

УДК 37.091.12:331.36:004.9

№ держреєстрації 0111U001179

Інв. № _____

Національна академія педагогічних наук України
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
04060, м. Київ, вул. М.Берлінського, 9 , тел.факс +380(44)453-90-51

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання
НАПН України
_____ В.Ю. Биков

ЗВІТ

про виконання науково-дослідної роботи
**«Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у
контексті євроінтеграційних процесів в освіті»**

за договором з НАПН України № 11/8/1-11Нпр від 04.01.2011 р.
(за 2011 – 2013 р.)

Керівник НДР
канд. пед. наук.

Овчарук О.В.

Терміни виконання

01.01.2011 р.- 31.12.2013 р.

Результати цієї роботи розглянуто на засіданні Вченої ради
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН
України

(протокол №10 від 26 грудня 2013 року)

Київ - 2013

СПИСОК АВТОРІВ

Завідувач відділом, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник		Овчарук О.В.
Старший науковий співробітник без наукового ступеня		Малицька І.Д.
Науковий співробітник без наукового ступеня		Гриценчук О.О.
Науковий співробітник без наукового ступеня		Рождественська Д.Б.
Молодший науковий співробітник без наукового ступеня		Кравчина О.Є.
Провідний науковий співробітник (0,5 ст.)		Лещенко М.П.
Провідний науковий співробітник (0,5 ст.)		Морзе Н.В.
Провідний науковий співробітник (0,5 ст.)		Гуржій А.М.
Старший науковий співробітник, кандидат педагогічних наук		Сороко Н.В.
Старший науковий співробітник, кандидат педагогічних наук		Тимчук Л.І.
Науковий співробітник без наукового ступеня		Іванюк І.В.
Молодший науковий співробітник без наукового ступеня (0,5 ст.)		Білоус О.В.
Молодший науковий співробітник без наукового ступеня (0,5 ст.)		Запорожченко Ю.Г.
Старший науковий співробітник, канд. наук (0,5 ст.)		Яцишин Г.В.
Молодший науковий співробітник без наукового ступеня (0,5 ст.)		Шиненко М.А.
Молодший науковий співробітник без наукового ступеня (0,5 ст.)		Горбаченко В.І.
Провідний інженер		Ткаченко В.А

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 149 с., 161 джерело.

Об'єкт дослідження: *процес формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у контексті євроінтеграційних процесів в освіті.*

Мета дослідження – *визначення основних тенденцій формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів в системі загальної середньої освіти країн зарубіжжя для надання пропозицій вітчизняним фахівцям.*

Методи та апаратура дослідження: Тема, що досліджується, є досить багатоаспектною та потребує використання широкого спектру наукових методів. В ході дослідження буде застосовано системний підхід до відбору інформації, вивчення явищ, виявлення взаємозв'язків та взаємозалежностей, виявлення тенденцій, подання цілісної картини досліджуваного предмету. Особливого значення в дослідженні буде надано порівняльно-педагогічним методам аналізу, узагальненню позитивного педагогічного досвіду на основі загальнонаукових методів аналізу та синтезу. При опрацюванні баз даних в інформаційних мережах будуть застосовуватись обчислювальні методи обробки інформації. Для порівняння тенденцій розвитку інформаційних та комунікаційних технологій в межах теми буде застосовано методи інтерв'ю, анкетування, а також використані дані опитувань в зарубіжних країнах.

Результати дослідження та їх новизна: Узагальнені результати дослідження представлені у рукописах навчально-методичного посібника «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у контексті євроінтеграційних процесів в освіті»; статтях у фахових виданнях; матеріалах інформаційного бюлетеню, а також рекомендуватимуться для використання розробникам стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей, навчальних програм та навчально-методичного забезпечення в системі загальної середньої освіти.

Висновки:

Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів є пріоритетним напрямом в галузі освіти сьогодення. Вивчення наукових джерел європейського досвіду доводить важливість та необхідність подальших розробок для розвитку стандартів у галузі освіти, зокрема стандартів ІК-компетентностей для учнів, вчителів, інших фахівців у системі загальної середньої освіти та управління. Рекомендації щодо впровадження стандартів ІК-компетентностей сприятиме підвищенню якості освіти та оптимізації системи загальної середньої освіти в цілому. Отримані результати можуть бути покладені в основу застосування та впровадження компетентнісно орієнтованого підходу до формування змісту освіти, який є концептуальним орієнтиром шкіл зарубіжжя та України.

