного світогляду.

Формами застосування обраних методів в представленій методиці є індивідуальна форма навчання та групова. До індивідуальної форми ми віднесли: консультацію, індивідуальне завдання, індивідуальне заняття. До групової форми - лекцію, семінар, вебінар, тренінг, веб-конференцію. Електронне листування та практична робота можуть застосовуватися при індивідуальній формі і при груповій формі навчання.

Методика навчання передбачає засоби, серед яких нами виділено засоби ІКТ, а саме - електронні відкриті системи та їх інформаційні ресурси, тому що вони потребують детальнішої уваги в нашому дослідженні. Засобами навчального процесу при впровадженні методики є: програмне забезпечення, системні програми, прикладні програми, сервісні програми, програми з підготовки презентацій ті інші подібні; комп’ютер, ноутбук, нетбук, айпад, планшет, смартфон, айфон та інші гаджети. Засоби, що вище перелічені, у функціональній взаємодії дають доступ до ресурсів: Інтернет-ресурсів та веб-ресурсів, завдяки котрим відкривається можливість використання таких електронних відкритих систем, як Інтернет-телефонія (сервіси конференц-зв’язку, Skype, Viber, ICQ та ін.), електронна пошта, пошукові системи, платформи для проведення вебінарів, електронні бібліотеки, відео-сервіси та таких ресурсів, як мережні ресурси (соціальні мережі, сайти, веб-сторінки, форуми та ін.).

Перевагами методики, елементи якої були представлені вище, вважаємо: відповідність потребам дорослих розвиватися особистісно у духовно-моральному напрямку, навчаючись за формою неформальної освіти; та спрямованість на створення умов для духовно-морального розвитку особистості та духовності в суспільстві взагалі, використовуючи засоби ІКТ.

Враховуючи актуальність проблематики духовно-морального розвитку особистості та популярність використання ІКТ, а серед них - електронних відкритих систем та їх інформаційних ресурсів для самоосвіти та навчання, подальшими перспективами нашого дослідження бачимо отримання результатів реалізації навчальної методики використання електронних відкритих систем для духовно-морального розвитку особистості в неформальній освіті дорослих.

Сподіваємось, що поширення психологічних знань, їх реалізація у сфері неформальної освіти, залучення громадян до гуманістично спрямованих тренінгів, конференцій, семінарів, об'єднання людства навколо міжнародних проектів духовного напрямку може стати однією з форм самовиховання, самоосвіти [6, с. 149] та саморозвитку особистості.

Список використаних джерел:

1. Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / [Спірін О. М., Іванова С. М., Новицький О. В. та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 176 с.

2. Іванова С. М. Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук: дис… . канд. пед. наук: 13.00.10 / Світлана Миколаївна Іванова. – К., 2015. – 317 с.

3. Кільченко А. В. Використання електронних інформаційних систем відкритого доступу для планування наукових досліджень в галузі освіти [Електронний ресурс] / А. В. Кільченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. - № 5 (49). - С. 176-186. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1300. – Дата доступу 28.11.2015.

4. Кузнецов А. В. Методические указания по организации активных и интерактивных форм проведения занятий / Кузнецов А. В.; отв. за выпуск к. ю. н., профессор О. И. Клоц. - Тюмень: ГАОУ ВПО ТО «ТГАМЭУП», 2013. – 25 с.

5. Кузьмінський А. І. Педагогіка у запитаннях і відповідях / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко // Навч. посіб. - К. : - Знання, 2006. – 311 с.

6. Пічугіна І. С. Особливості духовного розвитку особистості у сучасному суспільстві [Електронний ресурс] / І. С. Пічугіна // Зб. матер. ІІ Всеукр. наук.-практ. конф. молод. уч. «Наукова молодь-2014» – К.: ІІТЗН НАПН України, 2014. – С. 147-150. – Режим доступу http://lib.iitta.gov.ua/9155.

7. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посібник / Ягупов В. В. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

УДК 374.73

Середа Христина Володимирівна,
науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

СИСТЕМА SHAREPOINT ЯК ЗАСІБ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В НАЦІОНАЛЬНІЙ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Інформатизація суспільства є однією із закономірностей сучасного соціального прогресу. Основна увага при цьому приділяється комплексу заходів, спрямованих на забезпечення повного використання своєчасного знання в усіх видах людської діяльності. Для досягнення головної мети щодо ефективної інтеграції України в глобальне інформаційне співтовариство необхідно сформувати єдиний інформаційний простір. Успішне виконання стратегічного завдання Національної програми інформатизації стосовно формування інформаційних ресурсів єдиного інформаційного простору України є можливим за умов забезпечення інтеграції інформаційних ресурсів, що формуються різними відомствами. За таких умов впровадження ефективного документообігу суттєво підвищить рівень інформатизації в країні, оскільки базовим об'єктом майже всіх інформаційних процесів є документ [1].

Документообіг – це рух документів з моменту їхнього створення або отримання до завершення виконання, відправлення або передавання в справу. Організація документообігу – це правила, згідно з якими відбувається рух документів в установі. Документообіг визначає не лише маршрут руху документів, а і швидкість цього руху. Встановлення порядку руху документів або управління документацією установи полягає у створенні умов, що забезпечують зберігання необхідної інформації, її швидкий пошук і постачання користувачам у встановлені терміни і за найменших витрат.

Розроблення науково-методичних засад інформатизації менеджменту наукових досліджень на основі веб-технологій та побудова інформаційної системи менеджменту наукових досліджень є важливим етапом у забезпеченні ефективного документообігу. Оскільки впровадження такої системи дозволить здійснити інформатизацію менеджменту наукових досліджень на єдиній науково-методичній базі та на сучасному технологічному рівні, що сприятиме підвищенню її ефективності.

Одним із шляхів вирішення питання інформатизації є використання інформаційних систем [2]. Найменш ризикованим вважається придбання ліцензій на використання існуючих функціональних інформаційних систем. Однак, готові системи рідко враховують специфіку діяльності установи, а вартість ліцензій на їх використання є досить високою. Поширеним способом є придбання готового рішення з документованими можливостями, на базі якого можливо здійснити розгортання необхідного функціоналу силами установи, або замовлення розгортання розробникам базового рішення. Для розробки інформаційної системи менеджменту наукових

досліджень у НАПН України (Інтернет-портал «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг», http://planning.edu-ua.net [3]) був застосований компромісний підхід: використано програмну платформу із забезпеченням базових функцій системи електронного документообігу та підтримкою засобів розробки застосунків. В якості такої платформи обрано продукт Microsoft Office SharePoint Server 2007 (MS SharePoint), що надає зручну процедуру створення порталу, вбудовані інструменти для базових функцій систем електронного документообігу та можливість інтеграції з розробленими застосунками. Ця система має багато вбудованих можливостей, а також дозволяє стороннім розробникам вносити модифікації для розширення функціоналу, що дає можливість створювати сайти будь-якого рівня складності. З боку користувача MS SharePoint не вимагає встановлення специфічного програмного забезпечення чи особливих знань у сфері інформаційних технологій. Для роботи цієї системи на комп'ютері необхідно мати встановленою операційну систему MS Windows та MS Office починаючи з версії 7.0 і вище. Суттєвим є те, що MS SharePoint має українську локалізацію.

Розроблення програмних засобів інформаційної системи здійснювалося на основі вимог до системи «Наукові дослідження»: 1. забезпечення формування, редагування, зберігання документів з науково-дослідних робіт (НДР) на Інтернет-порталі; 2. склад документів регламентується Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України і поділяється на 4 типи: розпорядчі, нормативні, загальні документи та документи з науково-дослідних робіт; 3. автоматизація процесів документального супроводу науково-дослідних робіт на рівні документа як окремого незалежного об'єкта (автоматичне створення папок і підпапок за визначеними правилами, в яких автоматично створюються документи згідно з шаблонами), та на рівні окремих полів документу (поширення значень однойменних полів у різних документах при створенні та їх подальша синхронізація в процесі формування документів); 4. збереження звичного для користувача програмного середовища Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком для роботи з документами; 5. забезпечення єдиного сховища документів, підтримка засобів і робочих процесів (workflow) їх обробки; 6. інформаційна безпека та політика прав і дозволів на дії користувачів в системі з дотриманням належного рівня конфіденційності; 7. структура, меню, сервіси, дизайн порталу повинні відповідати критерію юзабіліті (usability), тобто забезпеченню високого ступеню зручності для користувача; 8. забезпечення сервісу пошуку на порталі. Використання MS SharePoint забезпечило реалізацію вимог 1, 3, 4, 7 виключно засобами цієї платформи. Вимогу 2 реалізовано з використанням засобу MS SharePoint content type, за допомогою якого описується структура документу на рівні окремих полів і зв'язування цієї структури з шаблоном документу. Розроблені програмні засоби здійснюють обробку цих полів згідно з правилами, що визначають синхронізацію змін однойменних полів у різних документах відповідно до етапу їхнього життєвого циклу. Вимогу 5 реалізовано з використанням засобів MS SharePoint для адміністрування та розроблених програмних засобів з аутентифікації та авторизації користувачів системи-співробітників Національної академії педагогічних наук України. Вимогу 6 реалізовано з використанням засобів MS SharePoint для створення та його налаштування, а саме шаблону сайту, створення веб-застосунків, налаштування веб-частин,які дозволяють користувачу змінювати зміст сторінок (контент), режим відображення і поведінку веб-сторінок безпосередньо із браузера. Програмні засоби інформаційної системи «Наукові дослідження» розроблено на мові C# в середовищі Microsoft Visual Studio. Для забезпечення якості та швидкості командної роботи програмістів при розробці системи «Наукові дослідження» у процесі спільного інспектування програмного коду (code review, code inspection) використовувалася система ReviewBoard та система контролю версій файлів GIT.

Інформаційна система «Наукові дослідження з складається двох частин: зовнішньої, це власне портал – front end системи, та функціональної частини – back end системи. Кожна частина містить програмні засоби, які розроблені для розширення функціоналу платформи MS SharePoint відповідно до поданих вище вимог.

Front end містить такі програмні засоби: веб-частини для 5 сторінок (Реєстрація Новини, Нормативна база, Форум, Форма контактів); – заповнювач (placeholder) для полів «Дата», «Контактна інформація». Back end містить засоби роботи з даними та компонент автоматичної ініціалізації дерева каталогів та документів. Засоби роботи з даними містять такі компоненти: опис контент типів SharePoint (55 типів) і шаблонів документів (55 шаблонів); назви документів, спільні поля з відповідними ідентифікаторами, назви підрозділів, які відповідають за подання документів; обробник подій (event handler) синхронізації змін даних у текстових полях; обробник подій (event handler) синхронізації табличних та обчислюваних даних; конфігураційний файл (XML) операцій з табличними та обчислюваними даними; операції з даними (26 операцій).

Здійснений аналіз засобів системи MS SharePoint дав змогу дійти висновку, що використання цієї системи в якості платформи для побудови інформаційної системи «Наукові дослідження» є доцільним, оскільки вона забезпечує зручну процедуру створення порталу, використання вбудованих інструментів для базових функцій документообігу, а специфіка документів і необхідних функцій системи забезпечується додатковими програмними компонентами, розробленими в цьому середовищі.

Ефективне функціонування систем електронного документообігу можливе тільки на основі визначення раціональної структури управління, видів діяльності та завдань, які необхідно виконати для досягнення цілей діяльності установи, визначення взаємопідпорядкованості та взаємозалежності працівників, розстановка виконавців на окремих ділянках роботи відповідно до їх кваліфікації, спеціалізації.

Одним з основних аспектів ефективності впровадження інформаційної системи є навчання персоналу. Це найважливіший етап при впровадженні інформаційної системи, він проводиться з метою прискореного ознайомлення користувачів з особливостями роботи системи. Правильне і ефективне навчання є одним з

критеріїв успіху при впровадженні і подальшому використанні системи. У більшості випадків при впровадженні виникає активний опір співробітників на місцях, який є серйозною перешкодою для консультантів і цілком здатний зірвати або суттєво затягнути процес впровадження. Проблеми, пов'язані з неприйняттям співробітниками нової системи автоматизації, найчастіше мають місце в організаціях та установах, які ніколи не стикалися з масштабними перетвореннями. Зазвичай, складно складаються стосунки з групами планування, у тому числі бюджетного [4].

Розроблений навчальний курс «Основи електронного документообігу» призначений для підготовки майбутніх фахівців з менеджменту в галузі освіти до впровадження та використання систем електронного документообігу у своїй професійній діяльності. Курс розраховано на 120 годин.

В основі розробки навчального курсу лежить твердження про те, що основою ефективного впровадження та функціонування системи електронного документообігу є побудова інформаційної моделі організації, яка відображає її документальні потоки та інформаційні зв’язки. Вивчення курсу спрямоване на набуття знань щодо розуміння системної організації інформаційно-технологічного простору організації, побудови її інформаційної моделі, що є основою ефективного функціонування системи електронного документообігу як системоутворюючого чинника сучасної інфраструктури управління складними організаційними об’єктами.

Мета курсу полягає у вивченні майбутніми фахівцями з менеджменту освіти сучасних методів проектування систем електронного документообігу.

Предмет курсу полягає у аналізі та моделюванні потоків документів підприємства для проектування систем електронного документообігу.

В результаті вивчення дисципліни слухачі повинні знати: основи теорії організації документообігу та технологію організації документообігу, основні методи моделювання бізнес-процесів документообігу, структуру сучасних систем документообігу; вміти: моделювати та аналізувати потоки документообігу підприємства, створювати проекти систем документообігу.

Поточне модульне оцінювання знань студентів виконується на кожному занятті (лекції, лабораторній). Модульному контролю підлягає навчальний матеріал модуля за видом занять (лекції, практичні заняття) у формі тестування.

Набір тестів містить 50 питань, які висвітлюють основні положення дисципліни, та згруповані за трьома рівнями складності (20 питань рівня 1, 20 – рівня 2, 10 – рівня 3). Тест вважається складеним відповідно до обраного рівня (A, B, C, D), якщо виконано понад 50% завдань кожного рівня, сумарна кількість виконаних завдань становить не менше ніж 70%. Загальна оцінка з дисципліни враховує результати поточного контролю та результати складеного тесту.

Зміст електронного навчального курсу «Основи електронного документообігу»:

Модуль 1. «Діловодство як складова управлінської діяльності (менеджменту). Нормативно-правове регулювання діловодства в Україні. Теоретичні аспекти діловодства. Поняття «документ», «документування», класифікація документів. Юридична чинність документа. Текст документа. Документування у сфері управління. Документи щодо особового складу. Довідково-інформаційні документи. Ділове листування. Організаційно-розпорядчі документи. Фінансові та облікові документи. Дипломатичні документи».

Модуль 2. «Поняття «документообіг». Принципи організації документообігу організації. Види документообігу. Моделювання документообігу організації. Маршрут документа. Опрацювання різних типів документів. Документопотік. Інформаційне середовище організації. Документаційне забезпечення менеджменту. Менеджмент бізнес-процесів. Інформаційна модель організації. Інформатизація менеджменту організації. Веб-технології. Автоматизація документообігу на основі веб-технологій. Веб-стандарти. Інформаційна система. Побудова інформаційних систем на основі веб-технологій».

Модуль 3. «Електронний документообіг. Нормативно-правове забезпечення електронного документообігу. Електронний документ. Життєвий цикл електронного документа. Електронний цифровий підпис. Електронний архів. Система електронного документообігу (СЕД). Побудова та функціонування СЕД. Типи СЕД. Загальні принципи побудови СЕД. Загальні вимоги до СЕД. Підходи до впровадження СЕД. Вибір платформи для побудови СЕД».

Модуль 4. «Менеджмент проекту СЕД. Мета і завдання менеджменту проекту. Методи керування проектом СЕД. Організаційні аспекти впровадження СЕД. Забезпечення ефективності впровадження СЕД. Можливі труднощі при впровадженні СЕД та шляхи їх подолання. Програмна платформа MS SharePoint для побудови СЕД. Проектування СЕД на платформі MS SharePoint».

Використання розробленого електронного навчального курсу «Основи електронного документообігу» дасть змогу суттєво підвищити ефективність менеджменту наукової діяльності у галузі педагогічних наук.

На прикладі опису побудови і впровадження системи електронного документообігу наведено способи підвищення ефективності менеджменту наукових досліджень у галузі педагогічних наук. Запропоновані підходи можуть бути використані при побудові і впровадженні систем електронного документообігу в установах, які виконують науково-дослідні роботи як за бюджетні кошти, так і з інших джерел фінансування.

Список використаних джерел:

1. Задорожна Н.Т. Методологія інформатизації наукової та управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій: монографія / [авт. кол.: Н.Т. Задорожна, Т.В. Кузнецова, А.В. Кільченко, Х.В. Середа, С.М. Тукало, О.О. Каплун, Л.А. Лупаренко]. – К.: Атіка, 2014. – 160 с.

2. Гриб'юк О.О. Педагогічне проектування комп’ютерно орієнтованого середовища навчання дисциплін природничо-математичного циклу в загальноосвітніх навчальних закладах – Кіровоград, 2015. – КДПУ ім.

В.Винниченка / Наукові записки. – Випуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. стор. 38-50.

3. Інформаційна система менеджменту наукових досліджень в НАПН України «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://planning.edu-ua.net.

4. Кишинська О.О. Професійна підготовка майбутніх учителів філологічних спеціальностей у середовищі веб-орієнтованих систем навчання / Кишинська О.О., Середа Х.В. / Інформаційні технології і засоби навчання – Київ, 2015 – Том 49, № 5 – С. 152-164. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1287/961.

УДК 378

Яцишин Анна Володимиріна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ НАПН УКРАЇНИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В сучасних умовах розвиток освіти неможливий без забезпечення інформаційної підтримки навчальних і наукових процесів. Важливим є впровадження у навчально-виховний процес загальної середньої та вищої освіти сучасних наукових здобутків і результатів досліджень. Головною умовою для сприяння творчому розвитку потенціалу науки і освіти та для активізації міжнародної наукової співпраці, є відкритий і безкоштовний доступ до наукових публікацій.

Наразі, інформаційне забезпечення є головним компонентом науково-дослідної роботи студентів, аспірантів, докторантів, викладачів. Саме інформаційні ресурси, що зберігаються у наукових електронних бібліотеках є важливим джерелом відомостей та сприяють у забезпеченні підготовки спеціалістів, які відповідають сучасним вимогам.

В науковому вітчизняному та зарубіжному просторі представлена значна кількість публікації щодо роботи електронних бібліотек. Зокрема, певні аспекти проектування та функціонування Електронної бібліотеки НАПН України розглянуто у роботах: Спіріна О.М. [3; 6], Іванової С.М. [4], Новицької О.В. [5], Яцишин А.В. [7-10].

В науковій літературі електронні бібліотеки розділяють на академічні (наукові) та електронні архіви. До академічних репозитаріїв відносять зібрання матеріалів або інформаційні ресурси наукових установ (монографії, дисертації, збірники статей, тез тощо), які, зазвичай, надають відкритий доступ до своїх матеріалів усім охочим.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і технічних засобів сприяв поширенню інноваційних методів навчання, які по-різному називають, зокрема: дистанційне, відкрите, змішане, мобільне, безперервне, мережне, організаційне навчання, навчання впродовж всього життя тощо. А електронні бібліотеки першочергово забезпечують потреби користувачів, які навчаються дистанційно, відіграючи важливу роль наукового інформаційно-освітнього середовища.

Вчені зазначають, що електронні бібліотеки є центральною частиною та основою навчально-виховного та наукового процесів, від інформаційних ресурсів та послуг яких значно залежить зміст навчання та наукових досліджень.

Для освітніх цілей важливими є достовірні відомості та дані, але у мережі Internet існує багато застарілої або не достовірної інформації. Адже, численні матеріали розміщені анонімно, зазвичай на безкоштовних сайтах. Тому (вибагливим) користувачам доводиться витрачати час щоб перевірити знайдений матеріал, визначити статус документу та здобути відомості про компетентність автора матеріалу тощо.

Завдяки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, значно скоротився час пошуку інформаційних матеріалів для навчальних цілей, для цього достатньо мати доступ до мережі Інтернет. А от вміння віднайти потрібний і достовірний матеріал є важливою складовою інформаційно-комунікаційної компетентності людини, і особливо сучасного вчителя, викладача, наукового працівника.

На допомогу працівникам освіти і науковцям була створена Електронна бібліотека НАПН України (сайт бібліотеки: http://lib.iitta.gov.ua [2]).

Проаналізувавши кількість інформаційних ресурсів розміщених у Електронній бібліотеці НАПН України протягом кількох останніх років відзначається позитивна динаміка їх збільшення, адже станом на грудень 2014 р. було внесено понад 5300 інформаційних ресурсів, а станом на листопад 2015 р. викладено понад 7700 ресурсів.

Відкривши сайт Електронної бібліотеки НАПН України будь-хто може переглянути вміст сховища, а для завантажити інформаційного ресурсу необхідно зареєструватися і безкоштовно завантажити необхідні матеріали. В цій бібліотеці розміщено наступні типи інформаційних ресурсів: статті, тези, монографії, доповіді на конференціях, семінарах, вчених радах, на виставках чи симпозіумах, книги, дисертації, патенти, артефакти, виставки, композиції, виступи, зображення, відео, аудіо, набір даних, експерименти, навчальні матеріали, інше (наукова продукція, тощо). Інформаційні ресурси наявні у сховищі складаються із багатьох матеріалів, які були оцифровані та спеціальних електронних ресурсів навчального та дослідницького характеру, що є розробками тільки в електронному вигляді.

Однією із проблем, що постає перед користувачем є оптимізація процесу пошуку необхідних інформаційних ресурсів на специфічну педагогічну тематику в мережі Internet. Адже інформаційне перевантаження відчувають всі користувачі, що пов'язане із збільшенням обсягів різноманітних матеріалів в мережі Internet. Зазвичай, пошук потрібних відомостей відбувається інтуїтивно.

Вміння швидко здійснювати інформаційний пошук і знаходити достовірні матеріали є складовою інформаційно-комунікаційної компетентності сучасної людини. В науковій літературі інформаційний пошук визначено, як процес відшукування в деякій кількості інформаційних ресурсів тих, що пов'язані із зазначеним в пошуковому запиті. Тому, варто навчитися користуватися електронними каталогами бібліотек чи електронними бібліотеками і їх пошуковими сервісами. Для швидкого отримання інформаційних ресурсів.

Навігація за інформаційними ресурсами забезпечується в електронні бібліотеці функціями перегляду та пошуку. Переглянути інформаційні ресурси можливо за такими полями: перегляд за роками, за автором, за темою класифікатора, перегляд за науковою установою, за відділом/лабораторією, за типом ресурсу, за автором тощо. Крім того, є можливість перегляду нових надходжень до бібліотеки за останній тиждень.

Для виявлення потрібних матеріалів у Електронній бібліотеці НАПН України можливо застосувати послідовний перегляд інформаційних ресурсів. Є два типа пошуку: стандартний або простий та розширений. Користувач має можливість самостійно вибирати той чи інший пошук.

Простий пошук дає можливість виконати запит по значенню для будь-якого з наявних полів метаданих. Причому, виведення результату пошуку можна відсортувати за «роком видання», «автором» або «назвою». *Розширений пошук* дозволяє шукати за певними полями метаданих. Результати пошуку за автором. Наприклад, знаючи автора цікавих робіт щодо проблем застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні фізики, увівши у пошукове вікно прізвище Соколюк О.М. знаходимо роботи цього автора. Ці публікації можуть зацікавити вчителів, методистів та ін.

Розширений пошук, дає можливість виконати запит за окремими даними, наприклад, «повнотекстовий пошук», «назва», «автор», «резюме», «ключові слова», «предметний класифікатор», «тип публікації», «місце видання», «редактор», «статус публікації» та «тип публікації», тощо. Результати пошуку можна відсортувати по «року видання», «авторові» або «назві».

Наприклад, здійснивши пошук за словом «школярі» виявлено понад 445 інформаційних ресурсів у яких є (в ключових словах, чи у тексті) зазначене це слово. Результати пошуку за словом «старшокласники» показали 260 ресурсів, робимо висновок про наявність інформаційних ресурсів у яких зустрічається це слово у назві чи ключових словах. За словом «вчитель» знайдено понад 1060 ресурсів. Увівши у пошукове вікно словосполучення «ІКТ в освіті» знаходимо 698 інформаційних ресурсів.

Саме електронні бібліотеки навчальних закладів та наукових установ в різних формах подання акумулюють в своїх фондах сучасні інформаційні ресурси, створені викладачами і науковими співробітниками у результаті проведення наукових досліджень, педагогічних експериментів тощо. Тому, особливу роль у розширенні доступу до останніх досягнень науки і освіти відіграє Електронна бібліотека НАПН України, що забезпечує подання інформаційних ресурсів в електронному вигляді і віддалений доступ до них через мережу Інтернет у будь-який час.

Тим, хто навчається, щоб мати позитивний результат, необхідно: уміння шукати, вільно працювати з відомостями, даними та орієнтуватися в різноманітних інформаційних ресурсах, вміти використовувати пошукові системи мережі Інтернет.

Для пошуку матеріалів щодо підготовки та підвищення кваліфікації вчителів, достатньо ввести у пошукове поле слово «вчитель», і буде показано список публікацій та кількість знайдених джерел стосовно даної проблематики. Ці матеріали можуть зацікавити тих, хто досліджує різні аспекти підготовки та підвищення кваліфікації вчителів.

З метою швидкого пошуку досліджень, щодо впровадження ІКТ у навчально-виховний процес, у пошукове поле достатньо ввести поняття «інформаційні технології», і буде показано список публікацій та кількість знайдених джерел стосовно даної проблематики.

Також розміщено аудіо та відео записи, мультимедійні презентації. Є можливість ці електронні ресурси переглянути і вільно завантажити на свої електронні пристрої. Наприклад, для тих, хто хотів взяти участь у семінарах, але був відсутнім, є можливість прослухати записи цих подій.

Якщо важливим є пошук навчальних матеріалів, то вони теж розміщені, зокрема представлені навчальні програми тощо.

Результати наукових досліджень викладених у монографіях, можливо швидко знайти, записавши у пошуковому полі, слово «монографія». З'явиться список монографій та їх кількість.

Розглянемо варіанти застосування інформаційних матеріалів мережі електронних бібліотек установ НАПН України для проведення наукових досліджень:

1) можливість швидкого пошуку (простий та розширений) необхідних інформаційних навчальних матеріалів;
2) відкритий безкоштовний доступ до матеріалів;
3) можливість подальшої роботи із інформаційними матеріалами (копіювання, друк);
4) використання існуючих в бібліотеці мультимедійних презентацій для підсилення емоційного впливу на студентів, слухачів;
5) використання аудіо та відео матеріалів для візуалізації навчальних процесів, чи визначення рефлексії слухачів, щодо обраної теми;

6) можливість швидкого визначення оригінальності підготовлених самостійних робіт, перевірка робіт на плагіат.

На сьогодні електронні бібліотеки змінили правила інформаційного обслуговування користувачів, оскільки звертаючись до електронної бібліотеки, користувач отримує не тільки бібліографію чи реферат джерела, а й сам повнотекстовий документ.

Завдяки представленим інформаційним ресурсам в електронній бібліотеці у авторів даних матеріалів з'явилася можливість самим долучитися до світового інформаційного простору, розмістивши інформацію, анотації іншими мовами про власні ресурси.

Електронна бібліотека НАПН України сприяє оптимальному використанню накопичених у ній інформаційних матеріалів, адже забезпечує їх структурування, упорядкування, можливість швидкого пошуку та оперативну роботу в інформаційних системах.

Для науковців важливим є відповідність тематичної спрямованості інформаційних ресурсів електронної бібліотеки, достовірність і якість матеріалів, зручність і комфортність роботи з електронними документами.

Наразі електронні бібліотеки стали ефективним засобом наукової комунікації, допомагають у реалізації індивідуального творчого потенціалу, та створюють умови для наукової колективної співпраці, впливаючи на сучасного наукового працівника, сприяють швидко здійснювати обмін ідеями та знайомитися з результатами наукових досліджень.

Отже, окреслимо кілька важливих напрямів функціонування Електронної бібліотеки НАПН України:

- формування бази результатів наукових досліджень в галузі психолого-педагогічних наук;
- збереження (репозиторій) інформаційних ресурсів створених працівниками установ НАПН України;
- відкритий доступ до повнотекстових інформаційних ресурсів та результатів наукових досліджень в галузі педагогічних наук виконаних за державні кошти;
- пропаганда психолого-педагогічних наук;
- покращення інформаційного забезпечення наукових і науково-педагогічних кадрів;
- поширення результатів науково-дослідної та науково-інформаційної діяльності установ НАПН України;
- поширення і представлення інформаційних ресурсів у глобальній мережі Інтернет, у міжнародному науково-освітньому просторі.

Загальновідомо, що якість освіти залежить від доступу до якісних інформаційних ресурсів, для забезпечення процесів викладання, навчання та дослідження. Тому, Електронна бібліотека НАПН України, може стати тим важливим постачальником наукових і навчальних відомостей, оскільки НАПН України є авторитетною установою в галузі педагогічних наук.

Список використаних джерел:

1. Використання потенціалу електронних бібліотек та відкритого доступу для українських освіти і науки. Аналітична записка [Електронний ресурс] – Сайт Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України. – Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/articles/877/. – 10.12.2013.

2. Електронна бібліотека НАПН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua. – Дата доступу 10.12.2014-18.11.2015.

3. Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / [Спірін О.М., Іванова С.М., Новицький О.В. та ін.]; за наук. ред. проф. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 176 с.

4. Іванова С.М. Наукова Електронна бібліотека НАПН України як засіб інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень / С.М. Іванова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – №6. – С. 38-45.

5. Новицька Т.Л. Модель управління інформаційними ресурсами електронної бібліотеки наукової установи [Електронний ресурс] / Т.Л. Новицька, Я.С. Левченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №1 (39). – С. 209-221. – Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/947.

6. Спірін О.М. Принципи проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України [Електронний ресурс] / О.М. Спірін // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Матеріали наукової конференції. – Київ : ІІТЗН НАПН України, 2013. – С. 73-74. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/872/1/tezy_2013.pdf.

7. Яцишин А.В. Використання інформаційних ресурсів електронної бібліотеки НАПН України для потреб загальної середньої освіти / А.В. Яцишин // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – №4 (57). – С. 48-55.

8. Яцишин А.В. Інформаційні ресурси Електронної бібліотеки НАПН України для потреб загальної середньої освіти [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин / Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції. – Київ : ІІТЗН НАПН України, 2014. – С. 218-223. – – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/4534.

9. Яцишин А.В. Місце і роль мережі електронних бібліотек установ НАПН України в науково-освітньому просторі [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №1 (33). – Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua.

10. Яцишин А.В. Про особливості створення єдиного інформаційного простору наукових установ і навчальних закладів НАПН України [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин / Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К.: ІІТЗН НАПН України, 2013. – С.112-116. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/872/1/tezy_2013.pdf.

СЕКЦІЯ 3.
СУЧАСНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ НА ВСІХ РІВНЯХ ОСВІТИ

УДК 004.4+372.8+378.4

Антонюк Дмитро Сергійович,
аспірант кафедри прикладної математики та інформатики,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИБОРУ ТИПУ ПРОГРАМНО-ІМІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Актуальність підвищення економічної (фінансової) грамотності населення, особливо молодого покоління українців є важливим у контексті нагальної потреби реформування та інтеграції української економіки до міжнародних інститутів і загальносвітових соціально-економічних процесів. Можна виділити три рівня замовників формування та розвитку економічної компетентності людини. На макро-рівні держава виступає замовником розвитку критичного мислення в соціо-економічній галузі та базових макроекономічних знань. На мікро-рівні таким замовником виступають роботодавці, які потребують розуміння співробітниками економічних факторів вимог споживачів усіх типів та власних економічних і соціальних потреб установи. На побутовому рівні замовниками формування економічної компетентності особи є наявні або майбутні родина та малі соціальні групи, що тісно взаємодіятимуть з людиною в її повсякденному житті.

Визначити відмінність у ступені готовності до сприйняття загальноствітових економічних тенденцій типових випускників загальноосвітніх шкіл України та Сполучених Штатів Америки можна розглянувши типове опитування для визначення економічної грамотності випускників шкіл, електронна версія якого міститься на сайті Ради економічної освіти США [5]. Навчальна програма предмету "Економіка", запропонована Міністерством освіти і науки України, також змістовно описує знання та уміння, якими має оволодіти учень у процесі вивчення предмету "Економіка" в школі [1].

За результатами проведеного опитування було визначено, що курсу "Економіка" в школах України навчають, здебільшого, вчителі географії чи математики, в деяких випадках – вчителі інших дисциплін. Програма розрахована на 35 годин для учнів 11 класів. Робоче навантаження, що дає навчання даного курсу, – 3 години на тиждень. Тому можна зробити висновок, що даний предмет може бути для вчителя лише додатковим, чим, з високою імовірністю, формується відповідне ставлення до підготовки та навчання даного предмету. Таке ставлення до предмету взагалі та до його місця в житті людини, безперечно, передається і учням.

Додатковим фактором, що знижує ймовірність отримання учнем загальноосвітньої школи сучасного цілісного уявлення про економічне середовище та економічні процеси є висока ймовірність перенесення вчителем свого суб'єктивного негативного ставлення до сучасних економічних процесів і ролі вчителя в них на формування економічної складової світосприйняття, світогляду та життєвих орієнтирів учнів.

Вище сказане дає підґрунтя констатувати, що рівень економічних знань та умінь студентів, що вступили до ВНЗ України, є початковим, в більшості, лише теоретичним, і, з високою імовірністтю суб'єктивно сформованим на основі екнономічних знань, умінь та досвіду родини, найближчого оточуючого середовища та шкільного вчителя. При цьому, студенти технічних спеціальностей, в більшості, з одного боку мають вищу здатність до аналізу числових даних та причинно-наслідкових зв'язків, з іншого боку, вони є меньш комунікабельними та меньш схильними до галузей знань зі значною мірою невизначенності, якою є економіка. Все це вказує на необхідність приділення значної уваги формуванню економічних компетентностей студентів та достатні підстави розглядати студентів технічних спеціальностей у якості окремої підгрупи аудиторії зі своєрідними потребами.

Особливості попереднього досвіду, світосприйняття та життєвих цілей студентів технічних спеціальностей вимагають використання підходів, форм та засобів навчання, що дозволяють з користю застосувати дещо обмежену комунікабельність, візуалізувати невизначеність економічних законів та надати свободу у виборі темпу та послідовності навчання. Таку можливість надають програмно-імітаційні комплекси економічного спрямування. Доцільність використання програмно-імітаційних комплексів (ПІК) як засобу формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей була обгрунтована у праці автора [2].

Застосування програмно-імітаційних комплексів у процесі навчання розглядали Б. Девейн (B. Devine), Е. Кастронова (E. Castronova), К. Перкінс (K. Perkins), С. Фортман-Рое (S. Fortmann-Roe), в Україні дану тему досліджували О. О. Мацюк, В. А. Пермінова, О. Б. Шендерук. Вивченям аспектів формування та розвитку економічних компетентностей займались О. П. Аменд, П. Г. Банщиков, В. В. Дивак, Д. О. Закатнов, В. Я. Паздрій.

Метою даного дослідження є розглянути два типи програмно-імітаційних комплексів, що використовуються для формування економічних компетентностей, описати їх типові характеристики та визначити переваги і недоліки кожного з них.

Для подальшого використання в даному дослідженні введемо наступні поняття:

• концептуальний програмно-імітаційний комплекс – такий ПІК, який у своїй роботі розглядає одну економічну концепцію з невеликою кількісттю різнотипних об’єктів, їх параметрів та форм вза’ємодії. Кількість однотипних об’єктів може бути значною, що дає змогу проводити симуляції масових явищ;

• тематичний програмно-імітаційний комплекс – у своїй роботі розглядає галузь або декілька галузей економіки, чи розділ економіки зі значною кількісттю різнотипних об’єктів, їх параметрів та форм вза’ємодії.

Одним з найвідоміших представників першого типу ПІК є навчальні онлайн-ігри компанії "MobLab", що представлені у каталозі на сайті [4]. Економічний симулятор “Virtonomics” є репрезентативним представником ПІК тематичного типу [6].

Для наглядності розглянемо зовнішній вигляд типової сторінки управління перебігом роботи ПІК кожного з типів.

На рис. 1. зображено екран симуляції "Ринок "лимонів" ПІК компанії MobLab. Симуляція описує і імітує практичну складову концепції ринків з асиметричною інформацією, описану Джорджем Артуром Акерлофом [3]. Учень керує всього одним типом об’єктів, в даному випадку автомобілем, що був у використанні. Об’єкт має три параметри, що його описують, і гравцю, що навчається, пропонується зробити свій вибір щодо значення лише одного параметру – вартості, яку він вважає доцільною заплатити за даний автомобіль.

Рис. 1. Симуляція "Ринок "лимонів" компанії MobLab
(https://www.moblab.com/games/market-lemons/)

Програмно-імітаційний комплекс "Virtonomics" є середовищем, де людина, що навчається, віртуально займає місце власника корпорації з активами різних типів, як то виробничі компанії, сервісні компанії, заклади торгівлі, наукові інститути тощо. Всі об’єкти вищезазначених типів можуть мати декілька функцій, кожна з яких характеризується великою кількісттю параметрів та потребує значної кількості вхідних даних від гравця. На рис. 2. зображено сторінку управління функцією постачання виробничої компанії.

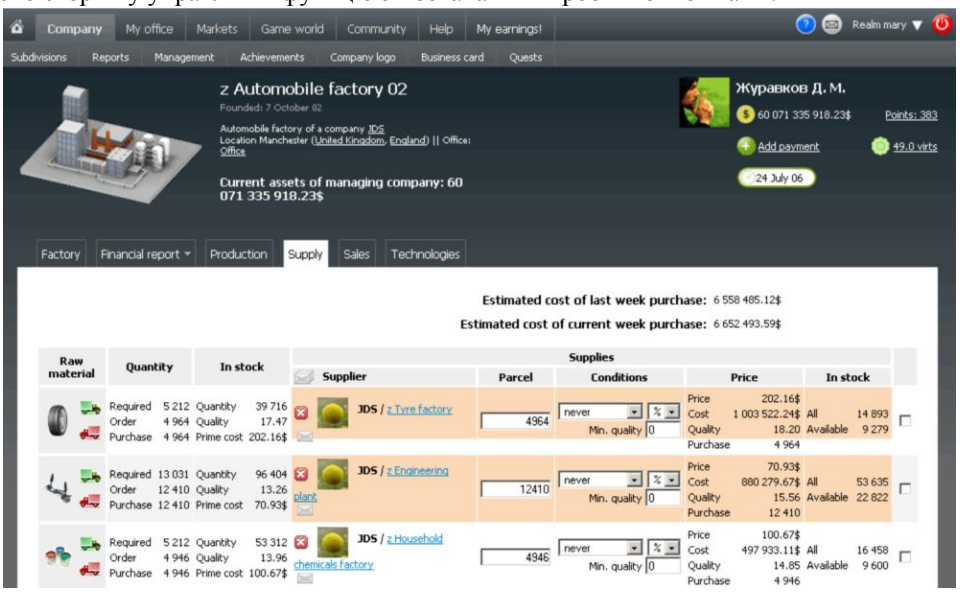


Рис. 2. Сторінка "Управління постачанням" ПІК "Virtonomics" (http://virtonomics.com/main/screenshots/)

Кожен з типів ПІК має свої переваги та недоліки для використання у процесі формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей. Наведемо основні з них у Таблиці 1.

Таблиця 1.

Переваги та недоліки типів ПІК для використання у процесі формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей

	Переваги	Недоліки
Концептуальний ПІК	Фокусує увагу на конкретній економічній концепції.	Може справляти враження незначущості суті економічної концепції у відриві від оточуючого економічного середовища.
	Дозволяє більш глибоке вивчення об’єкту симуляції.	

	Забезпечує закінчений навчаючий досвід за короткий проміжок часу.	
	Дозволяє забезпечити високу якість функціоналу та опису правил економічної взаємодії об'єктів симуляції.	
Тематичний ПІК	Дозволяє охопити широке коло економічних об'єктів, їх характеристик та форм їх взаємодії.	Потребує значного проміжку часу для отримання закінченого навчаючого досвіду.
	Забезпечує вивчення взаємодії різнотипних об'єктів.	Об'єм проекту підвищує ймовірність помилок як у функціоналі комплексу так і безпосередньо в описі правил економічної взаємодії.
	Може бути більш цікавим з точки зору отримання довгострокового ігрового досвіду.	

Підводячи підсумки, можна констатувати, що завдання формування економічних компетентностей є актуальним для сучасного етапу соціально-економічного розвитку України. Окремого розгляду потребує питання формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей. Використання програмно-імітаційних комплексів у процесі формування економічних компетентностей дозволить збагатити досвід студентів під час отримання знань та умінь, а також надасть можливість отримання базових навичок у ключових питаннях соціально-економічної освіти. Вибір типу ПІК для забезпечення освітнього процесу має відповідати меті навчання та базуватись на критеріях, сформованих викладачем до поточної теми та етапу навчання.

Подальшого дослідження потребує напрацювання рекомендацій щодо вибору програмно-імітаційного комплексу для ефективного досягнення поставленої освітньої мети.

Список використаних джерел:

1.Навчальні програми [Електронний ресурс] – Режим доступу : URL : http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html – Заголовок з екрану.

2.Антонюк Д. С. Доцільність використання програмно-імітаційних комплексів як засобу формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей / Д. С. Антонюк // Інформаційно-комунікаційні технології як засіб підвищення якості освіти / Збірник наук. та науково-метод. праць [ред. кол.: В.Є. Берека (гол) та ін.]. – Хмельницький : Видавництво ХОІППО, 2015. – С. 6-8.

3.Akerlof, George A. The Market for "Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism / Akerlof, George A. // The Quarterly Journal of Economics. – №. 3. – 1970. – P. 488-500.

4.All Games - MobLab [Electronic Resource] – Mode of access : URL : https://www.moblab.com/games/all-games/ – Title from the screen.

5.Quiz Your Economic Literacy and See How You Rank Against Your Peers [Electronic Resource] – Mode of access : URL : http://www.councilforeconed.org/news-information/economic-literacy-quiz/ – Title from the screen.

6.Virtonomics [Electronic Resource] – Mode of access : URL : http://virtonomics.com/ – Title from the screen.

Гриб'юк Олена Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Юнчик Валентина Леонідівна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м.Київ

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ GEOGEBRA

Одним із завдань школи є вирішення тих проблем, що ставить перед нами суспільство, в тому числі розвиток всебічно підготовленої особистості учня знаннями з різних освітніх галузей природничих наук, інженерії , технології та математичних дисциплін. Шляхом до виконання цих завдань є переорієнтація змісту освіти на світоглядну функцію природничих наук, профілізацію математичних дисциплін до прикладного спрямування. Реформування загальноосвітніх навчальних закладів в контексті концепції 12-ої освіти функціонуватиме за схемою «5+4+3», що дає можливість зберегти професійно-технічну освіту. В процесі навчання математики розв'язування задач є специфічною особливістю інтелекту школярів та одним з найхарактерніших проявів людської діяльності. Важливою під час навчання математики є мотивація учнів, для яких важливо оцінювати свої знання на кожному кроці. Доцільним в такому випадку є комплексне навчання математики в контексті підготовки до міжнародних конкурсів TIMSS та PISA. Головним призначенням шкільного курсу математики є розвиток умінь використовувати набуті знання щодо розв'язування ситуаційних завдань та виховання у школяра культури роботи над задачею, формування в учнів навичок самостійного мислення.

У шкільному курсі математики важливим є прикладне спрямування, де учні вчаться розв’язувати ситуаційні задачі, стають новаторами, винахідниками та розвивають логічне мислення. STEM-освіта [5] є пріоритетною з причин затребуваності IT-фахівців, програмістів, інженерів, фахівців технологічних виробництв. Професії майбутнього пов'язані з технологічним виробництвом на стику з природничими науками. Творче мислення майбутніх фахівців потрібно розвивати уже зі шкільного курсу математики шляхом розв’язування евристичних, дослідницьких та прикладних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, безпосередньо системи динамічної математики GeoGebra, і впровадження проектної та дослідницької діяльності.

В процесі інтеграції до STEM-освіти вирішуються питання пошуку оптимальних шляхів зацікавлення учнів процесом навчанням, підвищення їх розумової активності, спонукання до творчості, виховання школяра в контексті формування життєво й соціально компетентної особистості та розвитку дослідницької компетентності учнів. В процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу з метою розв’язання поставлених завдань рекомендується впроваджувати евристичні методи навчання, творчі завдання та дослідницькі задачі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Особливо актуальними проблемами сьогодення є проблеми інформатизації освіти, що відображають досягнутий рівень розвитку суспільства і залежать від нього. Разом з тим, в процесі навчання природничо-математичних дисциплін доцільно використовувати комп’ютерно-орієнтовані системи навчання для розвитку дослідницької діяльності учнів [10].

Ефективною в процесі навчання математики є GeoGebra, що використовується як засіб для візуалізації досліджуваних математичних об’єктів, виразів, ілюстрації методів побудови; як середовище для моделювання та емпіричного дослідження властивостей досліджуваних об'єктів; як інструментально-вимірювальний комплекс, що надає користувачеві набір спеціалізованих інструментів для створення і перетворення об'єкта, а також вимірювання його заданих параметрів. Використання системи GeoGebra сприяє візуалізації об’єкта дослідження, демонстрації його властивостей, уникненню рутинних дій, пов'язаних із створенням допоміжних зображень; представлення навчального матеріалу ілюстраціями (статичними і динамічними зображеннями, графіками, схемами, таблицями), в тому числі різного педагогічного призначення (для формування інтересу учнів щодо теми пропонованого заняття, візуального супроводу або пояснення виконуваних виразів, демонстрації прикладів застосування здобутих знань у житті).

В системі GeoGebra є можливість симетричної побудови геометричних фігур відносно координатної осі, побудови симетричних обертань навколо точки, паралельне перенесення об’єктів, застосування гомотетії, динамічна побудова графічних об’єктів та створення анімацій [7].

Застосування 3D-графіки в системі GeoGebra сприяє створенню та перетворенню моделей базових просторових об’єктів, виконанню перерізів багатогранників площинами, обчисленню об’ємів та площ поверхонь багатогранників і тіл обертання, вимірюванню відстаней та кутів, побудові розгорток необхідних фігур [4].

Залучення учнів на практичних заняттях до виконання завдань з використанням середовища GeoGebra сприяє розширенню кола навчальних завдань, включаючи в нього нестандартні завдання дослідницького та прикладного характеру [10].

Важливим і поширеним видом розв’язування задач шкільного курсу є математичне моделювання, де дослідження здійснюється з використанням моделі, сформульованої у вигляді математичних виразів [7].

Однією з найважливіших цілей навчання математики виокремлено інтелектуальний розвиток учнів, розвиток їхнього логічного мислення, пам’яті, уваги, інтуїції, умінь аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити умовиводи за аналогією, діставати наслідки з даних передумов шляхом несуперечливих міркувань тощо.

Основою трактування інтелектуальних умінь є система інтелектуальних дій, що складається з логічних мисленнєвих операцій (прийомів): аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, абстрагування, порівняння, конкретизація, знаходження зв’язків тощо. На уроках математики ці та багато інших мисленнєвих операцій стають одночасно і предметом вивчення і засобом опанування математичними знаннями і спеціальними уміннями.

Найбільш ефективним засобом формування інтелектуальних умінь на уроках математики є спеціально дібрана система вправ прикладних задача. Задачі прикладного характеру досить вдало доповнюють систему задач шкільного курсу математики і можуть використовуватись на різних етапах навчання та з різною метою [5], [8], [10].

Залучення учнів до виконання завдань з використанням середовища GeoGebra на уроках математики сприяє розширенню переліку навчальних завдань, включаючи в нього нестандартні завдання дослідницького характеру, оптимізаційні задачі та ін. [8].

Сутність прикладної спрямованості шкільного курсу математики полягає в здійсненні міжпредметних зв’язків. Основним методом реалізації прикладної спрямованості шкільного курсу математики є метод математичного моделювання, а найбільш ефективним засобом – прикладні задачі, розв’язування яких потребує глибоких знань як з математики, так і з інших дисциплін. Виокремимо такі етапи математичного моделювання в процесі розв’язування прикладних задач: створення математичної моделі; дослідження математичної моделі (розроблення алгоритму розв’язування задачі); інтерпретація розв’язків (з’ясовується, чи відповідають отримані розв’язки умові даної задачі)[5].

Достатню кількість задач з використанням системи GeoGebra продемонстровано в працях [3], [10], де висвітлено доцільність даного програмного продукту. Розв'язування ситуаційних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій сприяє формуванню в учнів рефлексії своєї діяльності, чого важко досягти в «безмашинному» навчанні. Насамперед учні мають можливість наочно показати результати навчальної діяльності, свідомо реалізувати свої думки й дії, аналізувати й оцінювати успіхи і невдачі.

В процесі розв'язування математичних задач, в тому числі прикладного спрямування, учні займаються проектною та дослідницькою діяльністю, що спонукає їх до математичної творчості, стимулює їх ініціативність, самостійність в навчально-пізнавальній діяльності з використанням систем комп'ютерної математики у майбутній професійній діяльності. В процесі розв'язування прикладних задач доцільно залучати роботу в парах, особистісно орієнтований підхід, що включає метод проектів, навчання в співпраці, контекстне навчання, інтенсивне навчання й різнорівневе навчання. У дослідженні описано основні підходи в процесі реалізації методу проектів, наведено типологію проектів та розкрито суть проектної діяльності [13].

Одним із критеріїв навчання старшокласників є формування дослідницької компетентності, що включає сукупність знань, умінь та навичок, необхідних для здійснення дослідницької діяльності, що проявляється в теоретичній грамотності, володінні методами психолого-педагогічних досліджень, уміння статистично опрацьовувати емпіричні дані, формулювати висновки та представляти результати досліджень.

Модель організації дослідницької компетентності включає чотири етапи: програмувальний, інформаційний, аналітичний і практичний [11].

У процесі дослідницької діяльності старшокласник повинен володіти та виважено використовувати ряд етапів: спостереження фактів, явищ, подій та постановку проблеми; вміння усвідомити проблему і самостійно сформулювати її; висловлювати інтуїтивні припущення, передбачення, формулювання гіпотез; добір способів перевірки гіпотез; організовувати спеціальні спостереження і досліди; − вміння добирати способи добору та перевірки та тлумачення відповідних гіпотез; практичні висновки й остаточне прийняття робочої гіпотези; контрольна перевірка окремих етапів дослідження.

Дослідницька діяльність є одним з найважливіших засобів підвищення якості підготовки старшокласників, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності найвищі досягнення науково-технічного прогресу. Дослідницька діяльність забезпечує вирішення таких основних завдань: формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження; досягненні високого професіоналізму; розвиток ініціативи, розвиток творчого мислення; здатності застосувати теоретичні знання у своїй практичній роботі; постійне оновлення своїх знань; залучення най здібніших учнів до розв'язання наукових проблем, що мають суттєве значення для науки і практики.

Продуктивність та ефективність проведених навчальних занять суттєво зростає з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема системи динамічної математики GeoGebra [9], та значно посилюється інтерес учнів до навчання математики; розвивається абстрактне, творче мислення учнів; покращується якість знань з математики; сприяє організації роботи в групі, формуванню вмінню самостійно здобувати знання. Безперечно, потребує ґрунтовного вирішення проблема щодо створення навчально-методичного забезпечення в контексті використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики із врахуванням міжпредметного підходу у шкільній освіті.

Список використаних джерел:

1. Арнольд В. И. Математическое понимание природы: Очерки удивительных физических явлений и их понимания математиками / В. И. Арнольд. – М: МЦНМО, 2011. – 144 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Гриб'юк О.О. Використання систем комп'ютерної математики у контексті моделі змішаного навчання / О. О. Гриб'юк, В. Л. Юнчик // Математика. Інформаційні технології. Освіта: [зб. статей] / СНУ імені Лесі Українки. – Луцьк – Світязь, 2015. – С. 52 – 71
4. Гриб'юк О.О. Когнітивна теорія комп'ютерно орієнтованої системи навчання природничо-математичних дисциплін та взаємозв'язки вербальної і візуальної компонент / Гриб'юк О.О. // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» - Додаток 1 до Вип.36, Том IV (64): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2015. – С. 158-175.
5. Гриб'юк О. О. Евристичні задачі з використанням системи динамічної математики GeoGebra в контексті STEM-освіти / О.О.Гриб'юк, В.Л.Юнчик // Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики: зб.наук. праць за матеріалами Міжнар. наук-практ. конф., 26-27 листопада 2015 р. / М-во освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського [та ін.]. – Вінниця: Планер, 2015. – С. 148 – 152.
6. Grybyuk O.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.
7. Гриб'юк О. О. Моделювання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в контексті навчання математики / О.О.Гриб'юк, В.Л.Юнчик // Моделювання в навчальному процесі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (23-27 лютого 2015 р.) / укладач Н.А. Головіна. - Луцьк : Вежа-Друк, 2015. - С.154-157.

8. Гриб'юк О. О. Реалізація міжпредметних зв'язків в процесі навчання математики з використанням GeoGebra / О.О.Гриб'юк, В.Л.Юнчик // Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті : Матеріали І-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 19 – 20 листопада 2015 року) / [редактори-упорядники: І. Зимомря, В. Ільницький]. – Ченстохова – Ужгород – Дрогобич : Посвіт, 2015. – С. 193-197.

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

10. Гриб'юк О.О. Система динамічної математики GeoGebra як засіб активізації дослідницької діяльності учнів / О. О. Гриб'юк, В. Л. Юнчик // Інформаційно-комунікаційні технологіїї в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. - К.-Л., 2015. - Вип.4. - Ч.1. – С. 163-167.

11. Гриб'юк О. О. Щодо питання формування моделі організації дослідницької компетентності / О. О. Гриб'юк, В. Л. Юнчик. // Науково-методичний семінар «Розвиток дослідницької компетентності молодих науковців». – 2015.

12. Гриб'юк О.О. Математичне моделювання при навчанні дисциплін математичного та хіміко-біологічного циклів: навчально-методичний посібник для учителів / О.О. Гриб'юк. – Рівне: РДГУ, 2010. – 207 с.

10. Юнчик В.Л. Модель змішаного навчання математики з використанням системи GeoGebra / В.Л.Юнчик // Гуманітарний відділ ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» - Додаток 1 до Вип. 36, Том IV (64) : Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – К.: Гнозис, 2015. – С. 559-568.

УДК [373.5.091.3: 004.9]:53

Лаврова Алла Володимирівна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м Київ

НАВЧАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИЙ КОМПЛЕКС З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Удосконалення засобів і методів навчання фізики має орієнтуватися на розвиток пізнавальної діяльності і творчого мислення учнів, формування умінь застосовувати знання на практиці. Для істотного поліпшення організації навчання слід звертати увагу на такі форми роботи, які активізують роботу учнів. З метою покращення якості навчального фізичного експерименту, ми пропонуємо використання навчального компютерно орієнтованого комплексу, який надає можливість не лише компенсувати недостатню матеріальну базу кабінетів фізики, але і сприяє розвитку критичного та творчого мислення учнів, вмінню аналізувати, синтезувати та оцінювати інформацію. Впровадження у процес навчання інформаційних технологій, побудованих на основі використання комп'ютерно орієнтованих засобів потребує суттєвого експериментально-методичного обґрунтування. Це і визначає актуальність дослідження.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробці, експериментальній перевірці ефективності застосування комп'ютерно орієнтованого комплексу для формування предметної компетентності старшокласників та впровадження його в навчальний процес.

В основу дослідження покладена гіпотеза - запропонований підхід до організації і проведення навчального фізичного експерименту з використанням комп'ютерно орієнтованого комплексу не лише розширить можливості експерименту як виду наочності та джерела знань, а й підвищить зацікавленість учнів до процесу пізнання, що сприятиме усвідомленому засвоєнню фізичних знань, умінь і навичок оперувати ними,забезпечить формування сучасної картини світу, розкриє роль фізичного знання в житті людини, суспільному виробництві й техніці.

Проблемі інформатизації навчального процесу в школах і вищих навчальних закладах присвячено значну кількість робіт науковців: М. Шут, В. Биков, В. Заболотний, Ю. Жук, С. Величко, П. Атаманчук, В. Шарко, О. Пінчук , О. Соколюк, І. Чернецький, В. Демяненко, , О.М. Желюк та ін. Ними досліджено різні аспекти підвищення оптимізації експериментально-дослідницької роботи з фізики, однак бракує робіт, які б мали прикладну направленість і ґрунтувалися на комплексному підході навчання. Ідеї компетентнісно орієнтованої освіти є предметом наукового пошуку багатьох вчених: на рівні загальних положень впровадження засад компетентнісної освіти у навчальний процес (І. Бех, С. Гончаренко, , А. Кух, О. Пометун, О. Хуторський, В. Краєвський, І. Зимня, Е. Зеєр, О. Овчарук, І. Родигіна, , С. Шишов та ін.); на рівні організації навчально-виховного процесу у вищій і середній школі (В. Биков, В. Заболотний, О. Спірін, М. Шут, М. Мартинюк, М. Садовий, С. Величко, П. Атаманчук, В. Шарко, О. Пінчук, О. Соколюк та ін.). Характеристику компетентностей подано в найзагальнішому вигляді і вони потребують деталізації не лише за віковими ступенями навчання, а й за навчальними предметами і освітніми галузями. Ці проблеми чекають на своє вирішення.

У 1956 році Бенджамін Блум запропонував теорію «Систематика (таксономія) освітніх цілей», визначивши шість рівнів освітніх цілей – знання, розуміння, використання (знання низького рівня), аналіз, синтез та оцінювання (знання високого рівня), – які використовуються освітянами для визначення

розвитку в учнів навичок мислення високого рівня. Ця система цілей отримала широке міжнародне визнання [1].

За умов обмеженості часу та великого обсягу навчального матеріалу застосування лише традиційної методики проведення фізичного експерименту показує, що недостатня увага приділяється формуванню навичок високого рівня, які сприяють розумінню суті фізичних явищ та закономірностей фізичних процесів. Це веде до недостатнього рівня вмінь і навичок з фізики та наукового світогляду.

В рамках обмеженого часу, використання компютерно орієнтованого комплексу для організації та проведення навчального фізичного експерименту розширює можливості експерименту, підвищує зацікавленість учнів до процесу пізнання, що забезпечує значне поліпшення ефективності навчання фізики, позитивно впливає на когнітивні процеси, дозволяє збільшити інформаційну наповнюваність навчального матеріалу та сприяє розвитку пізнавального інтересу до дослідницької роботи [2]. Водночас формує підхід до лабораторних досліджень як до процесу моделювання, проведення аналітичного прогнозування та віртуального експерименту. Обробка результатів вимірювань за допомогою сучасних технічних засобів – готує учня до використання комп'ютерної техніки під час дослідницької діяльності. Це безумовно сприятиме формуванню знань високого рівня, що в свою чергу забезпечує формування предметної компетентності учнів під час навчального фізичного експерименту, який є основою вивчення фізики.

Проте інтерактивне моделювання не може замінити проведення учнями дослідів і експериментів з реальними об'єктами і приладами (крім випадків, коли проведення реального експерименту є неможливим або швидкоплинним), однак є прекрасним способом підготовки до проведення реального дослідження, формуючи в учнів нові навички, мотивуючи учнів експериментувати, будувати власні гіпотези і їх перевіряти.

Під *навчальним комп'ютерно орієнтованим комплексом з фізики* ми розуміємо предметно-орієнтовану сукупність засобів, методів, технологій організації та проведення навчального фізичного експерименту, яка включає в себе наступні компоненти:

1.Натурний лабораторний експеримент (на основі пізнання, дослідження явищ, законів природи і подальшого відображення емпіричного процесу учень переходить до усвідомленого засвоєння знань, формує навички набуття нових знань і вміння логічно мислити);

2.Навчальний фізичний експеримент з використанням цифрових лабораторій (розширює можливості реального фізичного експерименту, компенсує природну обмеженість органів чуття людини, підвищує точність і об'єктивність результатів дослідження);

3.Віртуальний фізичний експеримент (використовуємо в якості домашньої підготовки і з елементів вибірковості учень переходить у ланцюжок логічної послідовності);

4.Демонстраційні комп'ютерні моделі (учитель має протиставити і показати учням такий демонстраційний експеримент, який, з однієї сторони, показав би суть фізичного явища, яке вивчається, а, з іншої – допоміг би показати або схожість його з моделлю, або відмінності, визначити границі його застосування.);

5.Навчально-методичне забезпечення (інструкції, вказівки до організації і проведення навчального фізичного експерименту, методи обробки результатів експерименту, етапність роботи з стимуляторами та модуляторами, блок контролю і корекції знань).

Навчальний експеримент – одна з найважливіших ділянок у системі оволодіння матеріалом фізики. Тому головне завдання вчителя – ефективно його використовувати для одержання найбільш позитивного результату в навчанні. Даний компютерно орієнтованих комплекс надає можливість зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним.

Список використаних джерел:

1. Лекція № 2 на тему: "Навчальний проект та його Портфоліо. Вимоги до змісту та організації навчального проекту». – Режим доступу: http://ito.vspu.net/ENK/2011-2012/ENMK_Metoduka_Intel/with_flash/HTML/zmist/lek/2.htm .

2. Лаврова А.В. Методика застосування засобів комп'ютерно орієнтованого комплексу у навчальному фізичному експерименті / А.В. Лаврова, В.Ф. Заболотний// Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Сер : Педагогічні науки / Бердян. держ. пед. ун-т. – Бердянськ: БДПУ, 2015.

УДК 373.3.091.64:(0.034.2)](477-87)

Мельник Оксана Миколаївна,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м Київ

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ЛАНКИ ОСВІТИ

Сучасний стан розвитку новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), їх упровадження в освіту, розвиток інформаційно-освітнього середовища вимагають особливої уваги до цього процесу, одним із найважливіших компонентів якого є електронні освітні ресурси (ЕОР). Як зазначає психолог Г. П. Лаврентьєва, не дивлячись на те, що впровадження ІКТ має гарний педагогічний ефект, надмірність у використанні комп'ютерних технологій у навчанні учнів молодшого шкільного віку спричиняє значно більший негативний вплив на здоров'я дитини, ніж у середньому і старшому віці [1, с. 21]. На нашу думку, ще одним значущим питанням під час упровадження ІКТ у навчально-виховний процес початкової школи є питання якості ЕОР,

оскільки завдяки психофізіологічним особливостям діти 6-10 років є особливо сприйнятливими до змісту електронного контенту, що є сьогодні на ринку України.

Вивчення нормативно-правової бази, наукових джерел із цієї проблематики показало, що найбільше ЕОР для молодших школярів розроблено з математики [2]. За останні 5 років з'явилися нові електронні ресурси, тому мета нашого дослідження –проведення аналізу вітчизняних електронних ресурсів навчального призначення з цього предмета, їх порівняння для виявлення відмінностей, переваг і недоліків та ознайомлення вчителів початкових класів з отриманими результатами.

Зупинимося спочатку на ресурсах тих виробників, які найчастіше використовують вчителі початкової ланки освіти України. За даними опитування, проведеного Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти МОН України серед майже 1300 вітчизняних учителів у 2014/2015 навчальному році, 71% респондентів зазначили, що використовують у своїй практичній діяльності електронні ресурси ТМ «Основа», 22% - контент ТМ «Нова школа», 17% - ТМ «Розумники», 11% вчителів упроваджують електронні засоби навчального призначення ТМ «Сорока Білобока» і приблизно стільки ж розробляють власні ЕОР (рис.1).

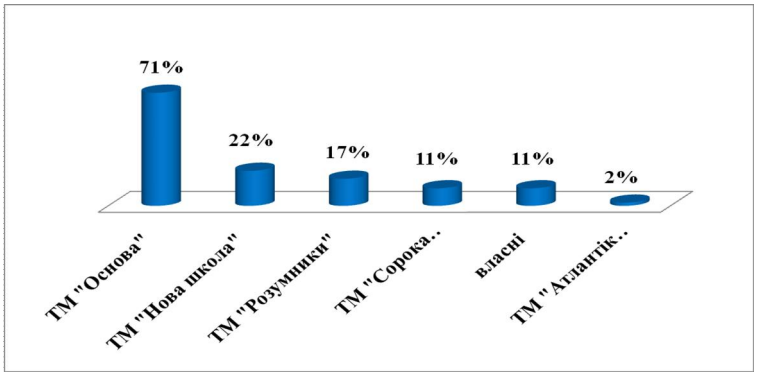


Рис. 1. Розподіл ЕОР навчального призначення, які використовують вчителі початкових класів України, за різними виробниками

Розглянемо ЕОР видавничої групи «Основа». Аналіз інформації, яка подана на сайті (http://e-kniga.in.ua) показує, що цим виробником розроблені певні ЕОР з математики для учнів молодшого шкільного віку, такі як інтерактивні електронні тренажери для 1, 2, 3, 4 класів, які вчителі можуть використовувати для контролю за рівнем знань учнів, тренування учнів у лічбі та розв'язуванні усних задач, а також для самостійного навчання молодших школярів; електронний тренажер з вивчення таблиці множення, який містить матеріал, поданий в ігровій формі, систему заохочень, звукове супроводження, можливість контролю та перевірки рівня засвоєння матеріалу. Також цим виробником розроблені електронні конструктори уроків (ЕКУ) з математики для 1, 2, 3, 4 класів за підручниками М. Б. Богдановича, Г. П. Лишенка та Ф. М. Рівкінда, Л. В. Оляницької, які позиціонуються, як методичні комп'ютерні посібники, що містять конспекти уроків, презентації до кожного з них, різні прийоми роботи для вчителів, ілюстрації до курсу «Математика» тощо.

Педагогічні програмні засоби (ППЗ) «Математика, 1-4 клас» ПП «Контур плюс», які випускають продукцію під ТМ «Нова школа» також складаються з певних структурних елементів уроку: зображень, схем, відеофрагментів, анімацій, текстових пояснень, звукового супроводу, зразків виконання математичних завдань, які вчитель початкових класів може використати відповідно до поставленої мети уроку, з можливістю редагувати запропоновані уроки або створювати свої власні.

Розгляд ЕОР ТМ «Розумники», які використовують 17% опитаних учителів початкових класів, показав, що на відміну від ЕКУ, які є по суті лише інструментом для вчителя, електронний контент з математики для 1-го класу цього виробника розроблений для використання учнями як на уроці, так і для самостійного вивчення матеріалу (рис. 2). Принципова відмінність цього ресурсу – наявність теоретичної частини, яка озвучена, оскільки діти цього віку ще не вміють читати, та інтерактивних навчально-ігрових вправ на закріплення матеріалу, що охоплюють усі теми чинної навчальної програми з математики для 1-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальні ігрові завдання розроблені до кожного уроку математики та підібрані з урахуванням вікових особливостей молодших школярів. Зручна навігація, дружній інтерфейс, звуковий супровід, продумана система мотивації та надання учням допомоги, у разі необхідності, робить його зручним засобом навчання. Цей ЕОР можна встановлювати як на комп'ютери, так і на планшети, оскільки він розроблений під різні операційні системи. Важливим є також те, що цей ресурс отримав гриф МОН України у 2014 році, отже пройшов відповідну експертизу та був розглянутий фаховими комісіями Науково-методичної ради з питань освіти МОН України.

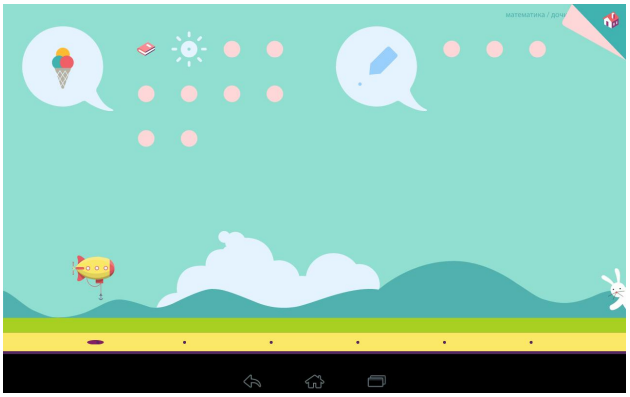


Рис. 2. Вид вікна програми теми 1 і 2 частини 1.

Аналіз наявних на ринку України ЕОР ТМ «Сорока Білобока» показав, що раніше ця компанія випускала інтерактивні ігри для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, але зараз цим не займається. Те саме стосується компанії «Атлантік Рекордс».

Розглянувши різні науково-педагогічні літературні джерела, ми виявили ще деякі електронні ресурси навчального призначення з математики, розроблені вітчизняними виробниками, які можуть бути використані вчителями початкових класів. Одним із таких є електронний навчальний посібник «У пошуках скарбів» для учнів 2-х класів, який отримав гриф МОН України у 2013 році, створений за підручниками М. В. Богдановича та Л. Г. Петерсон (рис.3). У посібнику представлено тему табличних та позатабличних випадків множення та ділення у межах 100. Теоретичний матеріал подано у вигляді інтерактивних таблиць, що дозволяє вчителю застосувати індивідуальний та диференційований підхід до кожного учня [3].

Рис. 3.Приклад завдання з інтерактивної таблиці ЕОР «У пошуках скарбів»

Ще один ресурс, який отримав гриф МОН України у 2014 році, – це електронний навчальний посібник «Казкова математика», створений за підручниками Л. Г. Петерсон. Він також містить інтерактивні таблиці та наочність для кращого засвоєння учнями перших класів матеріалу з таких тем, як: «Властивості предметів», «Співвідношення частин і цілого», «Додавання і віднімання», «Числа першого десятка», «Елементи геометрії». Зазначений ЕОР також містить комп'ютерні дидактичні ігри, які сприяють засвоєнню учнями перших класів зазначених вище тем. Оскільки не всі діти цього віку вміють читати, завдання ресурсу «Казкова математика» озвучені, їх можна прослуховувати, натиснувши на зображення ноти зеленого кольору. В ЕОР «Казкова математика» закладена можливість проведення фізкультхвилинки для очей, але хотілося б зазначити, що після роботи на комп'ютері для збереження здоров'я дітей бажано знімати напруження очей або робити профілактичні вправи без застосування технічних засобів.