Галузь застосування: освіта

Ключові слова: *освіта, загальна середня освіта, учні, компетентності, інформаційно-комунікаційні компетентності, євроінтеграція, засоби та технології навчання*

Умови одержання звіту за договором, 04060, м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ЗМІСТ

ВСТУП		
РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ		
	1.1. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи	6
	1.2. Віртуальні освітні спільноти в системі загальної середньої освіти країн Європи: інструмент формування компетентностей в галузі ІКТ	16
	1.3. Тенденції впровадження моніторингових досліджень ІК- компетентності у європейських країнах та Україні в контексті євроінтеграційних процесів у шкільній освіті	28
РОЗДІЛ II. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧНІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА		
	2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в реалізації міжпредметного підходу в шкільній освіті в європейських країнах	45
	2.2. Віртуальні освітні спільноти як сучасні форми комунікативної взаємодії у педагогічному процесі в загальних середніх школах країн Європи та України: порівняльний аналіз	55
	2.3. Роль віртуальних навчальних спільнот у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності учнів у полікультурному суспільстві	66
РОЗДІЛ III. ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТИСНО-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВИТИ ТА ФОРМУВАННЯ ІК-СЕРЕДОВИЩА НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ		
	3.1. Моделі комп'ютерно орієнтованого середовища розвитку ІК-компетентності вчителів філологічної спеціальності: зарубіжний досвід	85
	3.2. Інформаційно-комунікаційна компетентність в адміністративній роботі вчителів загальноосвітніх навчальних закладів у зарубіжних країнах та в Україні	109
	3.3. Використання Google Analytics у професійній діяльності вчителів	121
	ВИСНОВКИ	135
	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	141

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ІКТ – інформаційні та комунікаційні технології;
 ІКК – інформаційно-комунікаційна компетентність;
 ЄС – Європейський Союз;
 ПРООН - Програма розвитку Організації об'єднаних націй;
 США – Сполучені Штати Америки;
 ЮНЕСКО – Міжнародний дитячий фонд;
 ЮНІСЕФ - Дитячий фонд Організації об'єднаних націй;
 DeSeCo – Definition and Selection of Competencies - програма статистичного департаменту Швейцарії та Національного центру освітньої статистики США й Канади «Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади»
 ECDL – European Computer Driving Licence - Європейські комп'ютерні права;
 INTEL – Intel Corporation – Корпорація Інтел;
 ISTE - International Society for Technology in Education - програма «Міжнародна спільнота технологій в освіті»;
 Microsoft Corporation- корпорація Microsoft;
 Cisco Systems – корпорація Cisco.

ВСТУП

Проблеми компетентнісно орієнтованої освіти стали предметом розробок міжнародних організацій, що працюють в сфері освіти – ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Ради Європи, Організації економічного співробітництва та розвитку, Міжнародного департаменту стандартів для навчання (IBSTPI) ECDL, MICROSOFT, INTEL) та ін. Згідно з визначеннями міжнародної освітянської спільноти поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу, здатність застосовувати досвід успішної діяльності в різноманітних галузях. Саме країни-члени ОЕСР відзначили, що, починаючи з 90-х років, бракує досліджень щодо теоретичних і концептуальних засад знань, навичок і компетентностей та їх співвідношень між собою. У визначенні поняття компетентності сьогодні немає однозначності.

Актуальність. Саме тому питання розробок у сфері компетентнісного підходу в освіті є актуальним напрямом досліджень та практичних інновацій. Спробами систематизувати поняття ключових та предметних компетентностей здійснювались як на міжнародному, так і на національному рівнях різних країн. Зокрема, країни Європейського Союзу за підтримки ОЕСР взяли участь у проекті з питань визначення та відбору компетентностей («DeSeCo»¹²), де однією з ключових категорій була визначена інформаційно-комунікаційна компетентність учня.

Більше того, стандарти інформаційно-комунікаційної компетентності передбачають низку наскрізних та предметних що розрізняються за сферами застосування та рівнями. Слід відзначити особливість формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів як необхідної умови їх застосування наскрізно у всіх освітніх галузях.

Метою НДР є: визначення основних тенденцій формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів в системі загальної середньої освіти країн зарубіжжя для надання пропозицій вітчизняним фахівцям.