Новим ресурсом з математики для учнів початкової школи, який нещодавно з'явився на ринку України, є продукт компанії «Плюс1с», яка пропонує ще один стимул до навчання у своїх програмних засобах (http://plus1s.com). Цей ЕОР розглянутий фаховими комісіями Науково-методичної ради з питань освіти МОН України та отримав гриф МОН України у 2014 році. Ресурс, розроблений під Windows та Android, входить до комплекту ЕОР «Усі предмети», що містить також завдання з деяких інших предметів для учнів 1-7 класів. Електронний контент з математики складається з певної кількості уроків із різних тем. Дитина може вибрати потрібний клас, тему та виконувати завдання, які з'являються послідовно на екрані у вигляді текстового матеріалу. Нами було проаналізовано ЕОР з математики для учнів 1-го класу і помічено наступне. Серед переваг хотілося б відзначити, що в ресурс закладена можливість налаштування шрифту, режиму (питання-відповіді), розкладу, встановлення пароля батьками, є журнал, в якому автоматично фіксується кількість пройдених уроків з різних предметів. Але, на жаль, завдання не озвучені; все виконане в чорно-білих кольорах; формулювання задач іноді є незрозумілим, некоректним та занадто складним для дітей 6-7 років; також не вистачає наочності, інтерактивності, ігрових моментів, системи заохочення та мотивації; відсутня можливість повторного виконання завдання, отримання підказки у разі необхідності; не зовсім зручним є інтерфейс

програми. Після проходження всіх завдань теми з'являється вікно програми з таблицею, в яку внесено всі питання, відповіді учнів на них та правильні відповіді. Ресурс також містить декілька відеороків до певних тем з математики, які вивчаються у 2-му та 3-му класах, але не до кожного. Після успішного виконання завдань теми учневі пропонується вибрати одну гру із переліку ігор, жодна з яких, на жаль, не має навчального призначення.

Свої перші спроби у створенні інтерактивного ігрового контенту для молодших школярів робить видавництво «Навчальна книга – Богдан». На сьогодні на сайті видавництва (http://www.bohdan-digital.com) представлені електронні ресурси для зазначеної вище вікової категорії учнів «Інтерактивна математика. 1 клас», «Інтерактивна математика. 2 клас», «Інтерактивна математика. 3 клас», які не мають грифа МОН України, але виробник планує підготувати та подати необхідні для цього документи на розгляд фахових комісій Науково-методичної ради з питань освіти МОН України (рис. 4). Компанія розвивається у цьому напрямі, вивчає попит і побажання вчителів та планує розширювати цю лінійку продукції.

Рис. 4. Вид вікна інтерактивного ігрового контенту «Математика. 1 клас»

Аналіз ресурсу «Інтерактивна математика. 1 клас» показав, що він розкриває три теми з математики для 1-го класу, а саме «Числа першого десятка. Додавання і віднімання в межах 10», «Додавання і віднімання в межах 20», «Додавання і віднімання в межах 100». Завдання ресурсу дублюють матеріал друкованих збірників «Математика. Диктанти», «Збірник задач і тестових завдань із математики» тощо. Серед позитивних моментів хотілося б відмітити такі, як можливість функціонування під керуванням різних операційних систем (Windows та Android), можливість повернутися і виконати завдання повторно, у разі такої необхідності тощо. Але з іншого боку, є деякі моменти, на які слід звернути увагу видавця: під час виконання завдань звуковий супровід є недоцільним, оскільки відволікає увагу молодших школярів від дидактичної мети; формулювання завдань не озвучені (не всі діти у 6 років уміють читати) та не завжди коректні; відсутня система допомоги учням та не зовсім продумана система мотивації та заохочення; наочність часто не несе змістового наповнення. Можна стверджувати, що ресурс створено без урахування всіх психофізіологічних особливостей молодших школярів і потребує певного доопрацювання.

Таким чином, аналіз існуючих сьогодні на ринку України ЕОР з математики для початкової школи виявив, що весь електронний контент можна поділити на дві групи. Перша – це ті, які використовують переважно вчителі початкових класів, друга група складається з електронного контенту для учнів. Позитивним моментом є те, що з'являються нові сучасні електронні засоби навчання для молодших школярів, а також виробники, які співпрацюють з учителями-практиками, оскільки лише об'єднавши зусилля фахівців у різних галузях знань можна зробити такі ресурси якісними. З іншого боку, відчувається відсутність методичних рекомендацій для виробників та єдиних вимог до ЕОР для початкової школи, учні яких мають свої специфічні особливості, які слід обов'язково враховувати виробникам електронного контенту, що викликає певні труднощі й іноді призводить до створення не зовсім якісних ресурсів. Отже, подальшого дослідження потребує розробка науково-методичного забезпечення виробництва якісних ЕОР для молодших школярів.

Список використаних джерел:

1. Лаврентьєва Г. П. Використання комп'ютера у навчанні молодших школярів очима психолога / Г. П. Лаврентьєва // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. - №8. – С. 21-24.

2. Мельник О. М. Розвиток електронних освітніх ресурсів для організації навчально-виховного процесу в системі початкової освіти / О. М. Мельник // Початкова школа. – 2015. - №5. – С. 40 - 44.

3. Пушкарьова Т. О. Електронний навчальний посібник з математики для початкової школи / Т. О. Пушкарьова, О. О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. - №5. – С. 16-20.

4. Пушкарьова Т. О. Електронний навчальний посібник з математики для 1 класу / Т. О. Пушкарьова, О. О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. - № 2. - С. 43 - 46.

УДК 373.51:53 **Слободяник Ольга Володимирівна,**
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м Київ

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБ-КВЕСТ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ

Інтернет-технології посідають важливе місце як в навчальному процесі, так і в повсякденному житті. Школярі досить багато часу проводять в соціальних мережах, спілкуючись з друзями чи граючи в он-лайн ігри. Тому навчальний процес потребує урізноманітнення форм організації навчальної діяльності, які б давали можливість учням обирати індивідуальну траєкторію опанування матеріалом, тобто потрібно створити таке середовище, в якому учні могли б розкрити свій творчий потенціал, мали б можливість самостійно набувати знання, розв'язуючи проблемні завдання, використовуючи інформаційні технології. Впровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій сприятиме: зростанню активності та самостійності учнів, зацікавленості навчальним предметом, розвитку навичок роботи в інформаційному просторі та професійних компетентностей. Для того, щоб під час навчання учні могли розвивати самостійне критичне і творче мислення необхідно мати широке інформаційне поле діяльності, доступ до джерел інформації, різні точки зору на одну й ту ж проблему, тобто створити таке середовище, яке б відповідало цим вимогам. Досить активно використовуються Інтернет-ресурси під час організації самостійної роботи учнів, виконання індивідуальних, групових дослідницьких робіт, зокрема проектної діяльності та під час підготовки до робіт фізичного практикуму.

Питанням зростання ролі використання інформаційно - комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі та в педагогічній діяльності присвячені роботи Бикова В.Ю., Гуржія А.М., Жалдака М.І., Морзе Н.В., Співаковського О.В., Спіріна О.М. та інших науковців. Особливості використання інформаційно – комунікаційних технологій та Інтернет-ресурсів знайшли своє відображення в наукових працях Гуревича Р. Сисоєвої С., Полат Є. та ін.. Проблему створення і використання веб-квестів у навчальному процесі досліджували як зарубіжні науковці: B.Dodge, T. March, так і вітчизняні: Андреєва М.В., Гапеєва О.Л., Гриневич М.С., Шмідт В.В. та ін..

Серед сучасних інноваційних технологій, які варто використовувати в навчальному процесі, зокрема при вивченні фізики, досить цікавою є технологія квесту. Проаналізувавши безліч визначень цього терміну в літературі, ми прийшли до єдиного висновку, що квест – це проблемне завдання, яке вимагає тривалого цілеспрямованого пошуку, який пов'язаний з пригодами або рольовою грою. Биховський Я.С. дає своє визначення «освітній веб-квест – це сайт в Інтернеті, з яким працюють учні, виконуючи ту чи іншу навчальну задачу» [5]

Професор Університету Сан-Дієго (США) Берні Додж вперше запропонував термін «WebQuest» та розробив концепцію веб-квестів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та Інтернет-ресурсів. «Веб-квест згідно твердження Б.Доджа, це орієнтована діяльність, де практично вся інформація береться з мережі Інтернет». У вище згаданій концепції зазначалося, що квести призначені для розвитку в учня та вчителя вміння аналізувати, синтезувати та оцінювати інформацію [1]. Особливістю веб-квестів є те, що інформація, яка представлена на окремому сайті для самостійної роботи над даною тематикою насправді знаходиться на різних сайтах, а учні працюють в єдиному інформаційному просторі.

Проте, слід зазначити, що веб-квест є досить складною технологією як для учнів, так і для вчителів. Для полегшення роботи зі створення квестів в Інтернет-просторі створено безліч шаблонів, які можна використовувати в on-та off-line режимах.

Корисну інформацію та рекомендації щодо створення квестів можна знайти на таких сайтах:

1. http://go.sdsu.edu/education/
2. webquest\template\lesson-template1.html − покрокові інструкції, зведені в шаблон, що полегшують створення власного Веб-квеста
3. http://edweb.sdsu.edu\webquest\Process\WebQuestDesignProcess.html – таблиця з поясненнями кожного етапу створення Веб-квесту
4. http://kolosvita.if.ua/index.php/-web − сайт, де можна отримати інформацію щодо створення і оцінювання квестів.

Технологія веб-квестів спрямована на розвиток в учнів навичок аналітичного і творчого мислення, а вчитель, працюючи над квестом, значно підвищує свій рівень предметної, методичної та інформаційної компетентності. Основним методом навчання веб-квесту є проблемно-розвивальне навчання. Форми роботи, які використовуються під час роботи над квестом можуть бути такими: індивідуальна, групова, парна.

До переваг використання даної технології можна віднести такі: 1) вихід за звичні рамки представлення матеріалу; 2) підвищення мотивації учнів; 3)розвиток мислення учнів на стадії аналізу, узагальнення та оцінки інформації; 4) розвиток комп'ютерних навиків учнів; 5)заохочення учнів вчитися незалежно від вчителя.

Як і будь-яке дослідження веб-квест має свою структуру: 1) вступ (формулюється мета, складається план роботи); 2) ключове завдання (формулюється завдання, яке учні повинні розв'язати в ході свого дослідження); 3) список ресурсів (надається вчителем); 4) описання основних етапів роботи; 5) результати.

Для виконання веб-квестів учні і вчителі повинні мати доступ до Інтернет-мережі та певний рівень знань комп'ютерної грамотності. Визначимо основні етапи роботи над веб-квестом:

1. Підготовчий. Перед початком роботи слід сформулювати тему та проблему дослідження (тема обов'язково має бути цікавою, пізнавальною, корисною). Якщо учні працюють в команді, то на цьому етапі варто розподілити ролі.

2. Пошуковий. На цьому етапі учні навчаються працювати в інформаційному просторі, розвиваючи критичне мислення, здатність аналізувати, систематизувати та класифікувати знайдену інформацію. Цей етап дослідження проходить під керівництвом вчителя, який надає методичні поради щодо доцільності використання знайденої інформації.

3. Узагальнення та оформлення результатів. На даному етапу відбувається відбір найбільш значимої інформації та подання її у вигляді веб-сайту, презентації, анімації, слайд-шоу чи ін.. Вчитель виконує роль консультанта.

4. Захист. Група обирає представника, який буде доповідати результати дослідження на міні-конференції. Після обговорення результатів вчитель оцінює роботу кожного учня.

На сьогоднішній день в мережі створено безліч квестів з різних дисциплін, зокрема з фізики можна переглянути за посиланнями:

1. http://kcmlwebquest.jimdo.com/ - «Я, майбутнє та енергія»
2. http://kcmlwebquest.jimdo.com «Економимо енергію у побуті»
3. https://sites.google.com/site/planetavebkvestiv/eksperimentalna-fizika
4. http://ito.vspu.net/ENK/2011-2012/kompleks_new_magistru/rob_styd/13_14/Klimov/index.html - «Блискавка»
5. http://ito.vspu.net/ENK/2011-2012/kompleks_new_magistru/rob_styd/14_15/taranushko/index.html «Perpetuum mobile»

Веб-квести можна використовувати під час підготовки до предметних олімпіад, при цьому розширюється кругозір учня та ерудиція.

Узагальнюючи вище сказане, можемо стверджувати, що веб-квест сприяє розвитку: навичок роботи з комп'ютерною технікою та в мережевому просторі; критичного мислення на етапі аналізу, узагальнення і оцінювання інформації; самостійності; дослідницьких і творчих здібностей; підвищенню самооцінки; зростанню рівня зацікавленості учнів даною дисципліною, налагодженню міжпредметних зв'язків (наприклад, фізики та інформатики), розвитку професійних компетентностей, самостійного критичного та творчого мислення. Технологія «квест» навчає учнів самостійно розв'язувати проблемну ситуацію, знаходити інформацію, аналізувати її, систематизувати та робити висновки.

Список використаних джерел:

1. Dodge B. A Rubric for Evaluating WebQuests. 2001. [Електронний ресурс]– Режим доступу : http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html.

2. March T., Criteria for assessing best WebQuests. 2002-2003./ [электронный ресурс] – Режим доступу : http://academics.smcvt.edu

3. The WebQuest Model. Interactive Multimedia Development/ [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://www.wflboces.org/files/filesystem/Webquest_handout.pdf. – Назва з екрану

4. Биков В. Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти / В.Ю.Биков// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук, праць. – Випуск 29. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін.. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 32-40

5. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты. /Я.С. Быховский [електронный ресурс] Режим доступа: http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html

6. Полат Е. С. Как рождается проект / Е. С. Полат. – М., 1995. – 233 с.

УДК 004.45

Чхайло Людмила,
старший викладач кафедри педагогіки
та інноваційних технологій КЗ «Сумський
обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», м.Суми

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА СУЧАСНОМУ УРОЦІ ЛІТЕРАТУРИ

Найбільш характерним явищем сучасного етапу розвитку цивілізації є зріст обсягу інформації та залучення інформаційних ідей, засобів та технологій майже до кожної галузі людської діяльності. Швидкий розвиток технічних і програмних можливостей персональних комп'ютерів, розповсюдження інформаційно-комунікаційних і креативних технологій створюють реальні можливості для їх використання в системі освіти з метою розвитку творчого потенціалу людини в процесі навчання та забезпечення наступності навчання між різними ланками навчально-виховних закладів освіти.

Сучасна освіта стрімко опановує інформаційні технології. Головним засобом цих технологій є комп'ютер і його програмне забезпечення, які стали невід'ємною частиною навчання учнів. Перспективи розвитку літератури пов'язують з впровадженням інноваційних технологій: комп'ютерного навчання, діалогових (інтерактивних) технологій, пошукової діяльності.

Комп'ютер реально стає сьогодні незамінним помічником учителя та учня в опануванні інформаційними потоками, допомагає моделювати та ілюструвати процеси, явища, об'єкти та події. Більшість учителів зазначають, що учні часто випереджають багатьох освітян в використанні комп'ютерів і телекомунікаційних технологій. Особливо важливим є те, що сучасні комп'ютерні технології в поєднанні з новітніми освітніми технологіями стають ефективними для підготовки учнів з визначеним набором освітніх компетенцій, які мають підготувати молодь до майбутнього життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Формування читацької культури учнів, виховання у них шанобливого ставлення до книги - першочергові завдання вчителів-словесників. Але комп'ютер тут може стати не на заваді, а в пригоді.

Широке запровадження комп'ютерної техніки у процесі навчання є важливим завданням педагогів, тому що комп'ютери стрімко увійшли в різноманітні сфери повсякденної діяльності суспільства. Використання мультимедійних технологій на уроках літератури сприяє не тільки розвитку самостійності, творчих здібностей учнів, їх застосування дозволяє зробити урок більш наочним і цікавим, покращити якість навчання.

Навчальні мультимедійні технології - найсучасніші науково обґрунтовані й забезпечені засоби наочності, вони можуть використовуватись у різних технологіях, надають можливість проведення різних типів уроків. У дітей середньої ланки значною мірою засвоєння навчального матеріалу залежить від візуалізації отримуваної інформації. їм більше подобається розглядати ілюстрації, ніж читати сам текст [1].

Підготовка презентацій з літератури є ефективним методичним прийомом, що допомагає в цікавій формі узагальнювати, відпрацьовувати, повторювати, систематизувати і створювати нове на основі вивченого. Комп'ютерна програма PowerPoint дає широкий простір для використання мультимедійних можливостей комп'ютера під час вивчення різноманітного матеріалу. Залежно від мети, яка ставиться перед створенням і використанням презентацій, їх можна умовно поділити на демонстраційні, систематизуючі, дослідницькі. Залежно від творчої ідеї, завдяки якій виявляється яскраве індивідуальне обличчя презентації, – на словникові сторінки, презентації – запитання-відповіді. Крім того, створення презентацій – ефективне завдання для самостійної дослідницько-пошукової роботи школярів.

Мета вчителя - навчити учнів не лише опрацьовувати матеріали, а й уміти їх представляти, бо сьогодення вимагає від сучасної молоді не простого оволодіння комп'ютерною технікою, а й вміння нестандартно, творчо показати свою роботу, відстоювати свою думку та аргументувати свої дії. Переваги такої роботи надзвичайні, адже зростає зацікавленість предметом вивчення, учні самі стають творцями, ініціаторами нових ідей, розвивають свої інтелектуальні здібності.

Комп'ютерна презентація - це авторське учнівське бачення теми, розробка певного сценарію виконання і представлення аудиторії, яка, до речі, може бути абсолютно різною: від учнів початкової школи до вчителів. Комп'ютер дає можливість використання інформації мережі Інтернет, дозволяє ілюструвати, естетично оформляти сторінки, використовувати ефекти анімації.

Улюбленою роботою школярів є створення презентацій та їх перегляд, адже вони дають змогу узагальнити здобуті знання, синтезувати спостереження над текстом в яскравій і доступній формі. Завдяки мультимедіа сухий теоретичний матеріал оживає: видатні письменники перетворюються на живих людей, історичні події стають близькими, абстрактні поняття постають як конкретні явища. Мультимедійні технології дали можливість учням побачити найвидатніші музеї світу, «стати свідками» історичних подій минулого і сучасного, бути «присутніми» на лекціях видатних науковців та педагогів [2, с. 172].

Завдяки мультимедійним технологіям стає можливим широке урізноманітнення методів, форм та прийомів навчання, впровадження інтерактивного навчання - спеціальної форми організації пізнавальної діяльності, що має конкретну, передбачувану мету: створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчує свою успішність, інтелектуальну спроможність [3, с. 9],

Демонстрація репродукцій картин, пам'ятників культури різних періодів унаочнюють теоретичні поняття, підвищують загальний культурний рівень учнів, допомагають засвоїти такі теми як «Античність», «Ренесанс», «Бароко», «Просвітництво», «Роматизм» та ін. Завдяки мультимедіа можлива візуалізація стильового розмаїття в живописі XIX-XX століть, що спонукає до розуміння та вміння дітей розрізняти стилі,

напрями і течії в літературі та мистецтві. Ефективність засвоєння оглядових та монографічних тем в старших класах також залежить від візуалізації навчального матеріалу. З допомогою програмно-педагогічних засобів можна здійснити віртуальні екскурсії [1], ознайомитись із надбанням людства різних епох.

Використання можливостей інтерактивної дошки, програмного забезпечення, проведенім уроків з використанням презентаційних навчально-інформаційних матеріалів робить урок цікавим та сучасним.

Комп'ютер забезпечує активізацію діяльності вчителя та учнів на уроці, диференціацію та індивідуалізацію навчання, розвиток спеціальної або загальної обдарованості, формування знань, посилення міжпредметних зв'язків. Усе це сприяє покращенню якості навчання [4].

Одним із першочергових завдань сучасної освіти є запровадження новітніх технологій навчання й оцінювання. Адже саме контроль результатів забезпечує зворотний зв'язок у процесі навчання. Серед засобів об'єктивного контролю найбільш науково обґрунтованим є метод тестування із залученням технічних засобів для його проведення та обробки результатів. Одним із таких технічних засобів є комп'ютер, використання якого докорінно змінює процес підготовки тестових завдань, процедуру й технологію тестування, не враховуючи процес отримання результатів проходження тестів учнями. За умов переходу до обов'язкового зовнішнього тестування використання комп'ютерних тестів на уроках дає можливість учителям та учням пристосуватись до нового стандарту перевірки знань, освоїти новітні методики оцінювання знань та вмінь і водночас підвищити рівень комп'ютерної грамотності.

По-перше, комп'ютерне тестування розв'язує питання щодо швидкого та об'єктивного оцінювання; по-друге, із зацікавленістю сприймається учнями; по-третє, підготовка тестів у більшості випадків не потребує високого рівня комп'ютерної грамотності укладача і займає часу, як звичайна підготовка до уроку, по-четверте, програмні засоби з комп'ютерного тестування не сковують творчість учителя, роблять його активним співавтором програми.

За допомогою моніторингів, виконаних у програмі Excel, Word відстежується результативність кожного учня під час виконання тестових завдань. Використовуючи програму Word, можна проводити моніторинг успішності кожного учня з позиції особистісно-орієнтованого навчання, де простежувати рівень здібностей учнів, мотивацію навчання, знання, вміння і навички. Програму Word, Excel активно використовують для складання різних тестів. Ефективною формою оцінки якості знань учнів є електронний комп'ютерний журнал. Інформація журналу доступна учневі і побудована таким чином, щоб він бачив результати своєї роботи і міг визначити підсумки діяльності у зручний для нього час.

Вміння вчителя працювати з Інтернет-ресурсами складає базовий та достатній рівні інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, які передбачають освоєння педагогом спеціалізованих технологій, розроблених відповідно до вимог змісту навчального предмета, і формування в нього готовності до впровадження їх в освітню діяльність. Достатній рівень ІК-компетентності вимагає від вчителя не тільки уміння здійснювати пошук матеріалів в мережі Інтернет, але й передбачає:

• знання про роботу з Інтернет - сервісами;

• знання орієнтовного переліку існуючих Інтернет - ресурсів та їх використання в освітньому процесі та самоосвітній діяльності;

• розроблення змісту та методик використання Інтернет - ресурсів у навчально-виховному процесі;

• розроблення простих Web-сайтів та їх використання під час викладання свого предмету;

• уміння організувати самостійну навчальну діяльність учнів з використанням Інтернет - ресурсів.

Основні варіанти використання Інтернет-ресурсів учнем за завданням вчителя.

Для учнів комп'ютер служить: а) засобом керівництва самостійною навчальною діяльністю; б) засобом формування мовних і мовленнєвих умінь та навичок; в) засобом контролю і самооцінки, що дає змогу оцінити знання, уміння і навички як поетапно, так і безперервно в процесі учіння; г) засобом навчальної взаємодії з учителем в системі дистанційного навчання; д) джерелом навчальної інформації; е) універсальним мовним середовищем.

Використання електронних засобів навчання дає змогу вдосконалювати методику викладання мови та літератури. Комп'ютер допомагає забезпечити обов'язковий рівень знань, умінь та навичок учнів і розвивати потенційні творчі можливості і мислительні здібності учнів.

Комп'ютер використовується як ефективний засіб розв'язання дидактичних завдань, розширюється база довідкової інформації, дозволяє використовувати дидактичні можливості відео- і аудіоінформації.

Роль учителя у навчальному процесі принципово змінюється. Передусім учитель повинен уміти вільно орієнтуватися в теоретичному матеріалі, володіти основами інфомаційно-комунікативних технологій, бути мобільним і зацікавленим у розвиткові пізнавальних здібностей учнів.

Список використаних джерел:

1. Богдан Л.С. Залучати учнів до сучасних методів роботи з художньою інформацією / Л.С.Богдан // Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2005. - №9. — С.64.

2. Падалка О.С. та інші. Педагогічні технології / О.С.Падалка та інші. – К.: Укр. енциклопедія, 1995.

3. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: науково- методичний посібник / О. Пометун, Л. Пироженко; [за заг. ред. акад. О. Пометун]. — К.: Видавництво А.С.К., 2004. - 194 с.

4. Щолок Г. Використання інформаційних технологій на сучасному уроці світової літератури / Галина Щолок // Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2011. — №10. - С.21.

УДК 372.853 **Юрченко Артем Олександрович**
аспірант,
Інститут Інформатики,
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

ПРО ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ДОСЛІДЖЕНЬ У НАВЧАЛЬНОМУ ФІЗИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Сучасний світ використовує широкий спектр програмних засобів для пошуку, аналізу та опрацювання різного роду даних. Потужні програмні продукти підтримки досліджень в різних галузях знань створюються дослідниками і науковцями разом для розв’язання узагальнених задач конкретної науки через певний набір команд. Такі команди охоплюють значне коло питань, але на завжди можуть розв’язати проблему, поставлену перед дослідником.

Варто зазначити, що майже всі види дослідницької діяльності з природничих наук на сьогодні мають розроблені програмні продукти для підтримки наукових розробок (аналізу, автоматизації, оформлення результатів тощо), причому існують програмні продукти, які розповсюджуються за відкритою ліцензією. І перед дослідником постає завдання вибору оптимального пакету, який би при мінімальних затратах часу на освоєння дозволив би зекономити зусилля на розрахунках та аналізі.

Одним з найбільш перспективних напрямків використання інформаційних технологій у фізичній освіті є комп'ютерне моделювання фізичних явищ і процесів. Використовуючи навчальні комп'ютерні моделі, можна подати досліджуваний матеріал більш наочно, продемонструвати його нові й несподівані сторони невідомим раніше способом, що, в свою чергу, підвищує інтерес учнів до досліджуваного предмета і сприяє поглибленню розуміння навчального матеріалу.

Проводити досліди на заняттях з природничих дисциплін в наш час доволі важко. Це викликано цілою низкою причин одними з яких є застарівше та дороге обладнання на лабораторних столах навчальних закладів та ризик небезпеки під час проведення робіт [9;10]. Тому на зміну стандартним, реальним, традиційним лабораторіям прийшли віртуальні лабораторії (ВЛ).

Термін «*віртуальний*» за словником Ожегова означає «неіснуючий, але можливий». В інформатиці термін «віртуалізація» в загальному випадку означає відокремлення логічного процесу від фізичного способу його реалізації. Віртуальним простором вважають середу, яка не потребує наявності фізичного простору для організації діяльності. *Віртуальна лабораторія* – це віртуальна навчальна середа, яка дозволяє моделювати поведінку об’єктів реального світу в комп’ютерному середовищі і допомагає в оволодінні новими знаннями та вміннями. Така лабораторія може виступати апаратом досліджень різних природних явищ з можливістю побудови їх математичних і фізичних моделей [7].

За визначенням В.В. Трухіна [8], ВЛ являє собою програмно-апаратний комплекс, що дозволяє проводити досліди без безпосереднього контакту з реальною установкою або при повній її відсутності. У першому випадку ми маємо справу з так званої лабораторної установкою з віддаленим доступом, до складу якої входить реальна лабораторія, програмно-апаратне забезпечення для керування установкою і оцифровки отриманих даних, а також засоби комунікації. У другому випадку всі процеси моделюються за допомогою комп'ютера.

За Е.О. Козловським і Г.М. Кравцовим, ВЛ – це віртуальне програмне середовище, в якому організована можливість поводження досліджень моделей об'єктів, їх сукупностей і похідних, заданих з певною часткою деталізації щодо реальних об'єктів, в рамках певної галузі знань [3].

Також, підходами до визначенням ВЛ займалися такі науковці, як Т.В. Підгорна, І.Б. Галелюка, Т.О. Клименко, Т.М. Гранкіна, Т.І. Нарожна, М.Н. Морозов, A. Alexiou, Ch. Bouras [1;2;4;5;6].

Ми під ВЛ будемо розуміти повну заміну лабораторної установки – коли всім процесом вимірювання та обробки даних займається комп'ютер, а рука дослідника потрібна тільки для правильного налаштування комп'ютерного обладнання.

У наш час ВЛ розроблені для самих різних дисциплін – фізики, хімії, біології, екології. Більшість сучасних таких ВЛ сконструйовані з таким розрахунком, що з ними може успішно працювати дослідник дистанційно, використовуючи Інтернет-зв'язок та відповідне програмне забезпечення. Не дивлячись на те, що такі лабораторії орієнтовані на підтримку вивчення природничих дисциплін, віртуальні досліди можуть використовуватися з метою ознайомлення з методикою проведення експериментів, фіксації вимірів, засвоєння навичок складання звітів, інтерпретації даних, тобто і з метою залучення до дослідницької та наукової діяльності.

Серед різних плюсів виконання лабораторних робіт в умовах віртуальної лабораторії варто виділити: унаочнення природних законів; можливість самостійної організації та проведення віртуального експерименту і спостереження за процесом; можливість індивідуального проведення дослідів з паралельним дослідженням результатів в граничних умовах; повну безпечність дослідів; забезпечення суб’єктивного досвіду при розв’язуванні нестандартних і проблемних ситуацій.

Технічно віртуальна лабораторна робота являє собою комплексний ресурс, який включає: 1) власне віртуальну лабораторію як комп'ютерну програму, що моделює основні етапи виконання лабораторної роботи; 2) набір віртуальних елементів та обладнання; 3) методичні вказівки, що містять теоретичні відомості, конкретні завдання, порядок виконання роботи, вимоги до звіту.

Віртуальна лабораторна робота замінює (повністю або на певних етапах) реальний об'єкт дослідження, що дозволяє гарантовано отримати результати дослідів, уникнути нанесення шкоди досліднику, сфокусувати увагу на ключових сторонах досліджуваного явища, скоротити час проведення експерименту. Роботи такого виду можна виконувати цілком в комп'ютерному варіанті або зробити одним з етапів в ширшій роботі, яка включає також роботу з натуральними об'єктами та лабораторним обладнанням.

З дидактичної точки зору віртуальна лабораторна робота розглядається як метод, форма і засіб навчання, в ході реалізації якого учні під керівництвом вчителя і за заздалегідь наміченим планом проводять певні досліди, оперуючи образами обладнання, що відтворюють зовнішній вигляд і функції реальних предметів. Віртуальні лабораторні роботи в цілому слугують для досягнення тих же дидактичних цілей, що й реальні, носять дослідницький характер, викликають інтерес, сприяють виробленню навичок поводження з приладами та обладнанням сучасної лабораторії.

Використання віртуальних лабораторних робіт по відношенню до реальних може бути демонстраційним, узагальнюючим і експериментальним (табл. 1).

Таблиця 1.

Використання ВЛ	Пояснення
ДЕМОНСТРАЦІЙНЕ ВИКОРИСТАННЯ (перед реальною роботою)	Можливість показати фронтально, з великого монітора або через мультимедійний проектор послідовність дій реальної лабораторної роботи
УЗАГАЛЬНЮЮЧЕ ВИКОРИСТАННЯ (після реальної роботи)	Можливість фронтального режиму (демонстрація, уточнення питань, формулювання висновків і закріплення знань) або індивідуального (математична сторона експериментів, аналіз графіків і цифрових значень, вивчення моделі як способу відображення і представлення реальності)
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ (замість реальної роботи)	Можливе індивідуальне або в малих групах виконання завдань у віртуальній лабораторії без виконання реальної роботи, комп’ютерний експеримент

Аналізуючи усі варіанти використання віртуальних робіт та зіставивши їх з нашим визначенням ВЛ, можна сказати, що найбільш прийнятним для нас є використання віртуальних лабораторних робіт саме замість реальних лабораторних робіт, тобто експериментальне використання.

Сьогодні налічується велика кількість віртуальних фізичних лабораторій. Їх можна поділити на три групи за рівнем керування користувачем їх функціонування [6]:

- Програми для візуалізації дослідів з встановленням деяких параметрів його проходження. Наприклад, до таких програм відноситься VirtuLab, розробник Віртуальна лабораторія "ВиртуЛаб" (веб-адреса сайту www.virtulab.net), за допомогою програми можна змінювати деякі параметри перебігу дослідів і бачити зміни, що відбуваються, в залежності від встановлених параметрів.
- Програми для моделювання окремого класу дослідів. Наприклад, до таких програм відноситься Interactive Simulations, розробник University of Colorado (веб-адреса сайту http://phet.colorado.edu). Програма складається з модулів, за допомогою яких відбувається моделювання окремих дослідів з встановленням різних параметрів їх перебігу і вибору інструментарію для їх проведення.
- Програми для моделювання роботи лабораторії – складні системи, в основі функціонування яких лежить потужний математичний апарат. Суттєвою відмінністю програм даної групи є те, що користувач може додавати моделювання нових дослідів з встановленням параметрів їх проходження. Прикладом такої програми, є комерційна програма Yenka, розробник CrocodileClipsLtd, (веб-адреса сайту http://www.yenka.com).

Як показує аналіз стану програмного забезпечення за схемою технічного моделювання на етапі початкового освоєння методів автоматизованого проектування та на етапах проведення пошуково-дослідних робіт студентів педагогічних та технічних навчальних закладів доцільно розглянути можливість використання наступних прикладних пакетів проектування або ВЛ, які активно використовуються на базі фізико-математичного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка при вивченні спецкурсів «Основи сучасної електроніки», «Радіотехніка», «Інформаційні системи» – Electronics Workbench, LabVIEW, NI Multisim. Вказані ВЛ мають досить широкі можливості і використовуються для вивчення та аналізу складних електронних схем, наприклад, при моделюванні різних статистичних і динамічних режимів роботи: напівпровідникових приладів – діодів, транзисторів, і на їх основі різних функціональних вузлів – аналогових і цифрових пристроїв. Як показує практика, використання ВЛ у навчальному процесі дозволяє з одного боку надати можливість досліднику провести експерименти з устаткуванням і матеріалом, відсутнім в реальній лабораторії навчального закладу, отримати практичні навички проведення експериментів, ознайомитися детально з комп'ютерною моделлю досліджуваного об'єкта, досліджувати процеси і явища, що відбуваються в реальному світі не побоюючись за можливі наслідки. З іншого боку, підключення наявного лабораторного обладнання та приладів до комп’ютера в рамках віртуальної лабораторії дозволяє перевести традиційну лабораторію на новий рівень технологій, відповідний сьогоднішньому рівню розвитку науки і техніки.

Деякі особливості використання віртуальних лабораторій зазначені автором у працях [10; 11].

Впровадження ВЛ у свою науково-педагогічну діяльність це вибір кожного педагога окремо, але узагальнюючи вищесказане можна зробити висновок, що ВЛ є невід’ємним елементом сучасних фізичних лабораторій. Але, з нашої точки зору, активні та інтерактивні форми занять з фізики повинні містити як реальні

експерименти на сучасному обладнанні, так і віртуальні лабораторні роботи з вивчення фізичних явищ та процесів в оптимальній, науково обґрунтованій пропорції, що дозволить динамічно розвивати структуру і методику навчання фізики на основі найсучасніших досягнень науки, техніки і методів пізнання. Такі лабораторні роботи значно підвищують ефективність навчального процесу і надають широкі можливості для формування та вдосконалення професійних навичок та інтуїції, а також розвивають творчі здібності учнів.

Список використаних джерел:

1.A. Alexiou, C. Bouras, E. Giannaka, V. Kapoulas, M. Nani, T. Tsiatsos, Using VR technology to Support e - Learning: The 3D Virtual Radiopharmacy Laboratory, 6th International Workshop on Multimedia Network Systems and Applications , Tokyo, Japan, March 2004, pp. 268-273

2.Галелюка І. Б. Віртуальні лабораторії автоматизованого проектування як інструмент міждисциплінарних досліджень: передумови створення / І. Б. Галелюка. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2009. – №1. – С. 33–38.

3.Козловский Е.О. Виртуальная лаборатория в структуре системы дистанционного обучения / Е.О.Козловский, Г.М.Кравцов // Информационные технологии в образовании. - 2011. - № 10. - С. 102-109.

4.Морозов М.Н. Разработка виртуальной химической лаборатории для школьного образовани [Текст] / М. Н. Морозов, А.И. Танаков, А.В. Герасимов, Д.А. Быстров, В.Э. Цвирко, М.В. Дорофеев // Educational Technology & Society. — 2004. — v. 7. — №3. — P. 155–164.

5.Петровская Т.Л., Вакалюк Т.А. Компьютерное моделирование физических процессов в курсе общей физики / Т. А. Вакалюк, Т. Л. Петровская // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологи в преподавании естественнонаучных дисциплин. – Вып. 12. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2013. – С. 90–96.

6.Підгорна Т. В. Віртуальні лабораторії як засіб інтелектуального розвитку [Електронний ресурс] / Т. В. Підгорна // Матеріали 3-ї міжнародної науково-практичної конференції "Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми" 2014 (до 85-річчя Ю.І. Машбиця). – 2014. – Режим доступу до ресурсу: http://www.newlearning.org.ua/content/tezi-dopovidey-3-yi-mizhnarodnoyi-naukovo-praktichnoyi-konferenciyi-virtualniy-osvitniy.

7.Семеніхіна О. В. Віртуальні лабораторії як інструмент навчальної та наукової діяльності / О. В. Семеніхіна, В. Г. Шамоня. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка. – 2011. – №1. – С. 341–346.

8.Трухин А.В. Виды виртуальных компьютерных лабораторий [Текст] / А.В.Трухин // Открытое и дистанционное образование, 2003. Т. № 3 – 4. С. 58 – 67.

9.Юрченко А.А. Цифровые лаборатории как современное средство обучения будущих учителей / Артем Александрович Юрченко. // Материалы XXVI международной конференции «Применение инновационных технологий в образовании» 24 – 25 июня 2015 г. ИТО – ТРОИЦК - МОСКВА. – 2015. – С. 170–172.

10. Юрченко А. Огляд цифрових фізичних лабораторій як комп'ютеризованих лабораторних систем / А. Юрченко. // Інновації у вищій освіті – комунікація та співпраця у сучасному університетському середовищі за допомогою специфічних цифрових інструментів: [Міжнародна колективна монографія]; (за заг. ред. д.пед.н., проф. Наказного М. О.). – Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2015. – С. 180–191.

11. Юрченко А. О. Цифрові фізичні лабораторії як актуальний засіб навчання майбутнього вчителя фізики / А. О. Юрченко. // Фізико-математична освіта. Науковий журнал.. – 2015. – №1. – С. 55–63.

УДК 37.06.091.004

Яськова Наталя Василівна,
аспірант
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK У РОБОТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗНЗ

На сьогоднішній день, однією з найпопулярніших електронних соціальних мереж є Facebook (facebook.com). Загальновідомо, що мережа була заснована у 2004 році, до якої мали доступ лише студенти, які навчались в Гарвардському університеті. І лише з часом соціальна мережа Facebook стала всесвітньо доступною універсальною мережею, яка налічувала понад одного мільярда користувачів.

На нашу думку, електронну соціальну мережу Facebook педагогічні працівники можуть використовувати як:

- ✓ персональну сторінку (можливість завантаження різноманітних публікацій, фото та відео матеріалів, знаходження друзів та колег, здійснення безпосередньої комунікації з учнями, а також із колегами з різних частин світу, відвідування різноманітних груп та сторінок, залишення відгуків тощо);
- ✓ сторінку загальноосвітнього навчального закладу чи класу (можливість педагогічним працівником як адміністратором завантажувати публікації, фото та відео матеріали, запрошувати на заходи, залишати відгуки, переглядати статистичні дані тощо);
- ✓ група класу (можливість розміщувати в ній публікації, фото та відеоматеріали, файли, книги та опитування, запрошувати на класні заходи, батьківські збори, зустрічі, організовувати олімпіади, змагання, позакласну роботу, роботу літніх шкіл, таборів, гуртків тощо). В групі педагогічний працівник може

здійснювати як навчальну діяльність (проведення опитувань, завантаження файлів із виконаними завданнями, розклад занять тощо), так і виховну (запрошення на різноманітні заходи, семінари, тренінги, фото та відео звіт тощо).

Погоджуємося з думкою О. Пінчук, що використовуючи електронні соціальні мережі як засіб навчання, педагог сприяє вдосконаленню уміння учнів правильно і творчо використовувати дані для розв'язання проблем, спільно з учнями створювати навчальний контент, залучати інших і брати участь самим у проектах через різні форми комунікації (опитування, голосування, коментарі, персональні повідомлення, чат тощо), планувати (заходи, зустрічі, нагадування важливих дат), навички фільтрації відомостей (блокування, видалення, коментування), відслідковування освітньої активності окремих учасників і моніторингу оновлень контенту (стрічка новин). Погоджуємося, що дискусія, яка розпочата на очному занятті, може бути продовжена у соціальній мережі. Це дозволяє учням проводити більше часу в активному навчанні через обговорення, у педагога з'являється можливість проводити аудиторні лекційні заняття в інтерактивному режимі, навчання набуває ознак безперервності. Адже, віртуальна навчальна група завжди доступна за умови використання мобільного Інтернету [3]. Електронну соціальну мережу Facebook можна також використовувати під час проведення групових та індивідуальних занять зі школярами, під час безпосередньої роботи з батьками та найближчим оточенням учнів.

Як зазначає Р. Гуревич [1, с. 53], соціальні мережі як нова форма навчальної та позаурочної праці, спосіб взаємодії з учнями та їх батьками швидкими темпами входять в життя педагогів, розширяючи виховний простір освітньої установи. Створені в соціальних мережах педагогічні спільноти є інструментом взаємодії між учнями, батьками та колегами, адже надають можливість об'єднуватись навколо вирішення тієї чи іншої проблемної ситуації, яка може виникнути в шкільному середовищі, наявність моральної підтримки серед колег у власних діях, можливість самоаналізу на основі залишених коментарів колег, наявність можливості самонавчання за підтримки однодумців.

Використання електронної мережі Facebook дозволяє педагогічним працівникам здійснювати дистанційну підтримку навчальних курсів, а навчальним закладам створювати закриті корпоративні спільноти для конкретної цільової аудиторії. Варто зазначити, що застосування цієї мережі дозволяє поглиблювати знання з різних галузей. Про це свідчать різноманітні групи наукового та педагогічного спрямування, наприклад: Biology, Geology Rocks, Science Group, Theoretical Physics, Ukrainian Scientists Worldwide, Вчитель у соціальних мережах, ІКТ-навчання педагогів України, Освітні можливості за кордоном, Хмарні сервіси в освіті 2015, Опитування по ІКТ та інші. Окрім цього, зустрічаються сторінки, присвячені науковим інтересам: «Аспіранти UA», «Молоді науковці для молодих науковців», «Неформальне спілкування на наукову тематику», «Освіта і наука», «Все для вчителя», «Вчитель info», «Вчитель-новатор», «Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України», «Відділ технологій відкритого навчального середовища», «Відділ комп'ютерно орієнтованих засобів навчання» тощо [2].

Отже, нами виокремлено можливості використання електронної соціальної мережі Facebook у роботі педагогічних працівників загальноосвітнього навчального закладу:

1. Зручний інтерфейс.
2. Можливість налаштування конфіденційності.
3. Наявність мобільного додатку, який є зручним у використанні незалежно від територіальної приналежності та часу. А також можливість завантажувати фотографії з мобільного телефону та їх коментувати.
4. Безпосередня індивідуальна комунікація.
5. Можливість спілкування з колегами з різних міст та країн.
6. Можливість проведення опитувань, дискусій, фокус-груп, олімпіад, конкурсів тощо.
7. Гнучке управління налаштування доступу [4], взаємодія з іншими користувачами приватно (через особисті повідомлення) і публічно (за допомогою записів на «стіні», а також через механізм груп і зустрічей), відстеження через стрічку новин активність друзів і співтовариств, можливість залишати коментарі під уже опублікованими контентом, до повідомлень можна «прикріплювати» фотографії, аудіозаписи та відеозаписи, документи та опитування, завантажувати власні записи і використовувати файли, завантажені іншими користувачами.
8. Доступ до різноманітних документів, аудіо та відео матеріалів.

Список використаних джерел:

1.Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти : напрями використання / Р. Гуревич / Зб. наук. пр. ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи» – С. 52-56.

2.Олексюк Н.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами [Електронний ресурс] / Н.В. Олексюк, Л.В. Лебеденко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №4 (48). – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273/946.

3.Пінчук О.П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій і перспектив їх використання у навчанні [Електронний ресурс] / О.П. Пінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №4 (48). – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua.

4.Яцишин А.В. Використання електронних соціальних мереж для роботи з дітьми та молоддю з особливими потребами / А.В. Яцишин, В.В. Коваленко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2015. – № 8 (39). – С. 32-38.

УДК 37.06. 004

Яськова Наталя Василівна,
молодший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
Лебеденко Леся Володимирівна,
молодший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища,
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ШКОЛЯРІВ

Нині, ми спостерігаємо не лише економічні та політичні перебудови, але й негативні зміни моральних цінностей школярів. Соціально-економічна криза, ситуації громадянських сутичок та конфліктів, а також відображення цих подій у засобах масової інформації, девальвація сімейних цінностей, послаблення виховного впливу з боку батьків сприяють збільшенню проявів залежної поведінки серед школярів. Найбільш часто прояви такої поведінки спостерігаються в підлітковому віці, який є одним з кризових періодів у становленні особистості.

Соціально-педагогічну профілактику адиктивної поведінки школярів варто здійснювати серед старшокласників. У старшому шкільному віці відбувається різка активізація життєдіяльності людини, глибока перебудова організму, інтенсивне формування особистості, частішими стають прояви негативізму, агресії та інші порушення норм поведінки. Схильність до адиктивної поведінки може закріпитись у дитини, призвести до стійких порушень у зрілому віці. Однак, у підлітковому віці адиктивна поведінка не є стійкою психічною звичкою.

Більшість дослідників зазначають, що соціально-педагогічна профілактика адиктивної поведінки – це гуманістично формуюча, науково обґрунтована та своєчасна діяльність, спрямована на мінімізацію факторів соціальних ризиків, створення оптимальної соціальної ситуації розвитку особистості, проявлення різних видів її активності, розкриття її внутрішнього потенціалу, пов’язана з усуненням факторів та умов вживання психоактивних речовин [3].

Мета профілактики адиктивної поведінки школярів полягає в формуванні навичок відмови від пропозиції вживання психоактивних речовин.

Залежно від вибору об’єкта впливу, Г. Золотова виділяє такі типи соціально-педагогічної профілактики:

1. Загальна профілактика – охоплює школярів певної вікової групи в загальноосвітньому навчальному закладі та спрямована на подолання найбільш загальних, універсальних факторів і причин уживання наркотичних засобів.

2. Спеціальна профілактика – орієнтована на вікові групи, котрі знаходяться в умовах, які підвищують імовірність загострення цієї проблеми (підлітки групи ризику).

3. Індивідуальна профілактика – спрямована на окремих школярів з метою подолання специфічних для них проблем [4].

Спираючись на дані багатьох авторів, ми дійшли висновку, що найбільше характеризує термін «адиктивна поведінка» визначення: «Адиктивна поведінки – це вид порушення адаптації, для якого притаманне прагнення до відходу від реальності шляхом штучної зміни свого психічного стану завдяки прийому різноманітних психоактивних речовин чи постійній фіксації уваги на певних видах діяльності з метою розвитку та підтримання інтенсивних емоцій». [1].

Варто наголосити на необхідності здійснювати соціально-педагогічну роботу серед підлітків. Адже саме в цьому віці відбувається різка активізація життєдіяльності людини, глибока перебудова організму, інтенсивне формування особистості, частішими стають прояви негативізму, агресії та інші порушення норм поведінки. Провокувати адикцію починають будь-які події, які викликають душевний неспокій, тривогу, відчуття психологічного дискомфорту, не вміння знаходити вихід із складних ситуацій. Схильність до адиктивної поведінки може закріпитись у дитини, призвести до стійких порушень у зрілому віці. Однак, у підлітковому віці шкідливі звички ще не існують як стійкі психічні звички, тому першочергового значення набуває попередження адиктивної поведінки в загальноосвітніх навчальних закладах з урахуванням закономірностей розвитку школяра, надання підтримки з боку батьків та педагогів

Деякі дослідники виділяють три групи різновидів адиктивної поведінки:

– нехімічні адикції (патологічна схильність до азартних ігор (гемблінг), комп’ютерна адикція, трудоголізм);

– проміжні форми адикції (анорексія – відмова від їжі, булемія – прагнення до постійного споживання їжі);

– хімічні адикції (вживання та вдихання психоактивних речовин: тютюну, алкоголю, наркотиків, медичних препаратів, речовин побутової хімії) [2].

Наголосимо, що вживання психоактивних речовин найчастіше зустрічається серед школярів різного віку. Адже, систематичне вживання психоактивних речовин (алкоголю, наркотичних речовин, психостимулюючих засобів, летбчин розчинників тощо) викликає звикання та/або залежність. Саме тому попередження адиктивної

поведінки є однією із найактуальніших проблем сьогодення. Робота педагога повинна бути спрямована на вирішення даної проблеми.

Нині, електронні соціальні мережі все більше стають невід'ємною частиною життя суспільства. Адже, властивості використання соціальних мереж – різноманітні.

На думку авторів [5, 6] такі електронні соціальні мережі як Facebook та Vkontakte мають найдоступніші різноманітні можливості, є найпопулярнішими серед дітей і підлітків та найкраще підходять для організації соціально-педагогічної роботи зі школярами.

Аналіз закордонного досвіду використання електронних соціальних мереж для навчально-виховного процесу засвідчив, що світова громадськість усвідомлює і враховує глобальний процес інформатизації освіти і зростаючу кількість часу, яку діти та підлітки витрачають перебуваючи в електронних соціальних мережах. А безкоштовні сервіси, наявні у цих мережах створюють сприятливі можливості для навчання та виховання, є зручними та сучасними і можуть бути використані для організації соціально-педагогічної роботи [6].

Тому, у роботі педагогічних працівників (соціальних педагогів, психологів, вчителів) набули поширення масові, групові та індивідуальні форми роботи: бесіди, тренінги, зустрічі, організації колективних форм роботи тощо. Створені в соціальних мережах педагогічні спільноти є інструментом взаємодії між учнями, батьками та колегами, адже надають можливість об'єднуватись навколо вирішення тієї чи іншої проблемної ситуації, яка може виникнути в шкільному середовищі, наявність моральної підтримки серед колег у власних діях, можливість самоаналізу на основі залишених коментарів колег, наявність можливості самонавчання за підтримки однодумців. Педагогічні працівники також мають можливість робити нагадування про заходи, події, зустрічі та запрошувати на них; можливість залучати батьків і родичів до соціально-педагогічної роботи; можливість брати участь в on-line режимі, а також, обговорення, що були розпочаті під час проведених занять, можуть бути продовжені в електронній соціальній мережі, що дозволить учням, які пропустили заняття-тренінги, не «випадати» з теми, а брати участь в обговореннях і виконувати завдання вдома.

Електронні соціальні мережі також доцільно використовувати для проведення позакласної роботи і для підтримки стосунків між учасниками олімпіад, змагань, літніх шкіл, семінарів, таборів, гуртків, роботи батьківських зборів та ін. Це дозволить не тільки створити позитивний емоційний клімат заходів, а й підвищити якість проведення таких заходів.

На основі вивчення наукової літератури, визначено, що для проведення соціально-педагогічної роботи зі школярами є розвиток професійних навиків і використання сучасних електронних освітніх ресурсів педагогічними працівниками. У професійних електронних мережах представлено рекомендації, методичні розробки, наукові матеріали для педагогічних працівників, відбувається обмін досвідом та обговорення важливих педагогічних аспектів. Також, вагомою є психологічна підтримка колег щодо використання новітніх розробок та ІКТ у навчально-виховному процесі, яку отримують користувачі цих професійних електронних соціальних мереж.

У загальноосвітньому навчальному закладі вчителі, соціальні педагоги, психологи, класні керівники, учні, шляхом використання електронних соціальних мереж, мають можливість створювати соціальні групи на різноманітну тематику.

Варто наголосити, що досить часто певні психолого-педагогічні проблеми виникають саме в середовищі електронних соціальних мереж, так, наприклад, порушуються комунікації в ігровому просторі, в соціальному середовищі, відбувається залученість учнів до використання психоактивних речовин (наприклад, викладення відео, де людина отримує задоволення від наркотичних речовин) тощо. Також, важливою і актуальною є проблема безпеки дітей в мережі Інтернет, адже вона не відрізняється від безпеки в реальності. Науковці та розробники програмного забезпечення рекомендують батькам не забороняти спілкуватися дітям online, а навпаки допомогти розібратися із особливостями електронних соціальних мереж. Спільно створити особисту сторінку, і наголосити на конфіденційності, обмежити доступ до фото та повідомлень тощо. Варто, пояснити дітям правила поведінки online, адже дії в мережі реальні, і можуть бути відповідні наслідки, також ризиковано довіряти незнайомим дорослим.

Отже, використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами сприятиме вирішенню низки соціальних проблем, а також сприятиме налагодженню взаємної комунікації. Ми передбачаємо, що використання електронних соціальних мереж допоможе позитивно вплинути на ефективність соціально-педагогічної роботи зі школярами. Тому у подальших дослідженнях варто дослідити зарубіжний досвід використання електронних соціальних мереж у системі загальної середньої освіти.

Список використаних джерел:

1.Актуальні форми та методи роботи з молоддю з проблем профілактики "негативних явищ / [авт.-упор. А. М. Шеремет]. – Хмельницький : [б. в], 2001. – 30 с.

2.Войтенко В. М. Здоровий спосіб життя і рухова активність підлітків / В.М. Войтенко // Гуманістично спрямований виховний процес і становлення особистості: зб. наук. праць. – К. : [б. в], 2001. – 64 с.

3.Капська А. Й . Соціальна педагогіка: навч.-метод. посібник ; за ред. Капської А. Й. – К. : [б.в.], 200. – 228 с.

4.Клейберг Ю. А. Психология девіантного поведения : учеб. пособ. для вузов / Ю.А. Клейберг. – М. : ТЦ Сфера, 2001. – 160 с.

5.Олексюк Н.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами [Електронний ресурс] / Н.В. Олексюк, Л.В. Лебеденко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №4 (48). – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua.

6.Яцишин А.В. Використання електронних соціальних мереж для роботи з дітьми та молоддю з особливими потребами / А.В. Яцишин, В.В. Коваленко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2015. – № 8 (39). – С. 32-38.

УДК 37.06.336. 004

Яськова Наталя Василівна,
молодший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ.
Коваленко Олександр Миколайович
молодший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВЧИТЕЛЯМИ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У РОБОТІ ЗІ СТАРШОКЛАСНИКАМИ, ЯКІ МАЮТЬ ОБМЕЖЕНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Проблема інтеграції дітей з функціональними обмеженнями у суспільство зумовлена, з одного боку, наявністю у них відхилень у фізичному та психічному розвиткові, з іншого – недосконалістю самої системи соціальних стосунків, яка в силу певної жорсткості вимог до своїх потенційних суб'єктів є недоступною для школярів з функціональними обмеженнями. Відповідно, соціальна інтеграція (інтеграція у суспільство) передбачає соціальну адаптацію дитини з відхиленнями в розвитку в загальну систему соціальних стосунків і взаємодії, перш за все, в рамках того освітнього середовища, в яке вона інтегрується. Тому, впровадження інклюзивної освіти в загальноосвітній навчальний заклад постає однією із актуальних проблем нашого суспільства [4].

Інклюзивна освіта – це система освітніх послуг, що базується на принципі забезпечення основного права дітей на освіту та права навчатися за місцем проживання, що передбачає навчання в умовах загальноосвітнього навчального закладу. З метою забезпечення рівного доступу до якісної освіти інклюзивні освітні заклади повинні адаптувати навчальні програми та плани, методи та форми навчання, використання існуючих ресурсів, партнерство з громадою до індивідуальних освітніх потреб і різних стилів навчання дітей з особливими освітніми потребами. Саме інклюзивне навчання передбачає створення освітнього середовища, яке б відповідало потребам і можливостям кожної дитини, незалежно від особливостей її психофізичного розвитку. Таке навчання відбувається за індивідуальним навчальним планом, забезпечується медико-соціальним та психолого-педагогічним супроводом [1].

На основі вивчення наукової літератури, нами було виокремлено ряд проблем у навчанні, які виникають у старшокласників з обмеженими функціональними можливостями, а саме:

- Психо-фізіологічні вади, які сприяють неспроможності відвідувати загальноосвітній навчальний заклад;
- Проблеми з адаптацією у навчальне середовище інклюзивної освіти, психолого-педагогічні бар’єри у спілкуванні зі сторони однокласників;
- Відсутність мотивації у батьків щодо розширення кола спілкування підлітка, який має функціональні обмеження;
- Відсутність індивідуальних навчальних програм;
- Труднощі у пересуванні, відсутність спеціального обладнання;
- Відсутність у сільській місцевості інклюзивних шкіл та адаптованих навчальних програм до особливих потреб учнів;
- Недостатня компетентність вчителів та педагогічних працівників у роботі з старшокласниками з обмеженими функціональними можливостями тощо.

Тож, впровадження інклюзивного навчання у загальноосвітній навчальний заклад може сприяти вирішенню деяких проблем: подолання психолого-педагогічних бар’єрів у спілкуванні зі сторони однокласників, можливість навчатись серед однолітків, розуміння та сприйняття навчального матеріалу, комунікація серед учнів тощо.

Варто наголосити, що підліток, не ігноруючи навчання, надає особливого значення спілкуванню. У спілкуванні з однолітками він розширює межі своїх знань, розвивається в розумовому відношенні, ділячись своїми знаннями і демонструючи освоєні способи розумової діяльності. Спілкуючись з однолітками, підліток осягає різні форми взаємодій людини з людиною, учиться оцінювати можливі результати свого і чужого вчинку, висловлювання, емоційного прояву [3]. Саме використання електронних соціальних мереж частково задовольняє потребу старшокласників, які мають обмеженні можливості у спілкуванні з однолітками.

У публікації [5] було визначено, що електронні соціальні мережі зручні не лише для спілкування, але й для здійснення соціально-педагогічної роботи в навчально-виховному процесі, оскільки: 1) більшість користувачів це молодь та діти; 2) щоденно фіксується висока кількість відвідувачів; 3) значна кількість безкоштовних сервісів; 4) зручний та інтуїтивний інтерфейс; 5) визначено наявність різних навчальних матеріалів.

Зазначимо, що електронна соціальна мережа *Vkontakte* (vk.com) надає можливість створювати закриті та відкриті групи за певним напрямком, для відповідної цільової аудиторії. Наприклад, група «Клуб молодих інвалідів «Життя прекрасне!»» створена з метою допомагати старшокласникам та молоді з обмеженими функціональними можливостями в організації дозвілля (допомога в організації свят, проведенні дозвілля, допомога хореографа, спеціаліста із лікувальної фізкультури тощо). У групі, користувач має можливість переглянути рубрику «обговорення», залишити на «стіні» запитання чи коментар, переглянути фото та відео публікації, а також безпосередньо зв'язатись з адміністратором групи. Варто зазначити, що у такій мережі вчитель чи старшокласник мають можливість здійснення комунікації та створення відповідних груп з різноманітною метою (навчальною, виховною, організаційною).

Однією із найпопулярніших електронних соціальних мереж є *Facebook* (facebook.com). Соціальна мережа створює можливість вчителям вводити навчальні курси, а навчальним закладам створювати закриті або відкриті корпоративні групи для конкретної цільової аудиторії. Варто зазначити, що дана мережа дозволяє збагачуватися знаннями з різних наук, про це свідчать різноманітні групи наукового та педагогічного спрямування, наприклад: Theoretical Physics, Ukrainian Scientists Worldwide, Вчитель у соціальних мережах, «Освіта і наука», «Все для вчителя», «Вчитель info», «Вчитель-новатор» тощо. Отже, вчитель має можливість використати мережу Facebook для налагодження комунікації, для самовираження, саморозвитку, отримання нових відомостей, набуття знань тощо.

Електронні соціальні мережі виступають не лише як розважальний засіб комунікації між людьми, але й як потужна складова інформаційно-освітнього середовища, яка має великий освітній потенціал. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами має переваги: 1) індивідуальна комунікація між учнем і вчителем, а також між батьками й учителями; 2) наявність мобільного додатку мережі, що надає доступ у будь який час і з будь-якого пристрою (персональний комп'ютер, нетбук, ноутбук, мобільний телефон, планшет, смартфон тощо); 3) можливість отримання зворотного зв'язку; 4) можливість проведення соціально-педагогічної роботи у створених групах; 5) можливість проведення опитувань, дискусій, фокус-груп; 6) відкритий доступ до віртуальної бібліотеки аудіо і відеоматеріалів, які можна використовувати в структурі уроку тощо [2].

Тому, ми вважаємо, що використання електронних соціальних мереж у навчально-виховній роботі зі старшокласниками, які мають функціональні обмеження частково сприятиме вирішенню проблеми комунікації з однолітками та вчителями.

Погоджуємося з думкою Яцишин А., що вчителю у навчально-виховній роботі з старшокласниками, які мають функціональні обмеження варто було б використовувати електронні соціальні мережі тому, що: вони популярні серед школярів; безкоштовні; школярі перебувають у мережах кілька годин на день; можливість використання для навчання; швидкість у поширенні відомостей і цікавих новин; можливість робити нагадування про заходи і події, запрошення на зустрічі тощо; можливість розвивати інформаційну культуру особистості; можливість розвитку комунікаційних і соціальних навичок; сприяють розвитку пошуково-аналітичних навичок; можливість обміну матеріалами, відомостями та представлення своїх проектів для обговорення на широкий загал; можливо слідкувати за навчально-виховним процесом будучи відсутнім на уроці, занятті, брати участь в on-line режимі; є можливість постійної взаємодії з вчителем, вихователем, керівником гуртка (секції), тренером в мережі; можливість залучення батьків і родичів у навчально-виховний процес; можливість подолання психологічних бар'єрів: сором'язливості, повільності вимови, вад зовнішності тощо [5].

Для навчально-виховної роботи зі старшокласниками, вчителі та соціальні педагоги мають можливість розвивати свої професійні вміння та навики, використовуючи сучасні електронні освітні ресурси. У професійних електронних мережах представлено рекомендації, методичні розробки, наукові матеріали для вчителів-предметників, відбувається обмін досвідом та обговорення важливих педагогічних аспектів. Також, вагомою є психологічна підтримка колег щодо використання новітніх розробок та ІКТ у навчально-виховному процесі, яку отримують користувачі цих професійних електронних соціальних мереж [2].

На нашу думку, електронні соціальні мережі вчителі можуть використовувати як:

- ✓ персональну сторінку (можливість завантаження різноманітних публікацій, фото та відео матеріалів, знаходження друзів та колег, здійснення безпосередньої комунікації з старшокласниками та колегами з різних частин світу, відвідування різноманітних груп та сторінок, залишення відгуків тощо);
- ✓ група класу (можливість розміщувати в ній публікації, фото та відеоматеріали, файли, книги та опитування, запрошувати на класні заходи, батьківські збори, зустрічі, організовувати олімпіади, змагання, позакласну роботу, роботу літніх шкіл, таборів, гуртків тощо). В групі вчитель має можливість здійснювати як навчальну діяльність (проведення опитувань, завантаження файлів із виконаними завданнями, розклад занять тощо), так і виховну (запрошення на різноманітні заходи, семінари, тренінги, фото та відео звіт тощо).

Наприклад, електронну соціальну мережу Facebook можна також використовувати під час проведення групових та індивідуальних занять зі старшокласниками, які мають обмежені можливості, під час безпосередньої роботи з батьками та найближчим оточенням учнів, створивши сторінку загальноосвітнього навчального закладу чи класу з можливістю вчителю як адміністратору завантажувати публікації, фото та відео матеріали, запрошувати на заходи, залишати відгуки, переглядати статистичні дані тощо.

Електронні соціальні мережі також можна використовувати для проведення позакласної та позашкільної роботи: спілкування з учасниками Інтернет-олімпіад, змагань, семінарів, літніх шкіл, таборів, гуртків тощо. Використання електронних соціальних мереж розширює можливості учнів з функціональними обмеженнями,

сприяє досягненню науково-навчальних цілей, допомагає у адаптації учнів до шкільного та позашкільного середовища та у спілкуванні з однолітками.

Тому, у навчально-виховній роботі зі старшокласниками, які мають обмежені функціональні можливості, вчителі можуть використовувати електронні соціальні мережі для підтримки навчально-виховного процесу, під час позакласної роботи, для самоосвіти та у позашкільній роботі.

Список використаних джерел:

1. Колупаєва А.А. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання. Видання доповнене та перероблене : наук.-метод. посіб. / А.А. Колупаєва, Л.О. Савчук, К. : Видавнича група «АТОПОЛ», 2011. – 274 с.
2. Олексюк Н.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами [Електронний ресурс] / Н.В. Олексюк, Л.В. Лебеденко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №4 (48). – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273/946.
3. Пінчук О.П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій і перспектив їх використання у навчанні [Електронний ресурс] / О.П. Пінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №4 (48). – Режим доступу до журналу : http://journal.iitta.gov.ua.
4. Сборник статей, методических материалов, нормативно-правовых документов: под редакцией проф. Л. М. Шипицыной. – Москва, 2006.-216 с.
5. Яцишин А.В. Використання електронних соціальних мереж для роботи з дітьми та молоддю з особливими потребами / А.В. Яцишин, В.В. Коваленко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2015. – № 8 (39). – С. 32-38.

СЕКЦІЯ 4.
ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ

Артемчук Володимир Олександрович,
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник, Інститут проблем моделювання в енергетиці
ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ GPS-ОРІЄНТОВАНИХ СЕРВІСІВ ПРИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ МОНІТОРИНГУ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Зростання технічного потенціалу людства призводить до того, що моніторинг та попередження забруднення атмосферного повітря стали обов'язковою частиною природоохоронної діяльності всіх розвинених держав. В рамках 7-ї Рамкової програми розробляються заходи щодо формування комплексних мереж моніторингу стану атмосферного повітря (МСАП). Останнім часом з’явилася низка публікацій, присвячених створенню систем МСАП на основі безпровідних сенсорних мереж, що надають можливість фіксувати як метеодані, так і концентрацій забруднюючих домішок, та надавати отриману інформації в режимі реального часу.

Сенсор (давач, датчик) — конструктивна сукупність одного або декількох первинних вимірювальних перетворювачів величини, що вимірюється і контролюється, у вихідний сигнал для дистанційної передачі та використання в системах управління і має нормовані метрологічні характеристики. Сенсори є елементом технічних систем, призначених для вимірювання, сигналізації, регулювання, управління приладами і процесами. Сенсори перетворюють величину, яка контролюється (тиск, температура, концентрація забруднення, частота, швидкість, переміщення і т.д.) в сигнал (електричний, оптичний, пневматичний), зручний для вимірювання, передачі, перетворення, зберігання і реєстрації інформації про стан об'єкта або середовища вимірювання. В роботі [1] було визначено, що основними вимогами до сенсорів сучасної мережі МСАП та їх вузлів є наступні:

1) точність вимірів (прийнятна абсолютна та відносна похибки);
2) вимірювання концентрацій необхідних забруднюючих речовин (ЗР);
3) сприйнятливий діапазон проведення вимірів (мінімальна та максимальна концентрації, що фіксуються сенсором);
4) підтримка необхідних каналів передачі даних;
5) прийнятний час відгуку сенсору та розширення (крок) вимірів;
6) мінімальні габарити та вартість;
7) прийнятні вимоги щодо живлення та/або можливість живлення від сонячних батарей;
8) максимальний гарантійний термін експлуатації;
9) простота та дешевизна калібрування або відсутність необхідності її проведення.

При вирішенні задачі побудови оптимальної безпровідної сенсорної мережі (БСМ) МСАП значне місце відводиться врахуванню вимог щодо сенсорів та їх вузлів. При цьому перші п’ять вимог є критичними щодо

можливості застосування певного сенсору (вузлів сенсорів), а останній чотири є допоміжними для вибору оптимального обладнання для побудови та оптимізації БСМ МСАП.

Для автоматизації обробки моніторингової інформації з БСМ МСАП, частина вузлів якої встановлено на рухомі об’єкти (наприклад тролейбуси), кожен такий вузол повинен фіксувати не лише власне концентрації ЗР в повітрі, але і час та місце вимірювання. Для ідентифікації місця виміру (його координат) найпростішим та найперспективнішим варіантом є використання GPS та відповідних сервісів.

GPS (від англ. Global Positioning System - система глобального позиціонування) — сукупність радіоелектронних засобів що дозволяє визначати положення та швидкість руху об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері. Положення об'єкту обчислюється на ньому завдяки використанню GPS-приймача, який приймає та обробляє сигнали супутників космічного сегменту GPS. Для визначення точних параметрів орбіт супутників та керування, GPS система в своєму складі має наземні центри управління. [2]

Коли мова йде про GPS, частіше за все мається на увазі система NAVSTAR, розроблена на замовлення військового відомства — Управління оборони США, але на даний час існують та розвиваються ряд інших систем глобального позиціонування (ГЛОНАСС, Galileo та інші). Як правило, точність сучасних GPS-приймачів в горизонтальній площині становить 5-10 метрів, та 10-20 метрів за висотою, але за збігом деяких умов, обчислене приймачем положення може короткочасно відрізнятися на значно більші величини. Виробники GPS приймачів визначають величину похибки положення так: не гірше 5 метрів в 50% часу спостереження, та не гірше 8 метрів в 90% часу, похибка визначення швидкості не більше 0,06 м/с.