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

1.1. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи

Сьогодні система освіти відчуває значний поступ інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх вплив на навчально-виховний процес, на навчання молоді. Інформаційні технології в освіті спричинили низку реформ, які пов'язані з появою освітніх мереж, нових форм та засобів навчання, виникненням та широким поширенням нових педагогічних технологій.

Інформаційно-комунікаційні технології та засоби стають все простішими у користуванні, спрямовані на зберігання значних обсягів відомостей та даних, призначені для того, щоб людина якнайшвидше почала використовувати їх для власних навчальних, професійних потреб та організації дозвілля. Хмарні обчислення, які спрощують доступ громадян до відомостей та даних, дозволяють здійснювати швидкі та ефективні кроки для удосконалення виробництва, навчання, професійного та особистісного розвитку, зокрема розвитку системи освіти, потребують відповідного володіння необхідним рівнем компетентності у сфері ІКТ.

Особливо важливим вбачається вміння учня, вчителя, педагогічного працівника орієнтуватись у полі інформаційно-комунікаційних технологій, застосовувати їх згідно потребам, розвиватись та покращувати якість життя. Головним при цьому вбачається розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та вчителів, як основних суб'єктів навчального процесу, сьогодні є ключовим у системах освіти економічно розвинутих країн. В Україні відбуваються процеси розробки та впровадження нових стандартів, навчальних програм, навчально-методичного забезпечення в галузі ІКТ. Державні програми “Сто відсотків”, “Інформатизація освіти” та ін. здійснюються сьогодні в Україні у контексті глобалізаційних, євроінтеграційних процесів, технологій впровадження ІКТ

безпосередньо у навчальні процеси. Одним з важливих наукових питань є уможливлення використання ІКТ вчителем та учнем згідно потреб школи та системи освіти в цілому. Інтеграція ІКТ в навчальний процес тісно пов'язана з педагогічними практиками, формами та методами навчання.

Сьогодні у контексті численних дискусій навколо інформаційно-комунікаційної компетентності, важливим є її аналіз, визначення місця у міжнародних порівняльних дослідженнях, уточнення даного поняття згідно підходам вітчизняних та зарубіжних авторів у контексті компетентнісного підходу в освіті у світовому вимірі.

Одним з напрямів сучасної освітньої політики багатьох країн є компетентнісне спрямування процесу навчання. Компетентнісний підхід лежить в основі національних рамок кваліфікацій різних країн та України. У визначенні поняття компетентності досі триває дискусія. Для з'ясування розбіжностей слід проаналізувати документи, що тлумачать дане поняття.

Щоб з'ясувати розбіжності у застосуванні термінів у сфері освіти, Європейський центр розвитку та професійного навчання (CEDEFOP) у 2004 р. оприлюднив європейський багатомовний глосарій з метою визначення ключових термінів, які є важливим для спільного розуміння сучасної освітньої політики у галузі професійної підготовки в Європі. Так, в глосарії таке поняття, як “навички” визначено, як “знання та досвід, що необхідні для виконання специфічних завдань та роботи”. В той час, як “компетентність” визначена, як “доведена здатність застосовувати знання, навички, особистісні, соціальні та/або методологічні здатності у роботі та навчанні, а також у професійному та особистісному розвитку”. Водночас глосарій базується на основних документах Європейської Комісії, в яких уточнюється також, що компетентність – здатність застосовувати навчальні досягнення адекватно визначеним контекстам (в освіті, роботі, особистісному та професійному розвитку). Компетентність не обмежена лише когнітивними елементами; вона включає функціональні аспекти (включаючи технічні навички), особистісні якості (в т.ч. соціальні та організаційні навички) та етичні цінності.

Увага до компетентісного підходу сприяла тому, що освітні кола виокремили ключові (найвагоміші та найбільш інтегровані) компетентності, які впливають на досягнення успіхів у житті та підвищення якості суспільних інститутів; відповідають багатоманітним сферам життя (Дж. Равен, Л. Салганік, Д. Рікен, У. Мозер, М. Спектор та ін.). В Україні компетентісний підхід виокремлено у роботах О.Я. Савченко, О.І. Пометун, В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук, О.І. Локшиної, ін.

Поняття ключових компетентностей досить багатогранне. У даному контексті міжнародні організації пропонують низку виокремлених ключових компетентностей та їх узагальнених над-категорій. Досі триває широка дискусія, спричинена, в першу чергу, потребами ринку праці у професіоналах, які мають володіти не тільки професійними навичками, а швидко навчались, адаптувались до нових потреб ринку та змін у суспільстві, є здатними працювати в умовах поступу інформаційно-комунікаційних технологій, спроможні вирішувати та долати конфлікти, жити та працювати в умовах полікультурного суспільства, позитивно та конструктивно реагувати на реформи та виклики часу.

У дослідженні, яке оприлюднила Європейська Комісія “Цифрова компетентність на практиці: рамковий аналіз”, зазначено, що в рамках Європейських рекомендацій Євросоюзу (2006 р.) саме цифрова компетентність визнана однією з ключових у контексті навчання впродовж життя у країнах Європейського Союзу. Вона визначена, як *здатність впевнено, критично та творчо використовувати інформаційно-комунікаційні технології для досягнення цілей, що відносяться до галузі роботи, зайнятості, навчання, дозвілля, включення та участі у життя суспільства*. Дана компетентність розглядається як трансверсальна, що сприяє досягненню інших компетентностей, що стосуються сфери мов, математики, вміння навчатись, культурної обізнаності тощо і відноситься до так званих навичок 21 століття, які мають досягти всі громадяни, щоб забезпечити їх активну участь у житті суспільства та його економічному розвитку.

На початку 2000-х рр. міжнародні кола розпочали дослідження з питань компетентісного підходу, який, на думку дослідників Б. Юссефа, М. Дагмані (2008р.), є ближчим до ринку праці. З точки зору роботодавців компетентною людиною можна вважати таку, яка, незалежно від професії добре виконує роль, що від неї очікують. Дослідники визначають компетентність, як “сукупність здатностей, навичок, знань, ставлень, що необхідні для оптимального виявлення у своїй професії або продуктивній ролі в житті”. Під поняттям *інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності)* вищезазначені дослідники розуміють сукупність знань, вмінь та ставлень, що застосовуються для використання інформаційних та комунікаційних систем, включаючи засоби, що застосовуються і, особливо, здатність здійснювати веб-дизайн, розробляти презентації, використовувати графічні програми, відомості он-лайн бібліотек, веб-браузерів, програми Word тощо.

Одним із найважливіших теоретичних узагальнень дискусії навколо поняття ключових компетентностей стало визначення представниками Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) в рамках цільового проекту «Відбір та визначення компетентностей» трьох категорій ключових компетентностей як концептуальної бази. Ними стали: *автономна діяльність; інтерактивне використання засобів; вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах*. Дана класифікація визначає критерії, на яких базуються основні переліки ключових компетентностей. При цьому слід зазначити, що інтерактивне використання засобів є важливою так званою над-категорією, що безпосередньо стосується інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосування. Однак, й інші категорії також перетинаються з вищезгаданою галуззю.

ІК-компетентність лежить в межах категорії “*інтерактивне використання засобів*”, де виділено такі ключові компетентності:

- здатність інтерактивно застосовувати мову, символіку, тексти;
- здатність використовувати знання (інформаційна грамотність);
- здатність застосовувати (нові) інтерактивні технології.

Вісім категорій ключових компетентностей для навчання впродовж життя, визначених у Європейській рамці відповідності (*Key Competences for Lifelong Learning – European Reference Framework*), включають: 1) спілкування рідною мовою; 2) спілкування іноземними мовами; 3) математична компетентність та компетентність у галузі науки та технологій; 4) цифрова компетентність; 5) вміння навчатись; 6) соціальна та громадянська компетентності; 7) відчуття ініціативи та підприємництва; 8) культурна обізнаність та самовизначення (Європейська Комісія, 2007).

Основними характеристиками ключових компетентностей є те, що вони:

- багатofункціональні;
- наскрізні;
- відносяться до ментальної діяльності високого порядку;
- багатовимірні.

Ключові компетентності – це багатовимірне утворення, що відноситься до загальногалузевого змісту освітніх стандартів та є спеціальним шляхом структурований комплекс якостей особистості, що дають можливість ефективно брати участь в багатьох соціальних сферах, і які роблять внесок в розвиток якості суспільства та особистого успіху, що можуть бути застосовані у багатьох життєвих сферах. Ключові компетентності за своїм характером є наскрізними та мають досягатись у процесі навчання через усі без винятку предмети та виховні заходи.

Моніторинг володіння ключовими компетентностями є важливим процесом для оцінки ефективності системи освіти. А тому вони включені до міжнародних порівняльних досліджень, таких, як TIMSS, PISA, щодо які охоплюють інтеграцію ІКТ в освіту - Information Technology in Education Study та ін., а також до поточного оцінювання навчальних досягнень.