Використання GPS-трекерів дозволяє будувати диспетчерські системи спостереження та управління рухом, системи GPS-моніторингу транспорту. Їх використання є перспективним і при побудові сучасних БСМ МСАП в разі встановлення відповідних сенсорних вузлів на об’єкти міського транспорту. В Україні на даний момент розвиваються відповідні сервіси, що надають можливість в режимі онлайн проводити моніторинг місцезнаходження одиниць міського транспорту. Одним з перших така система запрацювала для м. Луцька (див. рис. 1). Крім того, є схожа система для м. Дніпропетровськ (див. рис. 2), де зазначено, що в перспективі вона буде поширена на ряд інших міст: Київ, Харків, Одесу тощо

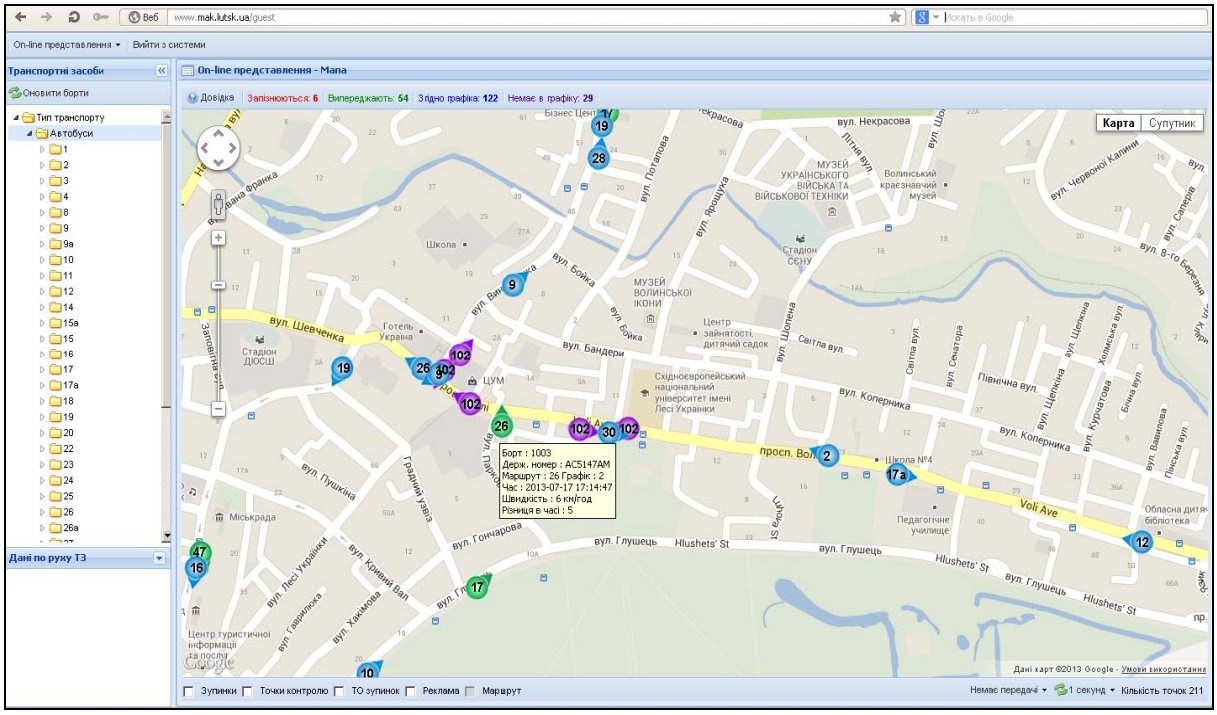


Рис. 1. On-line представлення руху транспорту в м. Луцьк (http://www.mak.lutsk.ua/guest)

Як уже зазначалося в [3], в багатьох сучасних роботах [4, 5 та ін.], що стосуються побудови БСМ МСАП, GPS відводиться чільне місце, оскільки невід’ємною характеристикою проведено вимірювання даних про якість повітря (за допомогою датчика якості повітря) є точні координати його проведення (дані GPS).

Крім того, використання сервісів on-line представлення руху міського транспорту дозволяє скоротити витрати на розгортання сучасної БСМ МСАП, оскільки всі транспортні засоби, на яких можуть бути встановлені відповідні вузли сенсорів уже обладнані необхідними GPS-пристроями. При цьому такі сервіси також забезпечують доступ до даних щодо маршрутів (топологія трамвайної, тролейбусної та інших мереж, довжини маршрутів та час на їй подолання, кількість зупинок, перехресть тощо), що є необхідним при вирішенні задачі оптимізації БСМ МСАП.

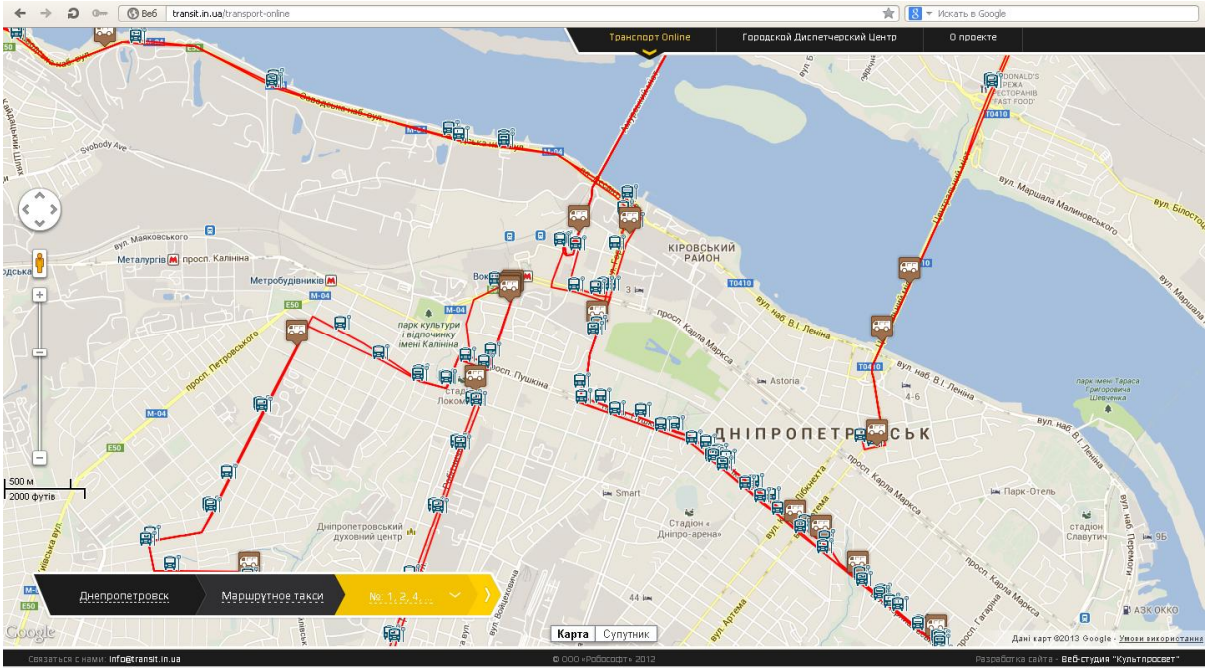


Рис. 2. On-line представлення руху транспорту в м. Дніпропетровськ (http://transit.in.ua/transport-online)

Отже, в Україні існує актуальна проблема побудови сучасних БСМ МСАП. Основними складовими архітектури такої системи є сенсори, їх вузли, зв’язки між ними, GPS, шлюзи та проміжні станції, сховища даних та сервери, Інтернет та користувачі (включаючи відповідні міністерства та відомства). Серед основних вимог до вузлів сенсорів, що встановлюються на рухомий об’єктах, можна відзначити необхідність їх обладнання відповідними GPS-пристроями. GPS-орієнтовані сервіси онлайн представлення руху міського транспорту дозволяють скоротити витрати на розгортання сучасної БСМ МСАП та забезпечують доступ до даних щодо маршрутів, що є необхідним при вирішенні задачі оптимізації БСМ МСАП.

Список використаних джерел:

1.Артемчук В.О. Врахування характеристик сенсорів в задачі оптимізації мережі моніторингу стану атмосферного повітря / В.О. Артемчук // Збірник наукових праць Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України. – К., 2012. – № 65. – С. 11-15.

2.GPS [Електронний ресурс] / Веб-сайт wikipedia.org — дата доступу 01.06.2015 – Режим доступу : http://uk.wikipedia.org/wiki/GPS — Загол. з екрану.

3.Артемчук В.О. Аналіз архітектур систем моніторингу стану атмосферного повітря / В.О. Артемчук // Моделювання та інформаційні технології. – К., 2012, – Вип. 66. – С. 3–9.

4.F. Gil-Castiñeira. Urban Pollution Monitoring through Opportunistic Mobile Sensor Networks Based on Public Transport / F. Gil-Castiñeira, F.J. González-Castaño1, R. J. Duro, F. Lopez-Peña // CIMSA 2008 - IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems And Applications. Istanbul - Turkey , 14-16 July 2008.

5.Huai-Lei Fu. APS: Distributed air pollution sensing system on Wireless Sensor and Robot Networks / Huai-Lei Fu, Hou-Chun Chen, Phone Lin // Computer Communications 35 (2012). – pp. 1141–1150.

УДК 378

Андрійчук В.Д.,
студент,
Хмельницький національний університет, м. Хмельницький.
Науковий керівник – к.т.н, доцент Рудик О.Ю.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ДЛЯ ДИСЦИПЛІН КОМП‘ЮТЕРНОГО ЦИКЛУ

Інформатизація сучасного суспільства і тісно пов'язані з ними процеси інформатизації всіх форм освітньої діяльності характеризуються вдосконаленням та масовим поширенням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ, Information and Communication Technologies, ICT). ІКТ – це сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об’єднаних у технологічний ланцюжок, який забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їхньої надійності та оперативності й зниження трудомісткості ходу використання інформаційного ресурсу. Подібні технології активно застосовуються для передачі інформації та забезпечення взаємодії викладача та студента в сучасних системах відкритої та дистанційної (система комп'ютерного супроводу навчання) освіти.

Можливості використання ІКТ у навчальному процесі залежать від комплексу умов, а саме:

– викладач повинен не тільки володіти знаннями в області ІКТ, але й бути фахівцем з їх застосування у

своїй професійній діяльності;

– студенти повинні бутии підготовленими до сприйняття "електронного" шляху навчання.

Стосовно викладача, то нові інформаційні технології дозволяють підвищити змістовну ємність та ефективність учбових занять зі студентами. При цьому вони забезпечують формування таких груп узагальнених інформаційних умінь, які дозволяють студенту проводити науковий експеримент, обробляти та аналізувати одержані результати, накопичувати та використовувати інформацію.

Щодо студентів, то нові інформаційні технології підвищують ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчості, знаходження та закріплення будь-яких професійних навичок, дозволяють реалізовувати принципово нові форми та методи навчання та формувати індивідуальний стиль творчої діяльності.

Аналізуючи проблеми використання ІКТ в навчальному процесі, переконуємося, що перехід до комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання – складна педагогічна задача, яка потребує вирішення цілого комплексу різноманітних питань. Найважче з них, на нашу думку – розробка відповідного навчально-методичного забезпечення.

На кафедрі "Зносостійкість та надійність машин" Хмельницького національного університету (ХНУ) для усіх дисциплін, що використовуються у навчальному процесі, створені електронні освітні ресурси (ЕОР). Усі ЕОР розміщені в інформаційній системі (ІС) "Модульне середовище для навчання" (МСН), організованого на основі використання системи Moodle (рис. 1).

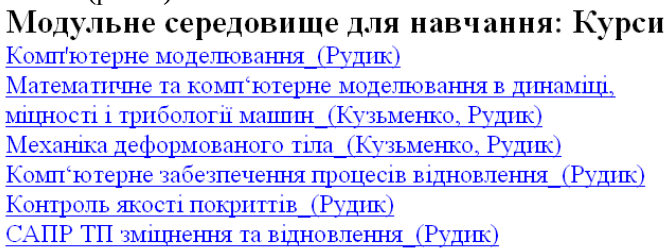


Рис. 1.

За допомогою цієї системи студент може дистанційно, через Інтернет, ознайомитися з навчальним матеріалом, який може бути представлений у вигляді різнотипних інформаційних ресурсів (текст, відео, анімація, презентація, електронний посібник), виконати завдання та відправити його на перевірку, пройти електронне тестування. Викладач має змогу самостійно створювати ЕОР і проводити навчання на відстані, надсилати повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування (рис. 2), налаштовувати різноманітні ресурси курсу (рис. 3) тощо.

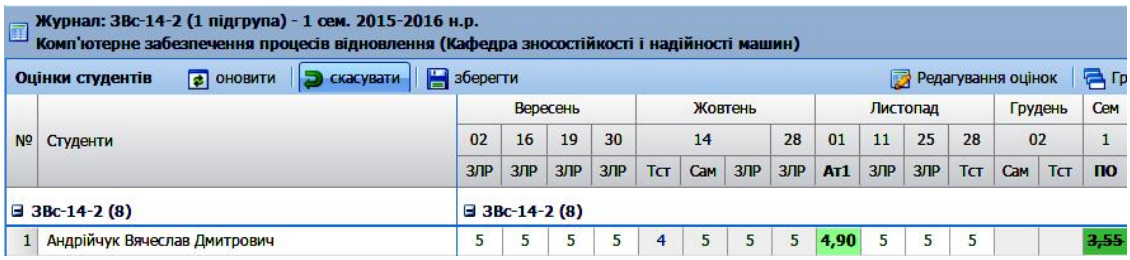


Рис. 2.

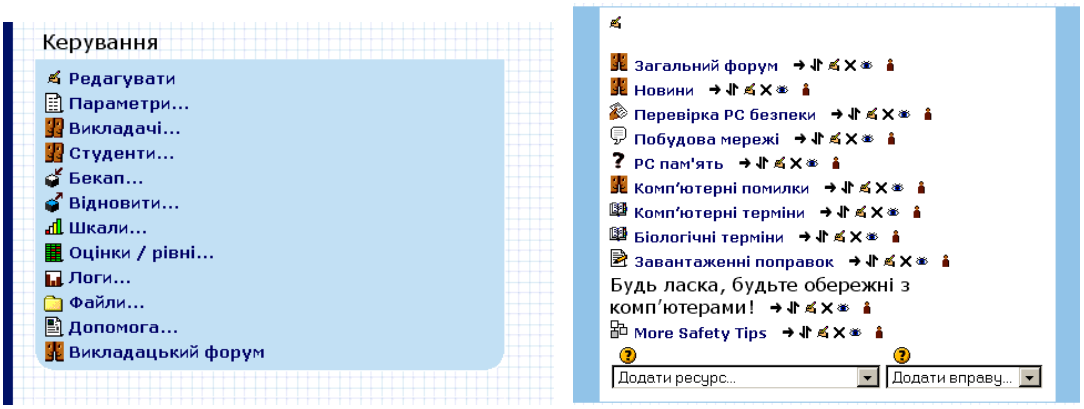


Рис. 3.

Функціональна структура ІС МСН представлена на рис. 4.

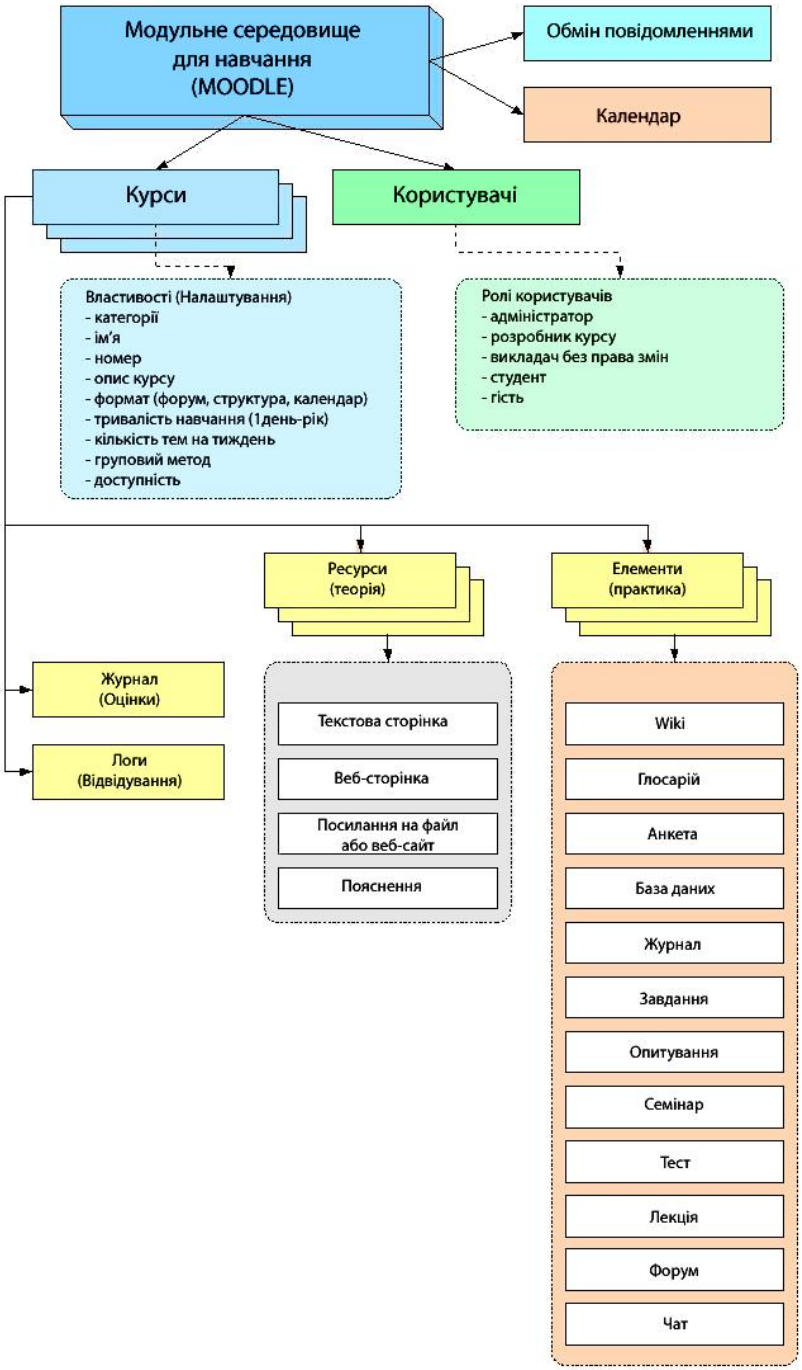


Рис. 4.

Всі матеріали МСН, які безпосередньо використовуються для роботи на сайті, зберігаються в гіпертекстовому форматі (html).

Електронні навчально-методичні матеріали з дисциплін мають бути структурованими відповідно до схеми, наведеної на рис. 5.

Рис. 5.

Доступ до ресурсів ІС МСН персоніфікований. Логін та пароль доступу студенти та науково-педагогічні працівники (НПП) отримують після самостійної реєстрації на сайті Модульного середовища. Кожний студент та НПП має доступ лише до тих ЕОР, на яких він зареєстрований для участі у навчальному процесі. Реєстрація студентів на електронному навчальному курсі організується викладачем цього курсу або за методом самореєстрації.

Процес створення ЕОР передбачає п’ять послідовних етапів:

Етап 1 – навчання науково-педагогічних працівників (НПП) зі створення ЕОР.

Етап 2 – наповнення ІС МСН електронними навчально-методичними ресурсами в повному обсязі відповідно до критеріїв структурно-функціональної, науково-змістовної та методичної експертизи.

Етап 3 – апробація ЕОР протягом одного навчального семестру. На цьому етапі викладач реєструє студентів на курсі та використовує матеріали ЕОР для навчання студентів. Результати навчання студентів зберігаються ІС МСН.

Етап 4 – сертифікація ЕОР на рівні ХНУ.

Етап 5 – сертифікація ЕОР на рівні Міністерства освіти і науки України з наданням рекомендації щодо використання у навчальному процесі з “грифом МОН”.

Складові частини електронного навчального курсу повинні містити такі навчально-методичні матеріали:

Загальна інформація про курс:

– робоча програма, у якій зазначається мета та завдання вивчення курсу, його зміст, відображаються назви тем кожного модуля з анотаціями, кількість годин на вивчення кожного модуля;

– календарний план, який відображає потижневий план проведення лекційних та практичних (семінарських, лабораторних) занять, а також виконання студентами завдань для самостійної роботи;

– критерії оцінювання, які містять інформацію щодо системи оцінювання навчальних досягнень студентів з дисципліни, як поточних, так і підсумкових; з кожного модуля вказується розподіл балів за виконання завдань та шкала оцінювання;

– друковані та Інтернет-джерела;

– глосарій, який містить основні терміни навчального курсу та їх означення;

– оголошення, які використовуються НПП для анонсування подій, повідомлень про зміни у навчальному курсі тощо.

Зміст модуля включає такі матеріали:

– теоретичний навчальний матеріал, який містить обов’язкові навчальні ресурси:

1) структуровані електронні матеріали, зміст яких відображає логіку навчання за курсом і надає студенту теоретичні відомості з модуля у повному обсязі;

2) мультимедійні презентації лекцій;

3) додаткові електронні навчальні матеріали: електронні конспекти лекцій, флеш-ролики; аудіо та відео

матеріали; довідкові та нормативні документи (форми, шаблони, стандарти, нормативні акти, закони тощо).

– практичні (семінарські, лабораторні) роботи; у матеріалах курсу обов'язково має бути перелік лабораторних (практичних, семінарських) робіт у вигляді окремих ресурсів. До кожної роботи потрібно сформулювати мету та завдання, які забезпечують формування вмінь та навичок, необхідних для засвоєння теми, надати методичні рекомендації з їх виконання, форму подання результатів виконаної роботи, критерії оцінювання кожної роботи, список індивідуальних завдань. Лабораторні роботи, для виконання яких необхідно спеціальне обладнання та реальні об'єкти, виконуються в аудиторних умовах, про що зазначається при формулюванні завдання. Навчально-методичні матеріали з практичних (семінарських, лабораторних) робіт потрібно оформляти у вигляді: веб-сторінки (сторінок), посилань на файли різних форматів та завдань. Результат виконання лабораторної (практичної) роботи студенти можуть надсилати викладачеві в електронній формі до навчального порталу, подавати у паперовому вигляді або усно. Після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач має виставити бали до електронного журналу навчальних досягнень студентів.

– завдання для самостійної роботи (значна частина навчальних годин при вивченні кожної дисципліни відводиться на самостійне опрацювання; у матеріалах електронного навчально-методичного комплексу необхідно розмістити додатковий теоретичний матеріал, завдання для самостійного виконання та методичний матеріал, який забезпечить його якісне виконання студентами; завдання формулюється у такій формі: текст завдання, форма подання результатів виконання, критерії оцінювання, термін виконання, список додаткових друкованих та Інтернет-джерел; результати виконання завдання можна надсилати викладачеві в електронній формі до навчального порталу, подавати у паперовому вигляді або усно; після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач має виставити бали до електронного журналу ЕНМК).

– модульний контроль (для оцінювання знань, умінь та навичок, набутих під час вивчення кожного модуля курсу, використовуються індивідуальні завдання, тести та опитування за допомогою контрольних запитань; платформа Moodle дозволяє створювати тестові завдання 10 різних типів; кожний модуль має містити тест для самоконтролю, контрольні запитання та контрольний тест; результати оцінювання навчальних досягнень кожного студента мають бути занесені до електронного журналу після тестування).

– підсумкова атестація (передбачає наявність матеріалів для підготовки студентів до складання заліків та іспитів та підсумковий тест; результати підсумкового тесту є підставою для допуску студента до складання екзамену чи заліку як семестрового так і при ліквідації академічної різниці чи академічної заборгованості; результати навчання студентів фіксуються у електронному журналі навчальних досягнень.

ЕОР, розміщені в ІС МСН можуть бути використані як засоби навчання для студентів денної та заочно-дистанційної форм навчання на усіх етапах навчальної діяльності студентів під час вивчення відповідних дисциплін.

Список використаних джерел:

1. Положення про проведення сертифікації електронних освітніх ресурсів в інформаційній системі "Модульне середовище для навчання" / Хмельницький: ХНУ, 2013. – 8 с.

УДК 374:379.8

Барладим Валентина Миколаївна,
провідний інженер,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЯ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ З ВРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

Роль освіти у розвитку сучасного суспільства посилюється, це пов'язано з загальними процесами соціальних, економічних, науково-технічних і соціокультурних змін. Саме освіта дозволяє людині адаптуватися в високотехнологічному суспільстві та створює підґрунтя для розвитку конкурентоспроможності особистості та держави в цілому. В умовах інтеграції України до європейського простору слід враховувати досвід інших країн в організації освіти та результати міжнародних досліджень в цій галузі.

Визначення поняття «освіта впродовж життя» пов'язано з різними формами організації освіти: формальною, неформальною, інформальною. Неформальна освіта є однією з складових системи освіти і сприяє отриманню та збереженню молоддю навичок, умінь, здібностей та установок, що необхідні для життя в постійно змінюваних умовах. Неформальна освіта здобувається з ініціативи особистості і може бути організована різними інституціями. Важливу роль в організації неформальної освіти відіграють неурядові громадські організації, що працюють з молоддю [5]. Зазначимо, що організація неформальної освіти молоді у європейських країнах має спільні та відмінні риси, тому аналіз та узагальнення міжнародного досвіду організації вільного часу молоді дозволить вдосконалити систему освіти України.

Так, у більшості європейських країнах прийнята термінологія розроблена ЮНЕСКО. Але в скандинавських країнах неформальна освіта тісно пов'язана з іншими інститутами суспільства і важливим явищем у розвитку особистості і суспільства. Існує поняття "folkeoplysning" (фолкеоплюснінг) – суто скандинавське явище, концепція, форма неформальної освіти [4]. Крім того в Швеції, є своє національне поняття неформальної освіти, фолкбілдінг – система децентралізованого навчання молоді і дорослих, яке проводиться на добровільних засадах різними недержавними громадськими організаціями та самими учасниками навчання, така навчальна діяльність спрямована на розвиток демократичного суспільства. Термін

«фолкбілдінг» приймається без перекладу, як соціокультурний феномен. Цікавим є те, що три чверті населення Швеції віком від 18 до 75 років приймають участь у фолкбілдінгу [2].

Дещо інший досвід організації неформальної освіти має Німеччина. На сьогодні тут ведеться дискусія про подальший розвиток системи освіти, в результаті якої визнано важливість вільного часу, як освітнього ресурсу в шкільній та освітній політиці. Створено експериментальну школу повного дня, яка діє в усіх федеральних землях. Крім того, в Німеччині діють різні об'єднання та організації, як вузько спеціалізованого профілю (природничо-наукові, художньо-культурні тощо) та і ті, що пропонують різні форми проведення вільного часу. Так, наприклад центри вільного часу та молодіжні клуби Дитячої асоціації працюють за принципом «відкритих зустрічей», тут пропонують вільні приміщення для організації вільного часу дітей та молоді [6].

Досвід Росії в організації неформальної освіти молоді дещо схожий із українським, але має свої особливості розвитку. Так, цікавим є досвід організації серії дистанційних курсів по громадянському сектору Центром дистанційної освіти Наукового парку МДУ ім. М.В. Ломоносова. Дані заходи були організовані в тісній співпраці з громадськими дитячими та молодіжними організаціями та з метою підвищення рівня організації неформальної освіти дітей та молоді в громадських організаціях [3].

Аналіз міжнародного досвіду доводить цінність надання молоді неформальної освіти, важливість співпраці формальних освітніх інституцій з неурядовими громадськими організаціями, необхідність застосування інформаційно-комунікаційних технологій в неформальній освіті та забезпечення вільного доступу до них на всіх рівнях [5].

С.Г. Лесикова, розглядаючи можливості Інтернет технологій в розвитку дитячого руху, говорить про позитивні моменти для організації та розвитку неформальної освіти в громадських організаціях: за рахунок залучення широкого кола учасників; забезпечення доступу до ширшого спектру вітчизняних та міжнародних джерел інформації (офіційні сайти, методичним сторінкам, освітнім та розвиваючим програмам, тощо); широкого розповсюдження інформації про наявність Інтернет ресурсу організації за допомогою пошукових систем [3].

Якушина М.С. аналізуючи способи та форми організації неформальної освіти визначає наявні труднощі, щодо впровадження електронних способів освіти, серед яких: нерозуміння дорослими можливості управління неформальними групами молоді засобами освіти; недосконалість технічного оснащення; нестача професійних тьюторів , кураторів, модераторів та інших спеціалістів в області розробки електронних освітніх програм та управлінні дистанційною освітою.

Також, для організації неформальної освіти в віртуальних спільнотах та соціальних мережах, як відображенні діяльності вже існуючої дитячої або молодіжної організації доцільно дотримуватись певних етапів роботи: спиратись на вже існуючу дитячу або молодіжну громадську організацію; створювати сайт (сторінку) організації як організаційний та технічний ресурс для комунікації та діяльності; організація проектів, що реалізовуються в різних типах реальності: базовій, змішаній та віртуальній [1]. Для втілення віртуальної співпраці учасників неформальної освіти можна користуватися наступними інформаційно-комунікаційними технологіями: електронною поштою; форумами та блогами; сайтами та сторінками в соціальних мережах; теле- та відео конференціями тощо.

Отже, врахування національного та міжнародного досвіду організації неформальної освіти дітей та молоді; організація заходів для подолання наявних труднощів; використання інформаційно-комунікаційних технологій для організації неформальної освіти дітей та молоді; дотримання певних етапів організації неформальної освіти в віртуальних спільнотах та соціальних мережах є умовою для розбудови неформальної освіти дітей та молоді, системи освіти в цілому та налагодження співпраці формальних освітніх закладів з різноманітними недержавними громадськими організаціями, рухами та об'єднаннями. Що допоможе реалізувати принцип освіти впродовж життя.

Список використаних джерел:

1. Воропаев М.В. Виртуальные и смешанные реальности и воспитание / М.В. Воропаев // Педагогика № 5. – 2011г. – С. 45-51.
2. Давидова В.Д. Неформальна освіта дорослих у навчальних гуртках Швеції: Монографія. – С.: «Таврида», 2010, – 192 с.
3. Лесникова С.Г. Возможности Интернет-технологий в развитии детского движения / С.Г. Лесикова // Педагогика № 3. – 2011г. – С. 37-44.
4. Огієнко О. І. Тенденції розвитку освіти дорослих у скандинавських країнах (друга половина ХХ століття) : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.01 / О. І. Огієнко; Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. - К., 2009. - 44 с.
5. Recommendation 1437 (2000) Non-formal education [Електронний ресурс] Режим доступу: http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=16762&lang=en.
6. Шапочкіна О.В. Неформальна освіта: зарубіжний досвід організації / Шапочкіна О.В. // Неперерв. проф. освіта: теорія і практика. – 2011. - № 1. – С. 122-125.
7. Якушкина М.С. Способы и формы организации неформального образования для разновозрастных сообществ / Якушкина М.С. // ЧиО . 2014. №1 (38). [Електронний ресурс] Режим доступу: http://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-i-formy-organizatsii-neformalnogo-obrazovaniya-dlya-raznovozrastnyh-soobschestv.

УДК 378

Глушак Оксана,
кандидат педагогічних наук, доцент
Київський університет імені Бориса Грінченка

СТАНОВЛЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ

Важливим показником необхідності змін у системах освіти через запровадження ІКТ є поява міжнародних стратегій, що спрямовують уряди країн на інформатизацію освіти. Так, останні стратегічні документи країн Європейського союзу (Лісабонська декларація, Копенгагенська декларація) передбачають, що формування інформаційної культури має забезпечити застосування ІКТ у викладанні та навчанні через всі навчальні програми. Це стосується професійного розвитку та підготовки вчителів, підтримки розвитку шкільних бездротових мереж, технічної підтримки та вимог щодо оновлення техніки та програмного забезпечення, а також інформаційного змісту навчання.

Країни-члени Європейського Союзу визначили необхідність моніторингу рівнів інформаційної грамотності, було переглянуто та розроблено необхідні кваліфікаційні стандарти у галузі ІКТ грамотності [1, с. 5]. Країни Європейського Союзу ще на початку 2000 року ввели обов'язковий сертифікат з комп'ютерної грамотності для випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Основною стратегією Європейського Союзу є навчання впродовж життя та формування 8 основних ключових компетентностей: фундаментальні навички рахування та письма; базові компетентності в галузі математики, природничих науках та технології; іноземні мови; ІКТ навички та застосування технологій; вміння навчатись; соціальні навички; підприємницькі навички; загальна культура.

Слід звернути увагу на те, що необхідність здійснення психолого-педагогічних досліджень із проблеми формування інформаційної культури у професійній підготовці фахівців почала усвідомлюватися викладачами вищої школи. Свідченням того є низка наукових досліджень. Згідно із завданнями дослідження, проаналізуємо такі основні категорії джерел: дисертації і автореферати, монографії, книги та брошури, а також статті, опубліковані у періодичних виданнях. Цей діапазон літератури визначений специфікою предмета дослідження, що викликає інтерес у науковців і широкої педагогічної громадськості.

Для визначення проблеми формування інформаційної культури у процесі професійної підготовки важливим є аналіз історично-наукової літератури, який дозволив прослідкувати підходи становлення і розвитку досліджуваного явища «інформаційної культури» у історичному аспекті. Так, Н. Гендіна [1, с. 17] розділяє на три періоди: І період – 1970-1980 рр., ІІ період – 1980-1990 рр., ІІІ період – після 1990 року. Перший період відзначений активними і творчими спробами теоретичного та експериментального вивчення проблеми формування інформаційної культури особистості. Розв'язання проблеми формування інформаційної культури не характеризувалося дослідницьким інтересом до 70-х рр. XX ст. Його зростання наприкінці минулого і на початку теперішнього тисячоліття пояснюється інформатизацією суспільства та, відповідно, інформатизацією освіти.

Не можна обійти увагою перші праці, в яких висвітлено проблему формування інформаційної культури. Вони були опубліковані працівниками бібліотек К. Войханською та Б. Смирновою, Е. Шапиро. Зокрема, на початку 1980-х років І. Лернер зробив спробу описати сферу застосування інформаційної культури з педагогічної точки зору. Він зауважив, що інформаційна культура особистості має безпосереднє відношення до загально-навчальної культури, тобто це взаємопов'язані загально-навчальні знання та вміння для успішного засвоєння інших предметних знань. До складу інформаційної культури входять уміння оперувати з інформацією, здійснювати її генерацію, передачу, прийоми запам'ятовування і перетворення. Вони утворюють обов'язковий фундамент для подальшого оволодіння комп'ютерною культурою [6, с. 52].

Слід зазначити, що у 1993 році було створено відділення інформаційної культури Міжнародної академії інформатизації, яке забезпечило випуск серії збірників «Проблеми інформаційної культури» та організувало ряд наукових міжнародних конференцій, присвячених гуманітарним проблемам інформатизації, зокрема проблемі інформаційної культури. В результаті такої діяльності інформаційна культура була представлена як галузь культури, пов'язана з функціонуванням інформації в суспільстві та формуванням інформаційних якостей особистості; науковцями була визнано глобальну роль інформації у становленні суспільства та життєдіяльності особистості .

Для другого періоду характерне розширення проблематики формування інформаційної культури. Наслідком цього є активізація діяльності вчених не тільки педагогічної сфери, а і представників суміжних наук: філософії, суспільствознавства, інформатики. На нашу думку, проблему достатньо мірою висвітлено у праці Г. Воробйова «Твоя информационная культура», в якій описувалася культура раціональної й ефективної організації інтелектуальної діяльності людини. Г. Воробйов увів поняття «інформаційна культура» в загальне застосування та в об'єкт наукових досліджень .

Вважаємо, що у публікаціях філософів А. Ракітова, Е. Семенюка досліджуване поняття стало набувати категоріального статусу та використовуватися в широкому спеціально-науковому та філософському контексті.

Особливий вплив на наповнення поняття «інформаційна культура» новим змістом здійснили роботи фахівців в галузь інформатики, комп'ютерної техніки, інформаційних технологій. З активним застосуванням технічних засобів для роботи з інформацією з'явився новий термін «комп'ютерна грамотність». Термін

«комп'ютерна грамотність» виступає як характеристика важливого атрибуту члена інформаційного суспільства та знаходиться на одному рівні з поняттям інформаційної грамотності. Запозичений за кордоном термін «комп'ютерна грамотність» стали застосовуватися В. Мілітаревим, Е. Смирновим, І. Яглом та ін. в публікаціях для позначення іншого поняття – «інформаційна культура». Російськими вченими було розроблено підходи до формування не тільки комп'ютерної грамотності, а комп'ютерної культури. А. Єршов та В. Монахов в комп'ютерну культуру включали, окрім комп'ютерної грамотності, знання і вміння розв'язувати інформаційні задачі [4, с. 15].

Спробу систематизації існуючих уявлень про інформаційну культуру особистості було зроблено М. Розенбергом, який відносить інформаційну культуру до багатоаспектних понять, не обмежує рамками інформатики, дидактики і педагогічної психології [7, с. 35].

Необхідно зауважити, що М. Розенберг розглядає інформаційну культуру особистості в контексті змісту загальної освіти, тому робить акцент на дослідженні проблем удосконалення інформаційної культури в педагогічній теорії і практиці у вивченні та виявленні оптимальних методик і організаційних форм навчання в умовах нової інформаційної технології, в обґрунтуванні «наскрізного» змісту інформаційної освіти, починаючи з дошкільного навчального закладу, перших шкільних років і до завершення загальної середньої та професійної освіти.

Слід зазначити, що у 90-х роках XX століття в Росії відбулось становлення нової наукової дисципліни – інформаційної культурології, основаної на дослідженнях М. Вохришевої. Підтвердженням цього стала робота В. Фокеєва, яка містила перелік публікацій з проблеми дослідження інформаційної культури та діапазон галузей наукового знання, що бере участь у розвитку та становленні нової дисципліни.

З розвитком теорії інформаційної культури участь у її формуванні у процесі професійної підготовки фахівців різних спеціальностей почали брати дослідники таких наук як семіотика, лінгвістика, соціологія. психологія, культурологія, естетика та інші.

Для розв'язання завдань дослідження важливим є розгляд проблеми формування інформаційної культури у порівняльному контексті, зокрема у теорії і практиці формування інформаційної культури майбутніх фахівців різних напрямів підготовки, зокрема майбутніх вчителів та фахівців гуманітарних спеціальностей.

Цікавим є напрацювання А. Коломієць, яка розглядає теоретичні та методичні основи формування інформаційної культури майбутнього вчителя початкових класів, де обґрунтовує основні концептуальні положення щодо підготовки педагогічних кадрів на сучасному етапі бурхливого розвитку інформаційного суспільства, що стосуються готовності вчителя до самостійної інформаційної діяльності, неперервної освіти, комп'ютеризації навчального процесу та впровадження інноваційних педагогічних технологій, досліджує особливості формування професійної культури майбутнього вчителя початкових класів у навчальному процесі вищого навчального закладу (необхідність інтеграції знань, врахування психолого-вікових особливостей учнів, оволодіння комп'ютерно-ігровою культурою та підвищення рівня культури розумової праці).

О. Значенко презентує проблему формування інформаційної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін та їх готовність до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі та для самоосвіти.

Напрацювання щодо формування інформаційної культури майбутніх учителів історії у процесі професійної підготовки належать Т. Бабенко, що включають основні характеристики, структуру та функції інформаційної культури майбутніх учителів історії як складової їх загальної та професійної культури. Містять систематизований педагогічний інструментарій управління розвитком інформаційної культури майбутніх учителів історії.

У роботі О. Повідайчик визначено основні чинники, що зумовлюють необхідність формування інформаційної культури майбутнього соціального працівника у процесі професійної підготовки, встановлено компоненти моделі формування інформаційної культури: пріоритетна ціль, орієнтована на досягнення високого рівня сформованості інформаційної культури, специфічні принципи, зміст, інтерактивні методи та форми організації навчально-виховного процесу, засоби контролю та корекції, результат, який характеризує досягнуті зміни відповідно до поставленої мети.

Вважаємо, що дослідження Г. Вишинської презентує новий підхід до формування інформаційної культури особистості офіцера-прикордонника засобами навчання та виховання в курсі інформатики, визначено вимоги до особистісних і професійних якостей сучасної молоді, що зумовлені тенденціями розвитку інформаційного суспільства.

Цінним є напрацювання А. Ясінського, який розглядає процес формування основ інформаційної культури школярів засобами інтегрованих завдань з інформатики, в якому виділяє етапи формування основ інформаційної культури учнів на уроках інформатики, демонструє застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі, створює нові умови інтеграції навчальних дисциплін, інтенсифікації навчального процесу та індивідуалізації навчання .

Наукову значущість має зарубіжний досвід, аналіз якого створює теоретичне та практичне підґрунтя для пошуку підходів до розв'язання проблеми формування інформаційної культури.

Розглянемо дослідження проблеми формування інформаційної культури в освітніх закладах Російської Федерації, Білорусії та Казахстану. Пріоритетним завданням державної політики Росії є формування єдиного інформаційного освітнього середовища, розв'язання якого необхідне для створення перспективної системи освіти, що здатна підготувати фахівців у нових умовах. Основною метою зазначеної політики є підвищення

якості освіти, збереження, розвиток та ефективне застосування науково-педагогічного потенціалу держави, створення нових умов для переходу до нового рівня освіти на базі інформаційних комп'ютерних технологій.

Значущим у контексті розгляду питання формування інформаційної культури у процесі професійної підготовки є досвід російських вчених. В. Воробйов, Б. Глинський, А. Єршов, М. Кастельс, А. Ракітов, А. Суханов, А. Урсул та ін висвітлюють філософські основи інформаційної культури. В роботах Е. Полат, І. Роберт, А. Уваров знайшли відображення загальні питання інформаційно-технологічної підготовки майбутніх фахівців. Проблема підготовки фахівців до діяльності в умовах інформатизації та комп'ютеризації суспільства розглядається в роботах вчених (В. Афанасьева, А. Ракітов). Автори аналізують можливості інформаційного суспільства, прогнозують перспективи і наслідки комп'ютеризації, розкривають особливості діяльності людини з застосуванням комп'ютерів і нових технологій, розглядають проблеми розвитку особистості в умовах, що змінилися й інші питання.

Психологічні аспекти проблеми інформаційного розвитку особистості розроблено В. Коганом, Є. Машбиць та ін. Проблеми методології та теорії комп'ютерного навчання закладено в роботах В. Беспалько, Б. Гершунського, А. Єршева.

Основоположними теоретичними джерелами, в яких всебічно досліджена проблема формування інформаційної культури особистості, є роботи Н. Гендіної, Н. Зінов'євої, І. Моргенштерна.

Означимо суголосність нашої дослідницької позиції з думкою Н. Гендіної, що головна задача формування інформаційної культури полягає в навчанні користувачів алгоритмів пошуку. Науковець займається дослідженням таких питань: розробка і реалізація концепції формування інформаційної культури особистості; розмежування понять «інформаційна грамотність» та «інформаційна культура»; «низький» та «високий» рівень інформаційної культури особистості; чи готові бібліотекарі до формування інформаційної культури особистості [3, с. 34].

Прикладом формування інформаційної культури студента-гуманітарія є досвід Р. Хурума. Розглядаючи формування інформаційної культури у студента-гуманітарія, Р. Хурум виділяє критерії сформованості інформаційної культури:

– вміння адекватно формулювати свої інформаційні потреби;
– ефективно здійснювати пошук потрібної інформації;
– опрацьовувати інформацію та створювати якісну нову;
– вміння підбирати та оцінювати інформацію;
– здібності інформаційної комунікації;
– наявність комп'ютерної грамотності [9].

Формування і розвиток інформаційної культури студента-гуманітарія Р. Хурум пов'язує з гнучкістю мислення, чітким баченням проблемної ситуації та вмінням швидкою її розв'язати, здатність мислити аналогіями, миттєво активізувати в пам'яті потрібну інформацію. Дослідник зазначає, що інформатика сприяє формуванню у студентів сучасного світобачення, інтелектуальному розвитку та розвитку пізнавальних інтересів студентів; сприяє засвоєнню інформаційних технологій, що базуються на інформатиці, які необхідні студентам як в процесі навчання, так і в повсякденному житті.

Вважаємо теоретично-значущим є підхід Р. Хурума, який пропонує формувати інформаційну культуру студентів-гуманітаріїв на базі концепції І. Лернера, згідно до якої зміст освіти включає чотири компоненти: когнітивний досвід особистості, досвід практичної діяльності, досвід творчості та досвід комунікацій.

Цікавим для дослідження проблеми формування інформаційної культури у процесі професійної підготовки є досвід у формуванні інформаційної культури у студентів філологічних спеціальностей вчених Казахстану.

Нам імпонує точка зору К. Алдиярова та Е. Бидайбекова, які включають в поняття інформаційна культура члена сучасного інформаційного суспільства такі компоненти:

– розуміння гуманістичної цінності інформаційної діяльності людини;
– культуру спілкування та співробітництва в галузі інформатики та інформаційних технологій, застосування можливостей телекомунікації для особистої та колективної взаємодії;
– компетентність і вільну орієнтацію у сфері інформаційних технологій, гнучкість та адаптивність мислення;
– передбачення можливих наслідків інформаційної діяльності, професійно-соціальна адаптація у швидко змінних інформаційних умовах;
– застосування переваг інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного вирішення професійних задач;
– знання і виконання основних нормативно-правових норм регулювання інформаційних відносин, усвідомлення відповідальності за дії, які виконуються за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій;
– реалізацію в інформаційно-професійній діяльності принципів наукової організації праці та збереження здоров'я.

Погоджуємося з висновками Д. Анашеви, який з досвіду формування інформаційної культури виділяє три рівні підготовленості: первинний, розвинений, професійний.

Під первинними навичками дослідник розуміє інформаційну грамотність, яка формується в початковій школі, і нею мають володіти всі члени інформаційного суспільства.

Розвинений рівень інформаційної культури характеризується опануванням методологією та методикою роботи з інформацією, цей рівень має бути сформовано в середній та старшій школі.

Професійний рівень підготовленості передбачає вільне оволодіння методами збору, використання та аналізу інформації, якими мають опанувати студенти та фахівці в професійній діяльності.

Зокрема, основними умовами формування інформаційної культури у студентів філологічних спеціальностей Д. Анашева вважає:

– формування інформаційної культури під час викладання фахових дисциплін буде розглядатися як одна з основних складових навчального процесу;

– однією з основних цілей формування інформаційної культури буде формування у студентів потреб у постійному пошуку актуальної інформації щодо майбутньої професійної діяльності за допомогою як традиційних, так і сучасних інформаційних джерел;

– буде визначено можливість застосування електронних навчальних посібників у навчанні;

– у процесі навчання у студентів буде сформовано навички для застосування різноманітних засобів збору, зберігання та передачі інформації.

Вчені Казахстану дійшли висновку, що рівень інформаційної культури можна підвищити лише тоді, коли студенти зможуть самостійно працювати з інформаційними технологіями. Застосування інформаційних технологій в навчальному процесі сприяє розвитку у студентів умінь підбирати, аналізувати та застосовувати автентичний матеріал, що дозволяє студентам не тільки набувати нових знань, а й формувати в них елементи інформаційної компетентності на шляху формування інформаційної культури, що є складовою загальної культури особистості.

Не можна обійти увагою досвід білоруських учених, що досліджують формування інформаційної культури у студентів – І. Колодки, Т. Митюхіної, Л. Писаренко, Л. Ушакової.

І. Колодка зазначає про те, що унікальна роль у формуванні інформаційної культури належить бібліотекам, які поєднують у собі завдання та функції інформаційних, культурних та освітніх закладів. У Білорусії історично процес формування інформаційної культури почався з навчання бібліотечно-бібліографічної грамотності, необхідної для орієнтиру у фондах та довідково-бібліографічному апараті бібліотеки [5, с. 106].

Теоретично значущим для визначення для визначення напрямів формування інформаційної культури є напрацювання І. Колодки, який під інформаційною культурою університетського товариства розуміє сукупність інформаційного світогляду та системи знань і вмінь, які оптимально забезпечують діяльність університетського товариства по задоволенню інформаційних потреб з застосуванням як традиційних, так і нових інформаційних технологій, з метою розвитку даного товариства [5, с. 107]. Науковець наголошує, що існує взаємозв'язок між інформаційною культурою та результатами діяльності університетського товариства. У Білорусії розвитком інформаційної культури університетського товариства ціленаправлено не займається жодна зі структур – ні на рівні держави чи регіону, ні в межах окремого університету. Частіше задачу формування інформаційної культури беруть на себе університетські бібліотеки, однак їх зусилля направлено на формування інформаційної культури не результативні, оскільки бібліотеки не охоплюють всіх груп користувачів інформаційних ресурсів. Університетські бібліотеки переважно фокусують свою роботу з формування інформаційної культури на застосуванні власних інформаційних ресурсів і не здатні навчити користувачів працювати з усім комплексом навчальних матеріалів і засобів, що входять до арсеналу сучасної вищої школи.

Так, І. Колодка зазначає, що ні на рівні матеріально-технічної бази, ні психологічно бібліотеки не готові взяти на себе функцію головного центра формування інформаційної культури університетського товариства. Науковець пропонує комплексний підхід до вирішення проблеми формування інформаційної культури. Одним із перспективних напрямів є проектний розвиток роботи.

Звернемо увагу на знання, вміння та навички, які традиційно формують у користувачів бібліотеки під час навчання у вищій школі у Білорусії: знання правил користування бібліотекою; знання існуючих інформаційних продуктів, які надає університетська бібліотека; знання довідково-бібліографічного апарату бібліотеки; знання нових інформаційних технологій, які застосовують у бібліотеці; знання довідково-пошукового апарату інформаційних видань; знання особливостей відбору джерел для читання; навички роботи з текстовими даними, які включають: засвоєння правил бібліографічного опису, оформлення переліку інформаційно-документальних джерел.

Вважаємо за цікаве те, що в університетських бібліотеках Білорусії бібліотекарями розроблено спецкурси: «Основи інформаційної культури студентів», «Бібліотечна справа» та інші, в межах яких студенти набувають перерахованих знань, вмінь та навичок. Отже, опанування цих спецкурсів дозволяє почати формування інформаційної культури майбутнього фахівця та подолати основну суперечність системи освіти – між стрімким темпом росту знань та обмеженими можливостями їх засвоєння студентами за період навчання у вищій школі.

Комплексний аналіз робіт науковців і практиків переконливо свідчить про те, що якість професійної підготовки студентів в умовах інформатизації вищої школи країн Росії, Казахстану, Білорусії багато в чому визначається рівнем сформованості у них навичок отримувати, опрацьовувати та передавати інформаційні дані, застосовувати здобутки науково-технічного прогресу в ІКТ-сфері. Незважаючи на великий інтерес, що проявляється вченими до цієї проблеми, допоки не існує єдиного визначення поняття «інформаційна культура», не розроблено методи і принципи формування, даного культурного аспекту у студентів вищих навчальних закладів.

Цікавим прикладом розгляду проблеми формування інформаційної культури у студентів вищих навчальних закладів Західної Європи є сформованість ІКТ компетентностей. Здійснюючи аналіз доступу до ІКТ

в освіті, О. Овчарук наголошує, що основною складовою стратегії Європейського союзу є набуття необхідних ІКТ компетентностей. Дослідниця наголошує, що узагальнене бачення ІКТ компетентності полягає у здатності особистості застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для здійснення інформаційної діяльності, а саме: пошуку необхідної інформації, її оцінювання та вміння структурувати, аналізувати та користуватись нею і, так само, створювати та розповсюджувати в різних сферах своєї діяльності в залежності від ситуації.

За даними дослідження О. Овчарук, учні досягають значних результатів, коли ІКТ інтегрується у зміст загальних предметів (Велика Британія, Швеція, Фінляндія, Нідерланди, Данія), а в інших країнах, де ІКТ викладається як окремий предмет – менших результатів. Обов'язковим на сьогодні в навчальних програмах вивчення інформаційної грамотності є для таких країн, як Італія, Болгарія, Чехія, Латвія, Литва, Угорщина, Словаччина. В Греції ІКТ є одним з обов’язкових предметів у денній початковій школі. У Франції ІКТ включено у зміст обов’язкової освіти початкової школи. У Великій Британії використовуються обидва підходи, де інформаційні технології можуть викладатись як окремий предмет, так і бути інтегровані через так звані крос-програмні комбінації. В Угорщині ІКТ навчання не є обов’язковим. В Румунії ІКТ є предметом за вибором.

Не можемо обійти увагою досвід польських університетів у застосуванні ІКТ. Передусім зазначимо, що згідно стандартів підготовки учителів прийнятих у Польщі кожен учитель для ефективної професійній діяльності повинен мати наступні інформатичні компетентності:

– розуміння і застосування термінології, засобів (обладнання), інструментів (програмного забезпечення) і методів ІКТ;

– ІКТ як складову свого робочого місця;

– роль і застосування ІКТ в предметній галузі, яку викладає учитель;

– застосування інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні свого предмету;

– правові, етичні і суспільні аспекти доступу до ІКТ і застосування цих технологій [8, с. 102-103].

Аналіз досвіду зарубіжних країн у формуванні інформаційної культури у процесі професійної діяльності свідчить про ефективність застосування інформаційних технологій у формуванні мотивації до застосування ІКТ у навчально-виховному процесі майбутніх фахівців, здійсненні діагностики та самоконтролю рівня інформаційної культури. Вважаємо, що родзинки цього досвіду можуть бути творчо осмислені й застосовані в освітній практиці навчальних закладів України.

Викладене дає змогу дійти висновку, що незважаючи на актуальність проблеми формування інформаційної культури, великий інтерес, що проявляється вченими до її розв’язання існують лише окремі теоретичні й прикладні напрацювання вітчизняних і зарубіжних учених у визначеному напрямі, які комплексно не висвітлюють проблему.

Список використаних джерел:

1. Education at a Glance. OECD Indicators 2001. – OECD, 2001. – 380 p. Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe. – 2004 Edition.– Eurydice / The information network on Education in Europe. – P. 3–7.

2. Гендина Н. И. Информационная культура личности: диагностика, технология формирования: учебно–методическое пособие / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. – Кемерово : КемГАКИ, 1999. – Ч.1 – 146 с.

3. Гендина Н. И. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания чебной дисциплины/ Н. И. Гендина, Г. А. Стародубова, Ю. В. Уленко. – М. : Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2006. – 512 с.

4. Ершов А. П. Концепция информатизации общества/ А. П. Ершов // Информатика и образование. – 1988. – № 6. – С. 3–22.

5. Колодка И. Н. Информационная культура студентов/ И.Н. Колодка//Менеджмент вузовских библиотек: роль библиотеки в обеспечении учебного процесса вуза в контексте новой парадигмы образования: материалы 6–й Междунар. науч.–практ. конф., посвящ. 65–летию Науч. б–ки УО «ГрГУ им. Я.Купалы», 23–25 марта 2005 г., г. Гродно / отв. ред. Г. В. Данилов. – Гродно: ГрГУ, 2005. –С. 102–109.

6. Корнилова М. В. Формирование информационной культуры учителя в системе повышения квалификации / М. В. Корнилова, Н. А. Заруба // Открытое образование. – 2007. – № 1. – С. 49–54.

7. Розенберг Н. М. Информационная культура в содержании общего образования / Н. М. Розенберг // Советская педагогика. – 1991. – № 3. – С. 33–38.

8. Смирнова–Трибульская Е. Н. Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения. Монография / Е. Н. Смирнова–Трибульская. – Херсон : Айлант, 2007. – 704 с.

9. Хурум Р. Ю Формирование информационной культуры педагога [Электронный ресурс] / Р. Ю. Хурум // Научный журнал КубГАУ. – 2007. – № 26 (2). – Режим доступа: http://ej.kubagro.ru/2007/02/pdf/06.pdf.

УДК 37.032 **Думайло Оксана Володимирівна**,
вчитель інформатики Дрогобицького педагогічного ліцею, м. Дрогобич
Сосяк Роман Михайлович,
вчитель методист інформатики Дрогобицького педагогічного ліцею, м. Дрогобич

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЛІЦЕЇСТІВ

Становлення нової освітньої парадигми в українській освіті зумовлено соціально-економічними перетвореннями, інтенсивним розвитком сучасних технологічних процесів, підвищенням вимог до виробничих функцій майбутнього спеціаліста. Це значною мірою вимагає вдосконалення навчально-виховного процесу у старшій школі. Організація навчального процесу у профільних класах ліцеїв передбачає орієнтацію на подальшу професійну діяльність у контексті застосування сучасних інформаційних технологій навчання, впровадження якісно нових, дієвих дидактичних моделей, спрямованих на формування ключових компетентностей [11].

У цьому контексті перед вчителями-предметниками постає проблема поєднання традиційних методів навчання з новими педагогічними технологіями, спрямованими, зокрема, на формування в ліцеїстів інформаційної компетентності у процесі викладання різних предметів.

Різні аспекти пошуку ефективних форм навчально-пізнавальної діяльності відображені в працях зарубіжних та вітчизняних педагогів (Дж. Дьюї, Я. А. Коменський, Й. Г. Песталоцці, К. Д. Ушинський, В. О. Сухомлинський, С.Т. Шацький та ін.). Питаннями формування професійної компетентності в сучасній філософії освіти займалися В. П. Андрущенко, А. А. Герасимчук, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень, П. Ю. Саух та ін., теоретико-методологічні основи впровадження сучасних педагогічних технологій професійної підготовки розробляли В. П. Беспалько, Р. С. Гуревич, В. В. Обозний, С. О. Сисоєва, О. М. Спірін, І. С. Якиманська та ін.

Для того, щоб учень став інформаційно компетентним, протягом усього періоду навчання необхідно враховувати індивідуальні особливості студента, навички, надбані в процесі суспільного розвитку, прагнення до використання нових інформаційних технологій у професійній підготовці і майбутній діяльності [11]. Для цього можна виділити наступні шляхи: вдосконалення навчального плану і навчальних програм; розгляд процесу навчання з позиції інтеграції; масове впровадження на лекційних, практичних і лабораторних заняттях нових технічних засобів навчання, зокрема комп'ютерів з периферійними пристроями; впровадження спецкурсів з питань формування інформаційної компетентності ліцеїстів.

Інтенсивний ріст інформаційного потоку та неухильне скорочення кількості навчальних годин, що відводяться для вивчення загальноосвітніх дисциплін, веде до пошуку інноваційних методів викладання, які відповідали б сучасним вимогам науково-технічного прогресу.[6] На мій погляд, розробка таких методичних інновацій потребує врахування не лише досягнень конкретних наук, їх загальної методології та логіки дослідження, але й уподобань особистості учня, його інтересів. Це означає, що на зміну жорстким технологіям навчання неминуче повинні прийти гнучкі. Такі інновації засновуються на ідеях, згідно з якими знання, ерудиція, способи творчої діяльності здобуваються лише за рахунок власних зусиль особистості, а педагогу відводиться організаційна та консультативна роль. Очевидно, що теоретичний матеріал повинен викладатись лише на такому рівні та в такому об’ємі, який забезпечив би ефективну підготовку особистості до самостійного пошуку розв’язку завдань.

Розглянемо питання про те, як і на наскільки ефективно комп’ютер може використовуватись як засіб навчання не лише в інформатиці, я й в інших предметах. Слід сказати, що однозначна відповідь на це питання на сьогодні не відома нікому в світі. Очевидно одне: комп’ютер не може замінити вчителя. Машині слід доручити найбільш рутинну, механічну роботу, вона повинна також допомагати учневі в його самоосвіті. Лише поступово в процесі широкого експерименту можна буде відшукати конкретні форми залучення комп’ютера до навчального процесу.

Спочатку комп’ютер почали застосовувати для контролю знань при програмованому навчанні. Ще однією галуззю для використання комп’ютера у навчанні можна вважати навчальне телебачення, хоча, як показали експерименти спроба перекласти більшу частину навчання на телебачення призводить до різкого зниження якості навчання. Проте, звичайно бувають зручними і програмована контрольна з автоматичним фіксуванням результату, і пізнавальний телефільм, і урок у лінгафонному кабінеті. Але все це за умови кваліфікованого вчителя. Ще одна можливість застосування комп’ютера в галузі освіти – це «електронний підручник». Звичайно, якщо ми просто перенесемо послідовність сторінок звичайної книжки в пам’ять комп’ютера, то лише програємо – читати текст на екрані важче, ніж на папері. Виграш можливий лише за рахунок взаємодії учня з комп’ютером. У випадку «електронного підручника» така взаємодія може полягати в тому, що учень сам вибирає послідовність і ступінь докладності викладу. Якщо певне твердження з підручника його зацікавить, він може вимагати докладнішого і глибшого його пояснення, яке заздалегідь закладається в пам’яті комп’ютера. Багато надій покладають сьогодні на так звані інтерактивні відеозасоби. Ідея полягає в тому, що людина може безпосередньо взаємодіяти зі світом на екрані комп’ютера. Пробуючи поширити цей підхід на навчання шкільним предметам, ми стикаємося з величезною кількістю нерозв’язаних проблем як технічного так і методологічного характеру. Та введення комп’ютера як засобу навчання сприятиме з одного боку, підсиленню зв’язку школи з життям, а з другого – підвищенню ефективності процесу здобування найбільш фундаментальних знань і вмінь, пов’язаних із самим процесом учіння, взаємодією з навколишніми

людьми, технікою і природою, плануванням і контролем своїх дій, умінням оцінювати їх. Деякі з цих питань тісно пов'язані з фундаментальними основами інформатики і, отже, ми доходимо висновку про закономірність і важливість появи цього предмета в шкільній програмі.

Впровадження комп'ютерів у сферу народної освіти – робота не одного дня. Вона здійснюватиметься поетапно, як складова частина державного плану економічного і соціального розвитку нашої країни, згідно із загальним темпом перебудови народного господарства і впровадження обчислювальної техніки в усі сфери життя нашого суспільства. Навчання основам інформатики поєднується із вкраплюванням елементів інформатики в курси математики та фізики. Вчені різних країн одностайні в своїх поглядах на великі потенціальні можливості комп'ютера, які дають змогу реалізувати в єдності інформаційні, комунікативні й управлінські функції цього унікального засобу навчання. Комп'ютер зберігає певну модель навчання, що дає змогу учням змогу повторювати її доти, поки не буде досягнуто поставленої навчальної мети.

Глибинна сутність інформатизації суспільства полягає в інтелектуально-гуманістичній трансформації всієї життєдіяльності людини і суспільства на основі все більш повної генерації та використання інформації за допомогою засобів інноваційних інформаційних технологій.

Використання мультимедійних інформаційних технологій в освіті (а саме розробка мультимедійних видань) за рахунок наявності множини аналітичних процедур (пошук, сортування, вибірка, порівняння інформації и т.д.); відкритої структури, що дозволяє швидко вносити будь-які зміни в зміст програми в залежності від результатів її апробації; можливості зберегти й опрацьовувати велику кількість різнорідної інформації (звукової, графічної, текстової та відео) та компонувати її в зручному виді сприяє:

– розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей учнів, належного кожній людині унікального сполучення особистих якостей;

– формуванню у учнів пізнавальних можливостей, прагнення до самоудосконалення;

– забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, безперервності взаємозв'язку між гуманітарними, технічними науками та мистецтвом;

– постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів навчальних процесів.

Мультимедійний електронний підручник сьогодні використовується не менш, ніж традиційний підручник, тому постає питання про створення бібліотек мультимедійних компакт-дисків з курсами з дисциплін, що викладаються в освітньому закладі та з супутньою інформацією.

Оволодіння учнями прийомів використання сучасних комп'ютерних технологій для організації інформації через проектну діяльність набагато краще ніж звичайне вивчення стандартних та прикладних програмних засобів, що є предметом вивчення інформатики. Створити сучасний якісний електронний засіб не можливо без оволодіння більшим спектром технологій, ніж в рамках навчального процесу. Наприклад, сьогодні немає жодної програми з інформатики, де б вивчалися хоча б основи дизайнерських знань, а жоден мультимедійний електронний інформаційний засіб не може бути зроблений просто „чорним по білому". Сьогодні вже не достатньо розробити просто електронний варіант підручника і назвати його мультимедійним засобом для вивчення навчальної теми. У сучасному освітньому процесі вже просто необхідно використовувати інноваційні інтерактивні засоби подання інформації, і технічні, і програмні, для розширення освітнього простору.

Саме тому навчання в групах інформаційних технологій інтегрується з гуманітарними, технічними дисциплінами, психологічною та виховною роботою школи у вигляді застосування проектних технологій. Результатом такої форми навчання є розробка навчальних електронних мультимедійних посібників з різних шкільних предметів, що вивчаються в ліцеї, створення електронних презентаційних матеріалів. Учні, які починають працювати над електронним проектом, стикаються з необхідністю використання не тільки технологій, з якими вони вже вміють працювати, але й набуття знань щодо роботи з більш сучасними засобами подання інформації, такими як: 3D-технології, створення анімаційних ефектів, інтерактивні елементи для організації зворотного зв'язку з користувачами посібників, елементи комп'ютерної графіки для створення дизайну проекту та програмовані елементи, наприклад, для тестування знань, отриманих в ході вивчення матеріалу з посібника. Крім того, для розробки гарного проекту треба перегорнути достатньо велику кількість інформаційних джерел з обраної для проекту теми, тому учні при розробці проекту дуже розширюють свої знання з обраної області. Після знаходження необхідного матеріалу, учні постають перед необхідністю його опрацювати, структуризувати та перевести в електронний вигляд у сучасному мультимедійному вигляді. Після того, як проект готовий, його треба презентувати, що теж дуже відповідальний етап для сучасного учня [7].

Використання інформаційних мультимедіа-технологій у системі освіти дозволяє розкривати творчий і інтелектуальний потенціал учня, його здібності сприймати та генерувати нові знання, а також застосовувати їх на практиці. Системи мультимедіа дозволяють завчасно формувати навчальний матеріал для інформаційної підтримки різноманітних форм учбової діяльності — читання лекцій, проведення практичних занять і тестування, самостійної роботи учнів тощо.

Комп'ютерні навчальні технології з високою ефективністю можуть функціонувати на всіх рівнях освіти.

В Дрогобицькому педагогічному ліцеї давно і успішно практикується методика створення сучасних інформаційних продуктів у вигляді творчих робіт та науково-дослідницьких робіт МАНу (секція інформатики), конкурсних проектів турнірів юних інформатиків [5]. Особливо цікавими є роботи створені при спільному керівництві вчителів предметників та вчителів інформатики[4].

Проблему комплексного використання комп'ютерних засобів ми вирішуємо як і з технічної, так і з методичної сторони. Не менш важлива організаційно-планова сторона, тобто чітке визначення моментів

початку і закінчення використання того чи іншого із засобів комплексу, паралельного їх застосування в процес вирішення дидактичної задачі. У свою чергу перехід до ефективної реалізації загальнодоступної освіти та особистісно-орієнтованого навчання стає можливим не тільки внаслідок того, що модифікуються організаційні форми навчання, але і внаслідок того, що з'явились і з'являються нові засоби навчання, які засновані на використанні інформаційно-комунікаційних технологій. До основних видів комп'ютерних інформаційних технологій відносять комп'ютерні навчальні продукти (електронні підручники та ін.), бази даних, електронні таблиці, текстові редактори й графічні редактори, Інтернет й електронну пошту, мультимедіа, гіпертекстові системи.

Швидкий розвиток комп'ютерної техніки і розширення її функціональних можливостей дозволяє широко використовувати комп'ютери на всіх етапах навчального процесу. Великі можливості містяться у використанні комп'ютерів при навчанні. Серед факторів, які впливають на ефективність застосування комп'ютерів у навчальному процесі необхідно зазначити такі:

– апаратні засоби комп'ютерної техніки;

– якість педагогічних програмних засобів;

– методика навчання, яку застосовує вчитель.

В Дрогобицькому педагогічному ліцеї є два класи комп'ютерної техніки, кожен з яких має по вісім учнівських комп'ютерів. Всі комп'ютери обладнані парою навушників, що дозволяє кожному учню працювати в індивідуальному режимі з мультимедійними програмами. Сервер ліцею по виділеній лінії під'єднаний до мережі Internet.

Існуючі педагогічні програмні засоби не можуть використовуватися як самостійна дидактична система з метою формування цілісної системи знань, бо містять лише фрагменти матеріалу, котрий мають засвоїти учні. Це значно звужує можливості використання таких педагогічних програмних засобів. Нинішні класифікації навчальних комп'ютерних програм [12, с.18] передбачають, у кращому разі, досягнення кожною з цих програм проміжної мети. Наприклад, система комп'ютерного тестування передбачає перевірку засвоєння учнями певного обсягу знань, імітаційний комп'ютерний експеримент використовується для ілюстрації розповіді вчителя тощо. Проте лише комплексне, систематичне використання всіх типів педагогічних програмних засобів може створити передумови для цілісного сприймання учнями змісту навчального матеріалу; зумовить підвищення рівня їх знань, умінь і навичок; сприятиме формуванню у школярів творчого мислення. Тому треба створювати не окремі, незалежні одна від одної програми, а **цілісну систему** педагогічних програмних засобів з єдиним інтерфейсом. Модель такої системи на прикладі лекційного курсу квантової фізики обґрунтована та описана в [2, с.184-193]. Часткове розв'язання цієї проблеми ми вбачаємо у комплексному використанні існуючих програм.

Список використаних джерел:

1. Борецький Л.М. Комп'ютерне тестування – оптимальне розв'язання проблеми перевантаження вчителя при тематичному оцінюванні знань учнів / Л.М. Борецький, А.Г. Григорович // Всесвітня література в середніх навчальних закладах України.– 2001. – №5. – С. 22 – 23.
2. Григорович А.Г. Системний підхід до створення мультимедійних педагогічних програмних засобів (на прикладі лекційного курсу квантової фізики) / А.Г. Григорович // Людинознавчі студії: Збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – Дрогобич: Вимір, 2001. – Випуск третій. – С.184 – 193.
3. Заяць О.В. Формування творчої особистості в процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу в Дрогобицькому педагогічному ліцеї /О.В. Заяць, А.Г. Григорович, Р.М. Хлопик // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НацМетАУ, 2002. – Т.2: Теорія та методика навчання фізики. – С. 95–98.
4. Хлопик Р.М. Методика організації та проведення семестрових індивідуальних творчих завдань з природничих дисциплін / Р.М. Хлопик, О.В. Заяць, А.Г. Григорович // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – Т.2: Теорія та методика навчання фізики. – С. 345–348.
5. Григорович А.Г. Організація та методика проведення фізико-математичного фестивалю / А.Г. Григорович, О.В. Заяць, Р.М. Хлопик // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск V: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2005. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. – С. 102–105.
6. Григорович А. Моделююча навчальна програма з оптики / А.Григорович, В.Григорович, Р.Лукін, Р.Сосяк. // Міжнародна науково-методична конференція „Актуальні проблеми викладання та навчання фізики у вищих освітніх закладах". – Львів: Ліга-Прес, 2002. – С.69–71.
7. Григорович А.Г., Методика організації і проведення звітної науково-практичної конференції ліцеїстів / А.Г. Григорович, О.В. Заяць, М.І. Заяць // Наукова еліта як соціально-економічний фактор розвитку держав в умовах глобалізації: зб. матер. Міжнар. наук.-практ. конф., (Україна, Київ, 27-28 жовт. 2010 р.) / упоряд. О.В.Биковська, О.В.Лісовий, С.О.Лихота, Л.Л.Макаренко // М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім.. М.П.Драгоманова, Ін-т еколог.екон.права, Нац. центр «Мала академія наук України». – Вип. 1. – К. : Інформаційні системи, 2010. – 296с. – С.76-78
8. Формування інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Я.В. Карлінська; Житомир. держ. ун-т ім. І.Франка. — Житомир, 2010. — 20 с. — укр.

9. Березюк О. С. Про засоби формування педагогічного професіоналізму студентів педвузу / О. С. Березюк //; Ін-т змісту і методів навчання // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – Вип. 23. – К., 1998. – С. 40-46.

10. Нєдялкова К. В. Педагогічні умови інтелектуального розвитку майбутніх учителів математики у процесі фахової підготовки : дис. … канд. пед. наук : 13.00.04 / К. В. Нєдялкова ; ПДПУ ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2003. – 218 с.

11. Карлінська Я. В. Педагогічні умови формування професійної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін / Я. В. Карлінська //Вісник Житомирського державного університету. Випуск 53. Педагогічні науки. – Житомир, 2010. – С.169-175.

12. Гончарова О.М. Про класифікацію автоматизованих навчаючих систем / О.М. Гончарова. // Комп'ютер у школі та сім'ї.–1999.– №4.– С.18-19.

УДК 378

Дущенко Ольга Сергіївна,
аспірант кафедри загальної і соціальної педагогіки та початкової освіти
Ізмаїльського державного гуманітарного університету, вчитель інформатики ЗОШ №6, м. Ізмаїл

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В ОСВІТІ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Прагнення країни до світового рівня розвитку суспільства не може не обійти стороною і прагнення до формування конкурентоспроможного рівня розвитку освіти. Світова спільнота активно використовує у своїй діяльності інформаційно-комунікаційні технології, у тому числі, інтернет-технології.

Л.А. Дідик розглядає Інтернет як засіб соціальної комунікації, безумовно, має позитивний вплив на світову спільноту, оскільки дозволяє оперативно, долаючи простір і час, доносити різну інформацію, сприяє зміцненню зв'язків між людьми, змінює стиль міжлюдських відносин, структури духовного життя, формуванню нового соціального порядку, національного та транснаціонального простору [2, с. 85].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання застосування соціальних мереж в освіті присвячено наукові роботи таких науковців, як: Т.Л. Архіпова, Л.А. Дідик, О.А. Клименко, М.С. Львов, Н.В. Осипова, Г. Остапенко, О.В. Щербаков, Г.А. Щербина тощо.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Метою сучасної освіти є використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення найкращого результату реалізації цілей навчання. Неможливо уявити сучасного школяра, студента без використання Інтернету в повсякденному житті, особливо без соціальних мереж. Соціальні мережі – середовище спілкування, обміну різного виду інформації (повідомлення, фотографії, музика, відео, коментарі), отримання інформації з соціальних груп. Виникає питання як краще використовувати соціальні мережі в навчальних цілях освіти.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у виявленні можливостей використання соціальних мереж в освіті, визначенні переваг, недоліків, перспектив використання соціальних мереж в освіті.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Різноманітність веб-служб, що дозволяють підтримувати контакти між людьми, все більше приваблює користувачів сфери освіти. Однією з причин цього є висока популярність соціальних мереж в студентському середовищі. Так, наприклад, нещодавнє дослідження, проведене вченими з університету Іллінойсу, довело, що спілкування в соціальних мережах відіграє ключову роль в адаптації першокурсників. Понад півтори сотні студентів, які брали участь у дослідженні, повідомили, що активне використання соціальних медіа допомагає відчувати причетність до університетського життя. На думку авторів проекту, Facebook можна розглядати як допоміжний інструмент для зміцнення академічної спільноти та інтеграції нових учасників. Соціальна мережа Facebook вже давно визнається одним з найбільш популярних інструментів (програмного забезпечення) навчання та розвитку [1, с. 12].

За даними веб-сайту www.statista.com станом на листопад 2015 року кількість світових активних аккаунтів користувачів соціальних мереж були наступними (діаграма 1).

Діаграма 1. Кількість світових активних аккаунтів користувачів соціальних мереж

З діаграми 1 можна побачити, що світове суспільство інтенсивно використовує соціальні мережі. Найбільш популярною соціальною мережею є Facebook. Слід зазначити, що для української молоді найбільш популярними соціальними мережами є Vkontakte та Facebook.

За дослідженнями соціологічної компанії GFK-Ukraine у 2014 році, на кінець 2013 року 50% українців віком старше 16 років регулярно користувались Інтернетом, що на 6% більше порівняно до аналогічного періоду 2012 року. Найпопулярнішими причинами користування Інтернетом серед українців залишаються соціальні мережі. Найактивніші користувачі мережі – це, звичайно, молодь. Так, серед вікової групи 16-19 років 70% українців щоденно заходять в Інтернет, тоді як у віковій групі 50-59 років таких лише 14%. Соціальною мережею користується 65% інтернет-користувачів у порівнянні з 63% за аналогічний період 2012 року. При цьому спостерігається зниження загального рівня користування електронною поштою – 45% інтернет-користувачів, що на 9% нижче за показники 2012 року [13].

Останнім часом широкої популярності набувають освітні та наукові соціальні мережі, наприклад, навчальне мережеве співтовариство шкільних вчителів і викладачів вузів учасників програми Intel ® «Навчання для майбутнього» [6, с. 8].

Для розвитку спілкування і співпраці між вченими створюються спеціалізовані соціальні мережі, що підтримують науково-дослідну діяльність, такі як ResearchGate, Scientific Social Community, Social Science Research Network, UniPHY, Computer Science Student Network, Mendeley, Academia.edu та ін. [1, с. 11].

Такі мережні технології, як форуми, блоги, вікі, освітні портали та автоматизовані системи дистанційного навчання, володіючи безсумнівними дидактичними та методичними перевагами, поступаються соціальним мережам з точки зору залученості користувачів в їх комунікаційний простір, а також відповідності інтелектуальним, творчим і соціальним потребам сучасних студентів [1, с. 12].

З самого початку створені соціальні мережі передбачали комунікативно-інформаційну функцію. Термін «соціальна мережа» з’явився задовго до появи Інтернету у 1954 році і означав тісні взаємовідносини між двома і більше людьми. Його запропонував соціолог з «Манчестерської школи» Джеймс Барнс. Хто ввів спілкування в Інтернет у світі – версій багато, однак прийнято вважати, що першим є американський веб-портал Classmates.com, створений у 1995 році Ренді Конрадом, власником компанії Classmates Online Inc [12].

У 1970-ті роки сформувався комплекс соціологічних і математичних методів досліджень, які складають науковий фундамент сучасного аналізу соціальних мереж (socialnetwork analysis, SNA) [1, с. 8].

Відповідно до одного з традиційних підходів, соціальна мережа розглядається як система, спрямована на побудову спільнот в Інтернеті з людей зі схожими інтересами та/або діяльністю. Дані системи, що отримали узагальнену назву WEB 2.0, почали свій активний розвиток в зарубіжній інтернет-середовищі з середини 1990-х років [1, с. 8].

Соціальна мережа (від англ. *social networking service*) – платформа, онлайн-сервіс або веб-сайт, призначені для побудови, відображення і організації соціальних взаємовідносин, візуалізацією яких є соціальні графи. Характерними особливостями соціальної мережі є:

- надання практично повного спектру можливостей для обміну інформацією (фото + відео + сервіс блогів + сервіс мікроблогів + спільноти + особисті записи/чат + можливість відзначити місце розташування і т. п.);
- створення профілів, в яких потрібно вказати реальні ПІБ та максимальну кількість інформації про себе;
- переважна більшість друзів користувача в соціальній мережі – це не віртуальні друзі за інтересами, а реальні друзі, родичі, колеги, однокласники та однокурсники [7].

На думку науковців Т.Л. Архіпової, Н.В. Осипової, М.С. Львов, соціальна мережа – це інтерактивний багатокористувацький веб-сайт, який представляє автоматизоване соціальне середовище, що дозволяє активно спілкуватися користувачам, об'єднаним спільними інтересами, характерними особливостями соціальних мереж є можливості створення власної сторінки, розміщення на ній особистої інформації в різній формі: у вигляді фотографії, опису, відео та ін., встановлення контакту з іншими учасниками мережі, обміну з ними різноманітною інформацією [1, с. 10].

Г. Остапенко розглядає соціальну мережу як одну з соціально-комунікаційних технологій мережі Інтернет. Дослідниця відносить до соціально-комунікаційних технологій мережі Інтернет, якими користуються студентська молодь, чати, форуми, відеоконференції, вебінари, скайп, електронну пошту тощо [6, с. 177].

На думку дослідниці, спілкування в мережі є опосередкованим і має певні обмеження, що накладаються специфікою тих ресурсів, на які заходить молодь, характеристиками комп’ютера та комп’ютерних програм, наявністю вдома мережі Інтернет, її швидкістю та іншими чинниками. Найбільш привабливими особливостями Інтернету вважається анонімність, доступність, безпечність, простота використання, хоча з часом ці характеристики стають відносним [6, с. 177].

В свою чергу, Клименко О.А. виділяє наступні основні принципи соціальної мережі:

1) ідентифікація – можливість вказати інформацію про себе (школу, інститут, дату народження, улюблені заняття, книги, кінофільми, уміння тощо);

2) присутність на сайті – можливість побачити, хто в даний час знаходиться на сайті, і вступити в діалог з іншими учасниками;

3) відносини – можливість описати відносини між двома користувачами (друзі, члени сім'ї, друзі друзів тощо);

4) спілкування – можливість спілкуватися з іншими учасниками мережі (відправляти особисті повідомлення, коментувати матеріали);

5) групи – можливість сформувати всередині соціальної мережі спільноти за інтересами;

6) репутація – можливість дізнатися статус іншого учасника, простежити його поведінку всередині соціальної мережі;

7) обмін – можливість поділитися з іншими учасниками значущими для них матеріалами (фотографіями, документами, посиланнями, презентаціями тощо) [4].

О.В. Щербаков, Г.А. Щербина вбачають сенс соціальних мереж в тому, що за допомогою Інтернету можна досить швидко знайти практично будь-яку людину, якщо вміти його правильно використовувати. Соціальні мережі мають масу унікальних властивостей: оперативний обмін інформацією між однодумцями; встановлення нових зв'язків; неформальне спілкування (наприклад, начальники-підлеглі, фахівці-новачки) [9, с. 161].

Беручи до уваги, проаналізовані поняття соціальної мережі, ми вважаємо, що соціальна мережа – сервіс, який надає можливості для зберігання особистої інформації, обміну інформацією з іншими користувачами, розміщення та зберігання графічних, звукових та відео об’єктів, коментування записів користувачів, розміщування різноманітних об’єктів на сторінках користувачів, перегляд новин, груп, створення своїх груп в соціальних мережах.

Розглянемо переваги та недоліки використання соціальних мереж в освіті.

Дослідники О.В. Щербаков, Г.А. Щербина виділяють наступні переваги використання соціальних мереж в навчальному процесі:

1) зрозумілість ідеології та інтерфейсу соціальних мереж більшої частини Інтернет-аудиторії (дозволяє заощадити час, минаючи етап адаптації студентів до нового комунікативного простору, що дозволяє вибудувати неформальне спілкування між викладачем та студентами і допомагає організувати особистісно-орієнтоване навчання);

2) високий рівень взаємодії викладача та студента (забезпечує безперервність навчального процесу, що виходить за рамки аудиторних занять);

3) можливість суміщення індивідуальних і групових форм роботи (сприяє кращому засвоєнню матеріалу, а також створенню індивідуальних освітніх траєкторій);

4) комунікативний простір дає можливість колективної оцінки процесів і результатів роботи, спостереження за розвитком кожного учасника і оцінки його внеску в колективну творчість [9, с. 161].

В свою чергу, А.В. Яцишин, досліджуючи особливості утворення віртуальних соціальних мереж, визначив їх позитивні сторони:

- швидкий пошук однодумців, спілкування з друзями, родичами, іншими людьми, між групами, які знаходяться на відстані;
- можливість самовираження, реалізації творчого потенціалу;
- читання новин, їх коментування;
- обговорення питань і тем, які замовчують традиційні ЗМІ;
- допомога в організації професійної діяльності, просування та рекламування її в Інтернеті, розміщення реклами;
- викладання і отримання потрібних відомостей про розклад занять, навчання, завдання та ін.;
- можливість швидко зібрати необхідні кошти (речі, матеріали) для соціальної допомоги (хворим, бідним, постраждалим людям);
- обговорення в мережі наболілих соціальних проблем або надзвичайних подій, що змушує ЗМІ прислухатися до них, передавати ці повідомлення на своїх телевізійних каналах.

Разом з 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 тільки «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 в засіб маркетингу (за матеріалами мережі Інтернет) [11, с. 121].

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, найчастіше, в соціальній мережі людина виступає під своїм ім'ям і прізвищем, рідше – під псевдонімом. Позитивним моментом є те, що учню 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 [11, с. 123 – 124].

На думку Р. Гуревича, Інтернет міцно ввійшов 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 треба 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, залучати їх на створювані освітніми установами, навчальними закладами, професійними спільнотами, інформаційними майданчиками, можна добитися відповідної реакції від молоді, збудити масовий інтерес, створюючи моду на культуру і працю [3, с. 35].

Ми погоджуємося з думкою А.В. Свєтлорусової про те, що віртуальні соціальні спільноти можуть стати цікавим і потужним ресурсом для розвитку та формування ІКТ-компетентності старшокласників і завдяки використанню їх в навчальному процесі можливо: 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; і саме головне це розвиток та формування ІКТ-компетентностей старшокласників [5, с. 216].

О.В. Щербаков, Г.А. Щербина вважають, що інноваційний підхід, пов'язаний з використанням організації соціальних мереж в освітніх цілях, повинен додатково стимулювати пізнавальну активність студентів і, як результат, підвищувати якість освіти. Навчатися потрібно там, де весело і цікаво теперішній молоді. Освіта повинна йти в ногу з часом і відстежувати останні тенденції спілкування між підлітками, це дозволить більш легко та невимушено давати знання студентам. На думку дослідників, впровадження соціальних мереж в навчальний процес може істотно підвищити якість освіти не тільки в ВНЗ, але і в школах [9, с. 161].

Сучасні комунікаційні можливості Інтернету допомагають підліткам у спілкуванні, пізнанні світу. Залишений коментар до події, оцінка фотографії друга або розміщення на власній сторінці пізнавальної інформації створює в підлітка відчуття активності у власному реальному житті [8, с. 328 – 329].

Для підвищення інтересу до предмета (навчальної дисципліни) Інформатика, можна використовувати соціальні мережі як середовище, знайоме для учнів (студентів). Розміщувати в соціальних мережах додаткові завдання (творчого характеру, проектної роботи, під час канікул, до тижня інформатики).

Соціальні мережі надають наступні можливості:

1) створення груп «Інформатика», «Інформатики»., «Програмісти», «Олімпіада», "МАН», «Веб-технології» тощо, у групі можна розміщувати матеріал завдань, приклади розв'язування завдань, відеоролики, аудіо записи, документи, посилання на корисні ресурси, графічні об'єкти, створювати опитування, обговорення. В свою чергу, учні (студенти) можуть завантажувати свої розробки у групу, коментувати записи інших користувачів;

2) обмін повідомленнями як з користувачами соціальних мереж, так і із вчителем (викладачем) щодо навчальних завдань, якщо щось є незрозумілим;

3) на стіні можна розміщувати найважливішу інформацію: дати олімпіад, тижня інформатики, участі у МАНі, завдання, електронні версії підручників, додатковий матеріал, цікаві відеоролики тощо;

4) закладки можна використовувати для зберігання необхідних фотографій, відео, записів, посилань тощо;

5) фотографії, відеозаписи, аудіозаписи, документи надають можливість завантаження цих об'єктів до своєї сторінки;

6) новини можна використовувати для ознайомлення з потрібною інформацією, новинами своїх друзів, груп;

7) кожна сторінка соціальної мережі може бути прив'язана до електронної скриньки користувача, зміни в соціальних мережах (отримання нових повідомлень, оповіщення про дати народжень друзів тощо) одразу відображаються у вигляді оповіщення (електронного листа) на електронній скриньці користувача;

8) додатки (користувачі можуть використовувати логічні, ігрові додатки).

Проаналізувавши наукову літературу, ми визначаємо наступні переваги та недоліки використання соціальних мереж в освіті.

Переваги використання соціальних мереж в освіті:

- звичне середовище для спілкування;
- зрозумілість інтерфейсу соціальних мереж;
- використання у будь-який зручний для користувача час;
- обмін інформацією між користувачами;
- пошук потрібної інформації;
- доступність навчального матеріалу (достатньо зайти в соціальну мережу та переглянути інформацію);
- розміщення потрібної інформації як для учня (студента), так і для вчителя (викладача);
- можливість задавати питання, як іншим користувачам, так і вчителю (викладачеві);
- наявність зворотного зв'язку у вигляді обміну повідомленнями, записами на стіні, коментарями між іншими користувачами;
- розміщення різного характеру завдань;
- виконання завдання колективно або самостійно;
- перегляд виконуваності завдання іншими користувачами, тобто наявність матеріалів для вільного доступу у вигляді фото, відео та коментарів на стіні;
- неперервність навчального процесу (завдання можна розміщувати під час канікул).

Недоліки використання соціальних мереж в освіті:

- деякі учні, студенти (хоча цей відсоток невеликий) можуть не мати комп'ютер або доступ до мережі Інтернет;
- відсутність доступу до мережі Інтернет;
- технічні проблеми соціальної мережі;
- недостатня обізнаність учнів (студентів), вчителів (викладачів) щодо роботи з соціальним мережами;
- використання учнями (студентами) соціальних мереж тільки для своїх потреб (обмін повідомленнями, гра з додатками соціальним мереж, перегляд новин тощо), а не для виконання навчальних завдань:
- розвиток комп'ютерною залежності від соціальних мереж, бажання обов'язково зайти на свою сторінку соціальної мережі.

Дуже часто користувачі соціальних мереж спілкуванням в мережі замінюють реальне спілкування в житті, поява нового запису на стіні стає власним способом розкрити свій внутрішній світ, під час спілкування користувачі використовують смайлики, замінюючи реальні емоції, проводять більше часу в соціальних мережах, а ніж у реальному світі, можуть обирати з ким спілкуватися, з ким – ні. Але всі ці проблеми є відображенням психологічного, емоційного стану людини. Тому потрібно шукати відповіді на ці питання з психологічної точки зору. Людина, яка є успішною в житті, може поєднати і ставити межу між віртуальним і реальним світом.

Р. Гуревич у своїй статті [3, с. 53] розглядає питання поведінки педагога в рамках соціальних мереж. Автор зазначає, що в рамках соціальних мереж викладач продовжує виконувати свою освітню та виховну функції. В обов'язки педагога входить пояснення основ інформаційної безпеки, реагування на публікації студентів на їхніх відкритих персональних сторінках. Соціальні мережі як форма навчальної та позаурочної праці зі студентами, спосіб взаємодії з ними та їхніми батьками швидкими темпами входять в життя педагога, розширяючи виховний простір освітньої установи. У зв'язку з цим актуальною є розмова про позицію та роль педагога в соціальних мережах, можливості їх використання або ігнорування, підготовку молоді до життя в інформаційному суспільстві.

На нашу думку, вчитель (викладач) не повинен забувати, що він є взірцем поведінки для своїх учнів (студентів). В деякій мірі, вчитель – публічна персона, увага до якої може бути і поза навчальним закладом. Тому вчитель (викладач) повинен завжди про це пам'ятати. Сторінка вчителя (викладача) в соціальні мережі – продовження педагогічної діяльності, тому розміщення некоректної інформації є неприпустимим.

Розглянемо як можна організувати навчальний процес з використанням соціальних мереж.

Навчальний процес з використанням соціальних мереж можна реалізувати наступним чином: пропонується завдання, клас (студентська група) розподіляється на невеликі групи (3 – 5 учасників), кожний учасник виконує своє завдання та результати роботи представляє на своїй сторінці соціальної мережі або в заздалегідь створеній групі соціальної мережі. Результат роботи кожного учасника можуть переглядати інші учасники та вчитель (викладач), залишаючи свої коментарі щодо виконання завдання. Через певний час групи класу (студентської групи) пропонують свої кінцеві результати на розгляд.

Можна запропонувати кожному учню (студенту) виконати індивідуальні завдання з розміщенням результатів своєї роботи на власній сторінці соціальної мережі. Завдання може бути різного характеру, з різної теми. Завдання, які пропонуються для виконання, повинні відповідати віковим особливостям, розумовим

здібностям. Завдання можна розподіляти за рівнем складності. Можна створювати опитування, голосування, обговорення.

Таким чином, стає можливим реалізувати різні форми навчання: індивідуальні, групові, колективні, проектні тощо.

За власним досвідом педагогічної діяльності, ми можемо зазначити, що майже всі учні використовують соціальні мережі для спілкування. Учні щоденно використовують соціальні мережі, щоб дізнатися цікаву для них інформації про своїх друзів, поспілкуватися з ними, дізнатися новини з груп. За допомогою соціальних мереж йде налагодження педагогічного контакту учня з вчителям.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. На основі аналізу наукової літератури, ми дійшли висновку, що соціальні мережі надають можливість зробити навчальний процес цікавішим, творчим, реалізувати різні форми навчання. Соціальні мережі – середовище спілкування, обміну різного виду інформації (повідомлення, фотографії, музика, відео, коментарі), отримання інформації з соціальних груп. Соціальна мережа виступає як середовище взаємодії учнів (студентів) та вчителя (викладача), середовище розміщення інформації, зберігання, аналізу, обговорень, пропозицій тощо. Тобто відбувається перехід від соціальної мережі як засобу для спілкування до соціальної мережі як засобу для реалізації цілей навчального процесу.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у подальшому вивченні соціальних мереж для застосування в освіті.

Список використаних джерел:

1. Архипова Т.Л. Социальные сети как средство организации учебного процесса [Електронний ресурс] / Л.Т. Архипова, Н.В. Осипова, М.С. Львов // Сборник нучных трудов «Информационные технологи в образовании». – 2015. – № 22. – С. 7-18. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu/webfm_send/809.
2. 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.
3. Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання [Електронний ресурс] / Р. Гуревич / Зб. наук. пр. ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» – С. 52-56. – Режим доступу: http://ubgd.lviv.ua/konferenc/kon_ikt/plen_zasid/Gurevuch.pdf.
4. Клименко О.А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса [Електронний ресурс] / О.А. Клименко // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 405-407. – Режим доступу: http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/21/1799/.
5. Свєтлорусова А. В. Використання віртуальних спільнот для розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей старшокласників / А. В. Свєтлорусова // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. 5: Пед. науки : реалії та перспективи – Вип. 28: Зб. наук. пр. / за ред. В. П. Сергієнко. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – С. 212-216.
6. Остапенко Г. Основні аспекти соціально-комунікаційних технологій мережі Інтернет у студентському середовищі [Електронний ресурс] / Г. Остапенко // Вісник КНУКіМ. Серія «Соціальні комунікації». – 2013. – Вип. 1. – С. 175-181. – Режим доступу: http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2014/06/281.pdf.
7. Соціальна мережа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wikipage.com.ua/Internet/sotsalna_merezha.html.
8. Столбов Д. Особливості Інтернет-діяльності сучасного підлітка [Електронний ресурс] / Д. Столбов // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 1 (12). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2014. – С. 327-331. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/9527/1/ Lytvynova_ Mel.pdf.
9. Щербаков О.В. Соціальна мережа для підтримки навчального процесу у ВНЗ [Електронний ресурс] / О.В. Щербаков, Г.А. Щербина // Системи обробки інформації: зб. наук. праць. / М-во оборони України, Харк. ун-т Повітр. Сил ім. Івана Кожедуба. – 2012. – Вип. 8 (106): Проблеми і перспективи розвитку ІТ-індустрії. – С. 159-162 – Режим доступу: http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/1545.
10. Яцишин А.В. Використання віртуальних соціальних мереж у позашкільній роботі / А.В. Яцишин // Інформаційні технології – 2015: Зб. тез ІІ Всеукр. конф. молодих науковців (28-29 трав. 2015 р., Київ) – К. : ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. – С. 90-93.
11. 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.
12. Berger A. Media and Communication Research Methods. – London: 2000.
13. 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.
14. Leading social networks worldwide as of November 2015, ranked by number of active users (in millions) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/.

УДК: УДК 378.147.016 **Журавська Катерина Олександрівна,**
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНІВ СФОРМОВАНОСТІ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ЗАНЯТТЯХ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Сучасний стан функціонування вищої медичної освіти вимагає нових підходів до підготовки конкурентоспроможних фахівців. Професійна діяльність сучасного медичного працівника передбачає активне залучення нових досягнень в сфері комп'ютерних технологій. Лікар, медична сестра повинні вміти застосовувати ІКТ у своїй роботі, бути компетентним у нових методах пошуку, опрацювання та організації медичного процесу.

Професійна компетентність особистості є складним системним утворенням, основними елементами якої є:

- підсистема професійних знань;
- підсистема професійних умінь;
- підсистема професійних навичок;
- підсистема професійних позицій;
- підсистема індивідуально-психологічних особливостей фахівця;
- підсистема саморозвитку, творчості та самовдосконалення.

Структурними складовими професійної компетентності майбутнього медичного працівника виступають усі знання, уміння та навички, що придбані ним у процесі теоретичного навчання та практичної діяльності: знання формуються на етапі теоретичного навчання, те, що студент знає і пам'ятає; уміння формуються у процесі вивчення фахових дисциплін, те що студент може, за необхідності, виконати; навички - під час практичного навчання, це добре відпрацьовані і доведені до автоматизму уміння[4,5]. Виходячи з вище перерахованого, визначено, що професійна компетентність це сукупність знань, умінь, навичок, особистих якостей майбутнього медичного фахівця, необхідних для забезпечення ефективної діяльності

Компетентнісний підхід в освіті досліджували такі науковці: М. Антонченко, В.Байденко, В. Беспалов, Е. Зеєр, І. Зимна, О. Лебедєв, О. Локшина, М. Лук'янова, О.Овчарук, О. Пометун, Ю. Татур, А. Хуторський та ін. Дослідженнями професійної компетентності медичних кадрів займалися А. Макарова, І.Радзієвська, З. Шарлович. Питання професійної підготовки майбутніх медиків висвітлені у працях І. Булах, О. Волосовця, В. Москаленка, М. Мруги, І. Кривенко та ін.

Виділення ІК компетентності як окремої складової у професійній компетенції майбутнього медичного працівника обумовлено використанням ІКТ у всіх сферах людської діяльності. Питання інформатичної підготовки майбутнього медика розглядаються в роботах І. Булах, Ю. Ляха, В. Марценюка, О. Мінцера, І. Хаїмзона.

Інформаційно-комунікаційні технології дають можливість фахівцеві бути сучасним, вільно орієнтуватися в інформаційному середовищі, обробляти та аналізувати отримані повідомлення.

У статті О. Овчарук визначено наступні структурні складові компоненти ІК компетентностей : мотиваційно-ціннісний (зацікавленість в ІКТ, схильність до діяльності у сфері ІКТ, усвідомлення мотивів і мети цієї діяльності); змістовно-проектувальний (теоретичні знання, уміння, навички, пізнавальна активність); когнітивно-операційний (ступінь освоєння ІКТ і науково- методологічними основами їх використання в професійній діяльності); особистісно-рефлексивний (власний стиль, здатність оцінювати власну діяльність та її результати, самоосвіта)[3,6,7].

Формування ІК-компетентності у вищих медичних закладах освіти відбувається, як правило, на заняттях з медичної інформатики. Згідно наказу МОН України від 02.03.1993 №161[2], у Житомирському інституті медсестринства запроваджено кредитно-модульну систему контролю та оцінювання, яка базується на модульній побудові навчального процесу, систематичному поточному контролі і накопиченні рейтингових балів за різнопланову навчально-пізнавальну діяльність у періоді навчання. Організація кредитно-модульної системи побудована на розподілі навчального матеріалу з дисципліни у всіх його складових на модулі. Згідно програми дисципліни, до модулю включені наступні теми:

- апаратна складова комп'ютерної техніки;
- операційні системи;
- офісні програм;
- приладо-ком'ютерні системи;
- інформаційні системи;
- телемедицина.

Протягом модуля студенти виконують практичні роботи, опрацьовують матеріали лекцій, готують доповіді у вигляді рефератів та презентацій. Закінчується вивчення модуля підсумковим модульним контролем. Оцінювання здійснюється за кожною складовою навчальної діяльності шляхом визначення рейтингової оцінки. Сума рейтингових оцінок з дисципліни за різні види і періоди навчальної роботи та заохочувальні бали визначають рейтинг з дисципліни - кількісну оцінку за багатобальною шкалою рівня засвоєння дисципліни та якості поточної навчальної діяльності Розподіл рейтингових балів за видами

навчальної діяльності та контрольними заходами представлено у таблиці 1 залежно від змісту конкретної навчальної дисципліни і методики її викладання.

Таблиця 1

Розподіл балів за модуль

Виконання практичної, самостійної та індивідуальної роботи						ПМК (підсумковий модульний контроль)	Сума (залік)
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			40	100
ТТема1	ТТема2	ТТема3	Тема 4	Тема 5	Тема 6		
60							

Максимальна сума балів, яку можна набрати з модулю, складає 100 балів і пропорційно ділиться на підсумковий модульний контроль та поточний рейтинг. Отримані бали за поточний рейтинг розподіляються на чотири частини між основними елементами: бали, котрі студент може отримати на контрольних заходах рубіжних зрізів; за участь в навчальному процесі (виконанні практичних робіт, відвідування лекцій); за самостійну роботу; виконання індивідуального завдання (таблиця 2).

Таблиця 2

Розподіл балів за поточний рейтинг

№ з/п	Теми (шість тем)	Засвоєння теоретичних знань	Формування практичних вмінь	Самостійна робота	Індивідуальна робота
1.					
	Кількість балів теми	11 балів	33 бали	11 балів	5

Аналізуючи результати, подані у таблиці, за самостійну та індивідуальну роботу студент набирає 16, балів що складає 27% від загальної кількості. Цей показник суттєво впливатиме на національну оцінку, та рівень оволодіння предметом.

Задля перевірки рівня сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності під час вивчення дисципліни студентам запропоновано виконати самостійну та індивідуальну роботу з використанням відкритих електронних систем, яка водночас матиме певні умови, виконання (або невиконання) яких покаже, наскільки у студента сформувались відповідна компетентність. Для цього розроблені критерії оцінювання виконання завдання[1]. Оцінювання ІК- компетентності студентів складається з таких трьох основних блоків:

- мотиваційно-ціннісний;
- когнітивно-операційний;
- діяльнісно-креативного;

Для оцінювання рівня сформованості мотиваційного компоненту ІК- компетентності проаналізовано відповіді на запитання анкети і згідно з ними окреслено основні рівні сформованості даного компонента. У нашому досліджені пропонується таку класифікація: низький — студент не має бажання застосовувати ІКТ з навчальною метою і не розуміє їх призначення і користь у цій сфері, має репродуктивний рівень пізнавальної самостійності; середній — студент має бажання застосовувати ІКТ, розуміючи їх особливості й переваги для навчальних цілей, але бажання є нестійким і залежить від зовнішніх чинників (вимоги викладача, можливість вибору тощо), має реконструктивний рівень пізнавальної самостійності; високий — студент переконаний у тому, що застосування ІКТ надає широку можливості під час роботи з навчальним матеріалом, йому цікаво використовувати різні програмні засоби і технології, пізнавальна самостійність сформована на творчому рівні.

Про сформованість когнітивного компоненту, свідчить виконання індивідуальних і самостійних завдань з дисципліни (із залученням відкритих систем):

- створення та форматування текстових документів (рефератів);
- створення презентацій доповідей;
- виконання розрахунків в електронних таблицях;
- ведення архівів даних в базах даних Access;
- робота в телеконференціях, вебінарах, тощо.

Характеристику сформованості когнітивного компоненту ІК-компетентності доцільно формувати за допомогою бальної шкали оцінювання і окреслити основні рівні когнітивного компоненту, а саме: високий рівень, середній та достатній рівень .

Перевірка рівня сформованості діяльнісно-креативного компонента - це застосування комплексу відкритих електронних систем для розв’язання навчальних завдань, розширення сфери застосування відповідних технологій.

Враховуючи рівень виконання творчих завдань, пропонується визначити такі рівні сформованості діяльнісно-креативного компоненту ІК-компетентності студентів: низький рівень — неспроможність якісно застосовувати ІКТ та відкриті електронні системи для навчальних цілей, використання сучасних технологій лише з розважальною метою; середній рівень — використання з навчальною метою за умови, що цього

вимагає викладач; високий рівень — бажання й уміння раціонально і якісно використовувати сучасні ІКТ та можливості, які надають системи відкритого доступу для навчання та дозвілля [1]. З метою визначення рівня сформованості у студентів-медиків ІК-компетентності, з залученням систем відкритого доступу, було проведено експериментальне дослідженні на відділенні «Акушерська вправа» в групах 201 та 202. Протягом семестру студенти активно залучалися до роботи з відкритими електронними системами: пошуковою системою Google, електронними медичними журналами, репозитарієм вузу. Для виконання поставленої задачі було проведено ряд заходів: розроблений спеціальний робочий зошит, до вузівської електронної бібліотеки занесені методичні рекомендації «Використання ресурсів Google у навчальному процесі» та електронний посібник «Медична інформатика**.** Практикум», проведений вебінар. У робочому зошиті до кожної теми подані теми рефератів та доповідей, запропоновано виконання індивідуальних завдань. Також зошит містить вимоги до створення та оформлення рефератів, інструкції з використання вузівського репозитарію. Реферати подаються викладачу спочатку у електронному вигляді та перевіряються системою «Антиплагіат». Обов'язковою умовою захисту реферату є усна доповідь з презентацією.

Для оцінювання рівня сформованості мотиваційного компоненту ІК- компетентності студентів групи було проведене анкетування. Аналіз результатів вказав на високий рівень сформованості, студенти показують зацікавленість у використанні нових технологій і бажають використовувати їх у свій роботі. Сформованість когнітивного компоненту ІК-компетентностей показала середній рівень. Студенти не завжди якісно готували реферати та презентації. Більшість зауважень до рефератів - це дотримування структури та оформлення інформаційних джерел. Презентації могли містити тільки текст, не використовувалися мультимедійна інформація. Також існує суттєва проблема плагіату.

Перевірка рівня сформованості діяльнісно-креативного компонента ІК також показала високий рівень. Більшість студентів справилися з індивідуальним завданням і розробили компоненти медичної програми з ведення медичної документації у відділеннях перенетальних центрів. Це, вказує, що у студентів є бажання використовувати нові технології не тільки в розважальному контексті, а й в навчанні та створенні цікавих індивідуальних розробок.

На підставі вищезазначеного робимо висновок, що визначення сформованості ІК-компетенції є важливим кроком в оцінюваннюванні професійної компетенції майбутнього медика. Можна стверджувати, що майбутній фахівець, який компетентно, цілеспрямовано і самостійно, із знанням вимог до професійної діяльності в умовах інформатизації освітнього простору і своїх можливостей та обмежень, здатен застосовувати нові інформаційні технології у процесі навчання, професійній діяльності, знаходити рішення у поставлені задачі із максимальним використанням можливостей ІКТ.

Список використаних джерел:

1.Морозова К.О. Критерії, показники, рівні розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей магістрантів / К.О. Морозова – [Електронний ресурс] – Режим доступу:http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/morozova_k._criteria_indicators_levels_of_ict_competency_of_undergraduates.pdf.

2.Наказ МОН від 02.06.1993 р. № 161 «Про затвердження Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах».

3.Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти / О. В. Овчарук // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.

4.Радзієвська І.В. Формування професійної компетентності майбутніх медичних сестер у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. .канд. пед. наук: 13.00.04 / І.В. Радзієвська; Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України. – Київ, 2011. – 20 с.

5.Ткаченко Т. Професійна компетентність фахівців безпеки життєдіяльності : сутність і критерії формування засобами ІКТ / Тарас Ткаченко // Професійне становлення особистості : проблеми і перспективи : матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (24-26 жовтня 2007 р.). – Хмельницький : Авіст, 2007. – С. 199–203.

6.Трубачева С.В. Умови реалізації компетентнісного підходу в навчаль-ному процесі / Компетентністний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. Ред. О.В. Овчарук. – К.: «К.І.С», 2004. – С. 53-58.

7.Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно- ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

УДК 378:159

Коваленко Олександр Миколайович,
аспірант,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ПРО ВИКОРИСТАННЯ DAW У НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ ДОРОСЛИХ

В сучасних умовах інформаційного суспільства та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій освіта дорослої людини є першочерговою необхідністю, покликаною гарантувати професійну зайнятість та забезпечити різнобічний розвиток і самовдосконалення. Наразі, доросла людина може самостійно

обирати форми та засоби для підвищення власної кваліфікації, існує безліч агенцій, які пропонують освітні послуги. Проте, вважаємо, що найбільш ефективний спосіб підвищення кваліфікації чи майстерності особистості – це самоосвіта.

Проаналізувавши наукову літературу та джерела Інтернет з проблеми дослідження визначено, що існують кілька взаємопов'язаних понять, таких як: неформальна освіта, інформальна освіта, самоосвіта. Дослідниця Гусейнова Е.І. неформальну освіту визначає, як освіту, що необов'язково має організований і систематичний характер, а може відбуватися поза межами організованих освітніх закладів. До неформальної освіти можна віднести: індивідуальні заняття під керівництвом тренерів чи репетиторів, тренінги та короткотермінові курси, метою яких є досягнення практичних короткострокових цілей. Неформальна освіта не обмежується віковими, професійними обмеженнями щодо учасників чи часовими межами. Організації чи заклади, що здійснюють неформальну освіту, зазвичай, не присуджують кваліфікацій і не провадять формального оцінювання навчальних досягнень учасників. Для такого навчання найчастіше застосовують інноваційні підходи, апробують новаторські методики навчання [2].

У [3, с.104] зазначено, що дорослій людині часто доводиться виступати у ролі суб'єкта навчальної діяльності викликаної різними мотивами і цілями. Саме тому одним із шляхів неперервної освіти дорослих є самоосвіта. Самоосвіта дорослих залежить від багатьох факторів, а саме: від досягнутого рівня освіти, ступеню оволодіння професією і професійною майстерністю, основами професіоналізму, прояву пізнавальних і професійних інтересів, єдності загальної і спеціальної освіти [3, с.104].

Отже, неформальна освіта дорослої людини здійснюється за її бажаннями та інтересами і може відбуватися у робочий час чи поза роботою серед висококваліфікованих спеціалістів, друзів, родичів та ін. А самоосвіта є одним із компонентів неформальної освіти та ініціюється безпосередньо дорослою людиною. Самоосвіта є цілеспрямованою, адже людина сама визначає собі мету в певній галузі та здійснює подальші кроки для її досягнення. Щодо музичної самоосвіти особистості, зазначимо, що з метою самореалізації особистості, та для досягнення успіху у музичному мистецтві нами були розглянуто різні програми для створення електронної музики.

У сучасному світі потужним ресурсом для самоосвіти є мережа Інтернет, у якій можна знайти велику кількість програм для створення електронної музики, але більшість з цих програм не адаптовані для України (не мають перекладу українською мовою).

Програми для створення музики (DAW або секвенсори) – це потужні робочі станції, що дозволяють використовувати весь потенціал комп'ютера для написання музичних творів. Такі програми дозволяють працювати з аудіо і MIDI матеріалом, записувати вокал та інші інструменти наживо, використовувати спеціальні плагіни для синтезу звуку і його опрацювання. Після створеного музичного твору (треку) за допомогою однієї із програм, його можна перетворити в зручний для формат – MP3, WAV та ін.

Нами проаналізовано значну кількість програм по створенню електронної музики доступних у мережі Інтернет і визначено, на нашу думку, найперспективніші, які з'явилися відносно недавно, але вже здобули багато прихильників. Однак кожна з цих програм має свої особливості.

Розглянемо кілька програм для створення електронної музики:

1. Image-line FL Studio – цей секвенсор користується великою популярністю у початківців саунд продюсерів в силу своєї простоти. Ця програма дуже зручна для роботи з партіями ударних інструментів і лупами. Крім того, FL Studio не виконує сканування всіх встановлених плагінів під час запуску, що істотно заощаджує час.

2. Steinberg Cubase – робоча станція, в якій реалізовані всі необхідні функції для роботи зі звуком. Ця програма завжди цінувалася в колі професіоналів. Саме компанією Steinberg був розроблений формат плагінів VST. Однак для переходу на цей секвенсор доведеться приділити трохи часу навчанню, щоб освоїти деякі функціональні особливості.

3. Cackewalk Sonar – потужний секвенсор для PC, нічим не поступається своїм конкурентам по функціональності. Існує як 32 бітна, так і 64 бітна версія.

4. Ableton Live – одна з найпопулярніших програм для створення музики. Багато сучасних саунд продюсерів, в числі яких Armin van Buuren, використовують саме цей секвенсор. Існують версії як для MAC, так і для PC. На наш погляд, Ableton Live дуже зручна робоча станція. Крім того, в її пакет входять відмінні плагіни, що є ще одним плюсом.

5. Logic Pro X – робоча станція від компанії Apple, має величезну бібліотеку звуків і плагінів, які допоможуть втілити творчі ідеї в життя. Для роботи на платформі MAC. Завдяки своїм функціоналом програма Logic Pro X завоювала довіру мільйонів користувачів.

6. Avid Pro Tools – ще одна потужна робоча станція для платформ PC і MAC. Проте варто враховувати, що перш ніж використовувати Pro Tools необхідно ознайомитися зі списком підтримуваних пристроїв.

7. Studio One Pro – відносно новий секвенсор від компанії Presonus, відомої безліччю якісних програмних продуктів.

8. Reaper – програма для створення музики для MAC, Windows і Linux. Ще один секвенсор для роботи з аудіо / MIDI матеріалом [1].

Отже, в результаті проведеного аналізу, робимо висновок, що найбільш зручними, на нашу думку, є такі секвенсори як FL Studio і Cubase. Саме ці програми є зручними для створення якісних комерційних робіт.

Список використаних джерел:

1. Выбор програм для создания электнонной музыки. – сайт Создание электронной музыки. [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://fierymusic.ru/software/programmy-dlya-sozdaniya-muzyki/vybor-programmy-dlya-sozdaniya-muzyiki.
2. Гусейнова Е.І. Неформальна освіта як важливий елемент безперервної освіти [Електронний ресурс] / Е.І. Гусейнова, Ю.М. Лук'янова // Педагогические науки: Стратегические направления реформирования системы образования. — Сумський національний аграрний університет, 2012. — Режим доступу : http://www.rusnauka.com/-11_NPE_2012/-Pedagogica/4_106261.doc.htm.
3. Пічугіна І.С. Самоосвіта дорослих в сучасному комп’ютерно орієнтованому середовищі / І.С. Пічугіна / Збірник матеріалів І Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь – 2013» за заг. ред. проф. Бикова В.Ю. та Спіріна О.М. – К. : ІІТЗН НАПН України, 2014 – С.103-106. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua.
4. Хатуро А.В. Музыкальная информатика : теоретические основы : учеб. пособ. / А.В. Хатуро.– М. : ЛКИ, 2009. – 400 с.

UDC 504.064

Popov Alexander,
Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Senior Researcher,
State Institution "Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv,
Kovach Valeriia,
Candidate of Technical Sciences, Researcher,
State Institution "Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv

ANALYSIS OF THE RADIATION MONITORING SYSTEMS IN THE INDUSTRIALIZED COUNTRIES OF EUROPE

Radiological emergency monitoring systems comprise systems intended for early warning about unexpected increases in the background radiation levels, and systems for mapping radioactivity in the environment, resulting from radiological accidents domestically or abroad. The Nordic and Baltic Sea countries all possess automatic early warning systems and most countries have established strategies, equipment and routines to map the national territory after fallout of radioactive material. National programs also exist for determining contamination levels of food, environmental samples, vehicles, goods etc., as well as any external or internal contamination of people.

The major radiological threats arise from nuclear power plant inside or outside the country in question, while nuclear research reactors, nuclear powered naval vessels, and the general use of radioactive materials constitute other radiological threats. The situation in this respect is not identical for the countries covered in the region [1, 2].

The national strategies and their practical applications regarding the various types of measurements often coincide or turn out to be equivalent or very similar; however, in certain cases there are important differences. Some of these differences are easy to explain or justify, due to radiological differences (such as variation in normal background radiation levels or radon concentrations) and different nuclear threat pictures. Others, however, reflect differences in national organizations, available equipment, experience or historic development of procedures and equipment.

Automatic gamma monitoring stations form the most important part of the national early warning system. They constitute a fast, sensitive and reliable method for total gamma measurements. The stations monitor the total gamma radiation level on the ground, and may also detect a passing radioactive cloud, thus providing early warning as well as radiation data both under normal circumstances and in the acute phase and later stages of emergency situations. All

countries possess automatic gamma monitoring networks. However, the number of stations varies greatly between the countries (Table 1), with Finland, Germany and the Russian Federation having large numbers of stations. The national automatic gamma monitoring networks are described with respect to the type(s) of detector(s) used, dynamic range, polling periods, radon compensation, and alarm criteria. In some cases, semi-automatic or manual stations supplement the automatic networks [2, 3].

High-resolution measurements of airborne activity using air filter stations are made in all countries. High volume sampling stations, with or without on-line detectors, can detect trace amounts of activity and allow for radionuclide specific analysis of sampled aerosols. As in the case of gamma stations the number of filter stations varies from country to country. The national programs include combinations of stationary and mobile units; low, high and ultra high volume air samplers; equipment for measuring aerosols and/or gaseous iodine, xenon, etc.

Most countries have programs or plans for survey teams and local measurements at predetermined points to get fast and detailed information on local dose rates. Several countries have a program for airborne fallout mapping. Mobile gamma monitoring stations and/or air filter stations are used or planned to supplement the stationary network.

Table 1

Available radiometric equipment and systems in the Nordic and Baltic Sea Countries

Available radiometric equipment and systems	Denmark	Estonia	Finland	Germany	Iceland	Latvia	Lithuania	Norway	Poland	Russ. Fed.	Sweden
Gamma monitoring; automatic	11	11	298	2150	1	16	14	22	20	152	37
Gamma monitoring; manual or semiautomatic	0	3	150	-	0[c)]	0	74	no	36	1255	-
Survey teams	yes	yes	yes	yes	yes[d)]	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Aerosol sampling stations	1[a)]	3	31	5[b)]	1	3	1	7	19	40	5
Aerosol on-line monitoring	0	1	15	51	0	yes	1	0	8	0	0
Airborne measurements; mapping	yes	no	yes	yes	no	no	no	yes	yes	yes	yes
Airborne measurements; sampling	no	no	yes	yes	no	no	no	yes	yes	yes	no
Environmental sampling	yes	-	yes	yes	yes	yes	-	yes	yes	yes	yes
Food sampling	yes	-	yes	yes	yes	yes	-	yes	yes	yes	yes
Field gamma spectrometry	yes	yes	yes	yes	no	yes	-	yes	yes	yes	yes
Contamination checks of cars, goods	yes	-	yes	yes	yes	yes	-	yes	yes	yes	yes
Whole body counters	yes	no	yes	yes	no	no	no	yes	yes	yes	yes

a) 1 on standby;
b) High-volume samplers;
c) 2 stations planned;
d) Organized as needed.

Field measurements of the following types can be made in areas of special interest in most countries: Gamma spectrometry, total gamma measurements, gamma analysis of air filters, alpha and/or beta measurements. In addition, extensive programs exist for field and/or laboratory analysis of environmental and food samples.

External contamination checks (gamma, beta/gamma, or alpha) of people, vehicles, buildings etc. may be performed whenever needed. Ordinary survey meters are used in most instances; more sophisticated equipment, however, is available, should the need arise.

Whole body counters for making nuclide-specific measurements of internal contamination levels are available in several countries. In many countries, some hospitals and other institutions are equipped and staffed to detect and assess internal contamination by means of organ measurements or analysis of urine samples. In Table 1, the available radiometric equipment and systems in the Nordic and Baltic Sea countries are summarized [1-3].

The development of radiological emergency monitoring systems in the region has been advanced by bilateral and international cooperation. Future development to a large extent depends on continued international cooperation, especially for promoting exchange of monitoring data and the development of comprehensive decision support systems.

List of references:

1. Country nuclear power profiles. – Vienna : IAEA, 2014. – 120 p.

2. Country Profiles [Электронный ресурс] // Веб-сайт World Nuclear Association. - Дата доступа 07.06.2014. - Режим доступа : http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles. - Загл. с экрана.

3. Nuclear energy encyclopedia: science, technology, and applications / ed. Steven Krivit, Jay H. Lehr. - New Jersey, 2011. - 624 p.

УДК 378:004

Шаховська Анастасія Валеріївна,
аспірантка кафедри фізики та методики її викладання
Кіровоградського державного педагогічного університету
імені Володимира Винниченка, м. Кіровоград,
Садовий Микола Ілліч,
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки,
охорони праці та безпеки життєдіяльності,
професор кафедри фізики та методики її викладання
Кіровоградського державного педагогічного університету
імені Володимира Винниченка, м. Кіровоград.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Стрімкий темп розвитку та глобальна інформатизація суспільства в наш час, суттєво впливає на професійну підготовку педагогічних кадрів, зокрема, при вивчені загальнотехнічних дисциплін. Тому питання можливостей використання ІКТ у начально-виховному процесі вищої школи залишається відкритим для науковців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На даний момент в області професійної підготовки студентів значна кількість наукових праць зосереджена на удосконалені навчально-виховного процесу. Проблеми якісної підготовки учителів технологій та шляхи їх розв'язання у процесі вивчення загальнотехнічних дисциплін відображені у працях М.В. Анісімова, А.І. Грітченка, В.І. Гусєва і Л.А. Даннік, О.М. Коберника, Н.В. Кудикіної, Н.В. Манойленко, В.В. Моштук, В.К. Сидоренка, Ю.В. Сілохіна і Л.П. Лодягіної, Н.Т. Тверезовської та інших [7]. Загальними питаннями методики навчання дисциплін у вищій школі займалися В.П. Вовкотруб [9], М.І. Садовий [9], О.М. Трифонова [9; 11] та ін. Щодо удосконалення навчального процесу з загальнотехнічних дисциплін шляхом запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі, то на цій проблемі свою увагу акцентували такі вчені як: В.Г. Гетта [1], О.А. Дзюбенко [3], І.Г. Захарова [5], В.В. Ізвозчиков [6], М.І. Садовий [10], О.М. Трифонова [10] та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Підготовка майбутніх вчителів технологій передбачає собою вивчення широкого кола питань загальнотехнічних дисциплін у системі інформатизації навчального процесу.

Мета статті – на основі аналізу методичної літератури та узагальнення знань науковців визначити можливості використання ІКТ у навчально-виховному процесі вищої школи, визначити переваги та недоліки використання ІКТ у процесі вивчення загальнотехнічних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [2] визначає, що метою освітньої галузі «Технології» є формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу майбутніх учителів і їх соціалізації у суспільстві, рис. 1

Час інформаційного суспільства, що активно створює та розвиває інформаційно-комунікаційне середовище, яке в свою чергу створює умови за яких отриманні знання легко використовуються у розв'язанні важливих суспільних завдань. На сьогодні впровадження ІКТ є приорітетним напрямком розвитку освіти, яке впевнено займає своє місце у навчально-виховному процесі вищої школи.

Національна доктрина розвитку освіти передбачає безперервне підвищення якості освіти, оновлення її змісту, організацію навчально-виховного процесу згідно цінностей демократичного суспільства, норм ринкової економіки, новітніх здобутків у науково-технічній сфері [8].

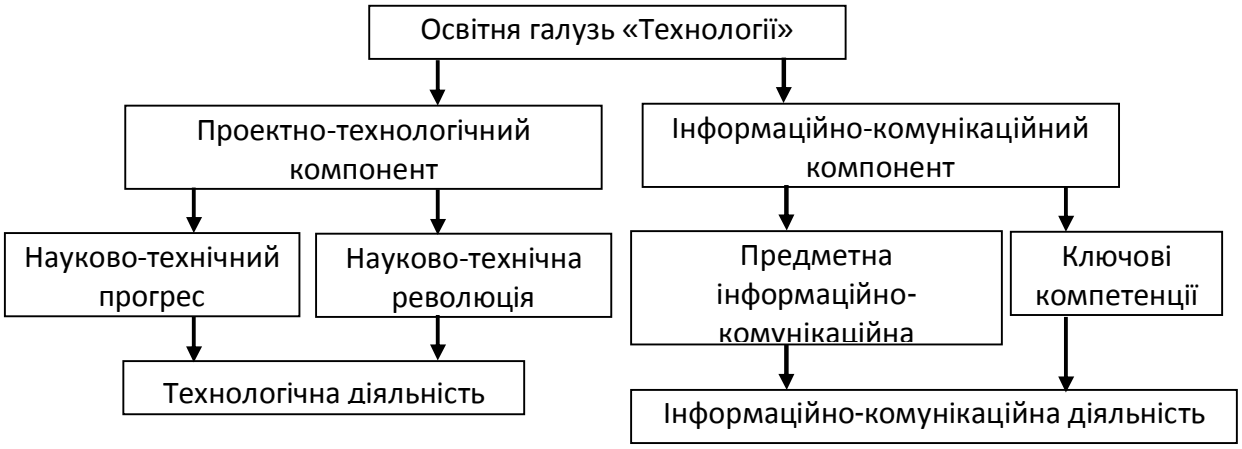


Рис. 1. Структура освітньої галузі «Технології»

Нині спостерігається стрімкий розвиток інформаційного суспільства, що робить свій вплив на всі сфери життя, і особливо на освіту. Згідно «Основних засад розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» затверджених Законом України від 9 січня 2007 року, № 537-v [4], однією з основних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні є забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості.

Кабінет Міністрів України [2; 4; 8] у свою чергу одним із завдань у галузі освіти передбачає поліпшення її якості та створення умов для особистісного розвитку й самореалізації кожного громадянина країни.

Як вже зазначалось епоха інформаційного суспільства визначає, що освіта має бути безперервною [2; 4; 8]. Дане твердження означає, що студент постійно вивчає нові або вдосконалює вже набуті компетентності у різних режимах, від вивчення у спеціалізованих вищих навчальних закладах до самостійного опанування матеріалу. Забезпечення безперервного навчання на даний момент є важливою проблемою, вирішити яку можна шляхом подолання багатьох факторів, зокрема з організацією та впровадженням інформаційно-комунікаційного середовища навчання.

Інформаційно-комунікаційне середовище (ІКС) – це організована система, що складає собою інформаційне, організаційне, методичне, технічного та програмне забезпечення, у результаті якого відбувається інформаційно-навчальна взаємодія між студентом, викладачем та засобами ІКТ [4]. У своє чергу засоби ІКТ сприяють формуванню пізнавальної активності студентів на заняттях, за умови, якщо навчальним планом передбачено наповнення окремих компонентів середовища предметним змістом.

І. Захарова розуміє під ІКТ конкретний спосіб роботи з інформацією: це і сукупність знань про способи та засоби роботи з інформаційними ресурсами, обробки та передачу інформації для набуття нових знань про вивчає мий об'єкт [5, с. 22].

В. Ізвозчиков розглядає інформаційно-комунікаційне середовище не як теоретичну абстракцію, а як відповідаючу практичним потребам людини конструкцію, що виступає у трьох основних формах:

- фізичний простір (це простір сумісної навчальної педагогічної та освітньої діяльності з використанням сучасних електронно-комунікативних систем, засобів та технологій освіти населення та навчання);
- віртуальний простір гіпертекстів, семантичних взаємозв'язків понять та тезаурусів;
- ієрархічні педагогічні та освітні системи та простори в категоріях загального (глобальне ІКС), особливого (регіональне ІКС) та одиничного (локальне ІКС) [6, с. 45].

На думку А. Дзюбенко інформаційно-комунікаційні технології навчання – це сукупність програмних, технічних, комп'ютерних і комунікаційних засобів, а також способів та новаторських методів їхнього застосування для забезпечення високої ефективності й інформатизації освітнього процесу [3].

У цей же час система загальнотехнічної підготовки фахівців з вищою освітою включає в себе вивчення таких питань: загальні (методологічні, історичні, економічні тощо) питання техніки; принцип дії і будову основних функціональних органів технічних систем; найбільш розповсюджені зразки сучасної техніки, які застосовуються в народному господарстві та побуті; виробництво техніки [1].

Основу політехнічної освіти складають саме загальнотехнічні дисципліни, що ставлять перед собою ряд важливих завдань [10]. Перше, що потрібно визначити, загальнотехнічна підготовка дає студентам основні знання про техніку, що є невід'ємною складовою навколишнього середовища. Студенти напряму підготовки «Технологічна освіта» вивчають основні функціональні органи технічних засобів, знайомляться з принципами дії і будовою знарядь праці, машин і технічних систем; знайомляться із застосуванням техніки в різних галузях, з історією і основними тенденціями розвитку техніки.

Наступний важливий момент – це формування загальнотехнічних вміннь та навичок, які є обов'язковими для майбутніх педагогів. Загальнотехнічна підготовка створює необхідні передумови для занять у навчальних майстернях, виконання самостійних робіт з технічної творчості, а також дозволяє підготувати вчителя спроможного зорієнтувати учнів на вибір професій технічного спрямування.

При цьому використання ІКТ значно розширює простір для розвитку технічної творчості. Тому щоб досягти якісного та високого рівня підготовки майбутніх вчителів технологій доцільно використовувати

інформаційно-комунікаційні технології у процесі вивчення професійно-орієнтованих та загальнотехнічних дисциплін.

Одним із важливих компонентів сучасної технологічної промисловості є системи автоматизованого проектування. Використання графічних програм, як одних із складових ІКТ, у процесі проектування одягу однозначно полегшує підготовку лекал та технологічних карток. При цьому забезпечується зменшення витрат часового ресурсу на підготовку креслень. Це допомагає студентам приділяти більше уваги та часу на навчальний матеріал, а не на його оформлення.

Так на прикладі кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, студенти галузі знань: «0101 Педагогічна освіта», напрям підготовки: «6.010103 Технологічна освіта» (профіль навчання: конструювання та моделювання одягу, технічний дизайн) використовують програму «Грація», з комплексу систем автоматизованого проектування САПР. Зазначене програмне забезпечення реалізує всі необхідні модельно-конструкторські задачі, такі як: створення технологічної послідовності, розрахунок часу та вартості виготовлення швейного виробу,розкладка лекал, проектування їх у різних режимах, урахування малюнку, способу настилу та технологічних вимог.

Ще одна із програм запропонованих для майбутніх вчителів технологій це AutoCAD, її використовують на заняттях з креслення. Вона представляє собою тривимірну систему автоматизованого проектування і креслення розроблена компанією Autodesk. Складові програми допомагають студентам розроблювати як елементарні так і складні креслення деталей. Це у свою чергу сприяє якісному засвоєнню навчального матеріалу на практиці та реалізує принцип доступності та послідовності навчання, адже програма розрахована на різні рівні знань, умінь та навичок студентів.

У процесі вивчення курсу «Комп'ютерна графіка» майбутні педагоги вивчають такі програми як:

– The Gimp, що має великий вибір інструментів для малювання та трансформації, фільтри для роботи з зображеннями. Програма підтримує растрову графіку і частково векторну.

– Picasa – безкоштовний органайзер зображень, що дає можливість упорядковувати та зберігати фотографії не тільки на цифрових носіях інформації. Має функції створення та перегляду слайд-шоу та презентацій.

– Inkscape – зручна та потужна програма для створення художніх і технічних ілюстрації у форматі векторної графіки, повністю сумісний зі стандартами XML, SVG і CSS. Редактор відрізняється широким набором інструментів для роботи з кольорами і стилями (вибір кольору, копіювання кольору, копіювання/вставка стилю, редактор градієнта, маркери контуру).

Навчально-методичне забезпечення студентів при вивченні загальнотехнічних дисциплін відповідає всім вимогам інформатизованого навчання та має інтеграційний характер. Використання ІКТ дає можливість вирішувати такі актуальні питання:

– використання нових інформаційних технологій;
– удосконалення роботи студентів в інформаційному просторі;
– створення цікавого та змістовного процесу навчання;
– забезпечення особистісно орієнтований та диференційованого підходу в навчанні;
– забезпечення реалізації інтерактивного підходу;
– підвищення пізнавальну активність студентів за рахунок відео- та аудіо-інформації;
– підвищення мотивації студентів до навчання за рахунок використання ігрового моменту;
– реалізація модельно конструкторських задач;
– якісне засвоєння навчального матеріалу;
– реалізація принципу доступності та послідовності навчання.

Однак поряд з перевагами використання ІКТ є також і недоліки такого навчання:

– відсутність розширених навичок користування комп'ютером у студентів;
– недостатня комп'ютерна грамотність викладача;
– відсутність спеціально відведеного часу на підготовку до заняття з використанням ІКТ як у студентів, так і у викладачів;
– недостатнє матеріально-технічне та науково-методичне забезпечення навчальних закладів;
– невелика кількість розроблених методик використання сучасних інформаційних технологій навчання у навчальному процесі під час вивчення загальнотехнічних дисциплін.

Отже, нами проаналізовані можливості використання ІКТ при вивченні загальнотехнічних дисциплін студентами педагогічних ВНЗ, акцентовано шляхи їх використання на базі Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка при підготовці фахівців галузі знань: «0101 Педагогічна освіта», напрям підготовки: «6.010103 Технологічна освіта» (профіль навчання: конструювання та моделювання одягу, технічний дизайн).

Перспектива подальшого дослідження полягає у розробці методики використання сучасних ІКТ у навчальному процесі під час вивчення окремих тем та розділів курсу загальнотехнічних дисциплін.

Список використаних джерел:

1. Гетта В.Г. Активізація пізнавальної діяльності студентів при вивчення загальнотехнічних дисциплін / Гетта В.Г. – Чернігів: ЧДПУ, 1988. – 192 с.

2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 року). – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п.

3. Дзюбенко А.А. Новые информационные технологии в образовании / Дзюбенко А.А.– М.: Наука, 2000. – 104 с.

4. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року. – № 537-v.

5. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: [учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. завед.] / Захарова И.Г. – М.: Академия, 2003. – 192 с.

6. Извозчиков В.В. Интернет как компонент информационной картины мира и глобального информационно-образовательного пространства / В.А. Извозчиков, Г.Ю. Соколова, Е.А. Тумачева // Наука и школа. – 2000. – № 4. – С. 42-49.

7. Манойленко Н.В. Професійна підготовка майбутніх учителів технологій до використання мікроелектронних засобів у професійній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика трудового навчання» / Н.В. Манойленко. – К., 2010. – 20 с.

8. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта. – 24 квітня – 1 травня 2002. – № 26. – С. 2-4.

9. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: [навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М.І. Садовий, В.П. Вовкотруб, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2013. – 252 с.

10. Садовий М.І. Підготовка вчителів технологій з використанням синергетичного підходу / М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Зб. наук. пр. Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка – Серія: Педагогічна. – Кам.-Под., 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 53-55.

11. Трифонова О.М. Взаємозв'язки принципів науковості та наочності в умовах кредитно-модульної системи навчання квантової фізики студентів вищих навчальних закладів: дис. ... канд пед. наук: 13.00.02 / Трифонова Олена Михайлівна. – Кіровоград, 2009. – Т. 1. – 216 с.; Т. 2: Додатки. – 301 с.

ФОТО-ЗВІТ ПРО КОНФЕРЕНЦІЮ

Відкриття конференції: Олег Спірін, Ольга Пінчук

Тренінг для молодих вчених під час конференції

Тренінг для молодих вчених під час конференції

Керівники секції: Анна Яцишин та Ольга Пінчук.

Робота секцій конференції

Учасники секції конференції

Вручення Спіріним Олегом Подяки за організацію та проведення конференції Яцишин Анні

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

1. Валерій Биков, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, д.т.н., проф., дійсний член НАПН України.

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО. ВІДКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ.

2. Олег Спірін, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, д.пед.н., проф.

ПРО БІБЛІОМЕТРИКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ПРОВЕДЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК

3. Олена Кузьмінська, Київський національний університет біоресурсів і природокористування України, к.пед.н., доцент, Київ.

НАУКОВА КОМУНІКАЦІЯ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ МАЛОДОМУ ДОСЛІДНИКУ?

4. Анна Яцишин, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, к.пед.н., с.н.с. ДОСВІД ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ДЛЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

1. Биков В.Ю. – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор ІІТЗН НАПН України.
2. Спірін О.М. – доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи ІІТЗН НАПН України.
3. Пінчук О.П. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи ІІТЗН НАПН України.
4. Лещенко М.П. – доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій ІІТЗН НАПН України.
5. Носенко Ю.Г. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти ІІТЗН НАПН України.
6. Литвинова С.Г. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища ІІТЗН НАПН України.
7. Овчарук О.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник завідувач відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій ІІТЗН НАПН України.
8. Соколюк О.М. – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу комп'ютерно орієнтованих засобів навчання ІІТЗН НАПН України.
9. Слободяник О.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих засобів навчання ІІТЗН НАПН України
10. Іванова С.М. – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІІТЗН НАПН України
11. Сороко Н.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій ІІТЗН НАПН України
12. Яцишин А.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІІТЗН НАПН України.

РОБОЧА ГРУПА ТА ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА:

1. Словінська О.Д. – молодший науковий співробітник ІІТЗН НАПН України (технічна підтримка сайту конференції).
2. Барладим В.В. – завідувач відділу кадрів ІІТЗН НАПН України (реєстрація учасників).
3. Середа Х.В. – науковий співробітник ІІТЗН НАПН України (реєстрація учасників).
4. Коваленко В.В. – молодший науковий співробітник ІІТЗН НАПН України (сертифікати, дипломи учасників).
5. Яськова Н.В. – молодший науковий співробітник ІІТЗН НАПН України (програма конференції, верстка збірника конференції).
6. Ткаченко В.А. – провідний інженер ІІТЗН НАПН України.
7. Лабжинський Ю.А. – провідний інженер ІІТЗН НАПН України.

РЕЗОЛЮЦІЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених
«Наукова молодь-2015»

10 грудня 2015 р., згідно плану роботи Національної академії педагогічних наук України, Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України проведено III Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих вчених «Наукова молодь – 2015». Метою заходу була популяризація науки, залучення молоді – студентів, аспірантів, докторантів, молодих наукових та науково-педагогічних працівників до наукової діяльності.

Основними напрямами роботи конференції були:

СЕКЦІЯ 1. Інформаційно-комунікаційні технології у контексті модернізації освіти в Україні.
СЕКЦІЯ 2. ІКТ – підтримка наукових досліджень та управління в освіті.
СЕКЦІЯ 3. Сучасні засоби навчання: проблеми проектування та використання на всіх рівнях освіти.
СЕКЦІЯ 4. Історичні аспекти, сучасний стан і перспективи використання ІКТ в освіті та інших галузях.

Учасники конференції постановили:

1. Констатувати загалом високий науковий рівень доповідей виголошених протягом конференції.
2. Вважати одним з найактуальніших напрямів дослідження теоретико-методологічних і науково-методичних проблем створення, упровадження та ефективного застосування в освітній практиці програмних і технічних засобів навчання та ІКТ.
3. Залучати талановиту молодь – студентів, аспірантів, докторантів, молодих наукових та науково-педагогічних працівників до наукової діяльності.
4. Вважати доцільним щорічне проведення конференції для молодих учених на базі установ НАПН України, запрошуючи до участі в її роботі провідних вітчизняних та закордонних фахівців, представників навчальних закладів та науково-дослідних установ.
5. IV Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2016» провести у грудні 2016 р.
6. Під час конференції проводити майстер-класи, тренінги з актуальних питань використання ІКТ для проведення наукових досліджень.
7. Підвищувати ІК-компетентність молодих вчених.
8. Застосовувати електронні відкриті системи для наукометрії результатів досліджень молодих вчених.
9. Вважати доцільним видати окремим збірником наукових праць матеріали конференції.
10. Висловити подяку оргкомітету, робочій групі та особисто директору ІІТЗН НАПН України Бикову В.Ю. за сприяння у проведенні конференції.
11. Продовжити впровадження у навчально-виховний процес ІКТ.
12. Удосконалити систему підготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних та наукових кадрів для продовження інформатизації освіти і науки.
13. Поширювати досвід використання ІКТ для потреб освіти і науки.
14. Продовжити наукові дослідження, спрямовані на наукове обґрунтування впровадження ІКТ і новітнього навчально-наукового обладнання для навчальних закладів різних рівнів.
15. Підвищити ефективність взаємодії ІІТЗН НАПН України з навчальними закладами.

Резолюція прийнята 10 грудня 2015 р.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, стилістичне та орфографічне оформлення відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

Відповідальна за збірник: Яцишин А.В.

Комп'ютерна верстка: Яськова Н.В.