Поняття ключових компетентностей (key competencies) (OECD) вживається для визначення таких, що дають змогу особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які впливають на поліпшення якості суспільства та сприяють успіхові особистості у до багатьох сферах життя.

Ключові компетентності становлять основний набір загальних понять, які слід деталізувати в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та ставлень за навчальними галузями й життєвими сферами того, хто навчається.

Як видно з вищезазначеного, інформаційно-комунікаційна компетентність входить до переліку ключових у основних стратегічних міжнародних документах, є наскрізною, багатофункціональною, може бути застосована у різноманітних життєвих сферах. Залишається відкритим питання як та яким чином має бути відображена інформаційно-комунікаційна компетентність у змісті освіти та системі підготовки і підвищення кваліфікації педагога. Більше того, значних зусиль потребує створення відповідного середовища для забезпечення формування ІК-компетентності, створення відповідних стандартів на різних рівнях освіти тощо. На сьогодні у вітчизняній освіті у даних питаннях немає єдності наукових та офіційних кіл.

Питанням, пов'язаним з виокремленням та трактуванням поняття інформаційно-комунікаційної компетентності, присвячені дослідження В. П. Вембра, А.Н.Гуржія, О. Г. Кузьминської, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук, С. М. Спіріна та ін.

У Основах стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України (зб.наук.праць) визначено, що ІК-компетентність є результатом різнобічних здатностей людини та має такі складові:

здатності та вміння:

- здобувати інформацію з різних джерел у зрозумілому вигляді;
- працювати з різними відомостями;
- критично оцінювати відомості;
- використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології;

знання:

- особливостей інформаційних потоків у своїй галузі;
- основ ергономіки та інформаційної безпеки;
- функціональних можливостей ІКТ;

конкретні *навички* з використання комп'ютерної техніки та ІКТ;
ставлення особистості до застосування ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки. (О.В.Овчарук, О.М.Спірін).

Інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі, оперувати даними на основі використання сучасних ІКТ відповідно до потреб ринку праці та для ефективного виконання професійних обов'язків. Дана категорія має також включати такі елементи, як ціннісні орієнтації, тобто критичний погляд та критичний аналіз відомостей та даних, що складають зміст, отриманий з різних джерел та за допомогою ІКТ.

На думку багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників (В.Ю.Бикова, Н.І. Гендиної, С.О.Зайцевої, Н.В.Морзе, Уварова Ф.Ю., Р.Райса, М.Мак Креді, Ш.Чанга та ін.), і ми з ними погоджуємось, питання виокремлення ІК-компетентності як ключової, стало предметом дискусій завдяки також численним порівняльним дослідженням, що регулярно відбуваються в країнах світу для порівняння освітніх систем та їх якості. Досі існує різноманіття думок, як саме має називатись ключова компетентність, пов'язана з галуззю ІКТ. У наукових роботах зустрічаються серед ключових компетентностей у сфері ІКТ – цифрова грамотність (ЄС), електронна компетентність (е-компетентність) (Дж. Романі) та ін.

Завдяки різним підходам до визначення даного поняття, дослідження “Стратегії для просування та розвитку е-компетентності серед майбутнього покоління професіоналів: європейські та міжнародні підходи”, що було здійснено на базі Університету Мехіко, відкриває узагальнений погляд науковців. Так, основні дискусії навколо поняття відбувались у рамках розробки стратегічних документів міжнародними організаціями, як, наприклад, Міністерством освіти штату Онтаріо (Канада) (Ontario Ministry of Education and Training, 1989), CEDEFOP (2004); OECD (2007); UNESCO (2008); Vesta (2009) та ін. Дослідник Дж. Романі виділяє п'ять понять, що, на його думку, становлять зміст е-компетентності: е-обізнаність, технологічна грамотність,

інформаційна грамотність, цифрова грамотність та медіа грамотність [8]. Він зазначає, що у його дослідженні синонімами виступають такі поняття, як “е-компетентність”, “цифрова компетентність”, “інформаційно-комунікаційна компетентність”, що свідчить про дискусійний характер даних понять [8, 5].

Слід зазначити, що розбіжності у визначенні поняття, які стосуються формування та застосування сфери ІКТ, тісно пов’язані з контекстом, у якому вони застосовуються. Так, наприклад, у звітах Організації економічного співробітництва та розвитку підтримується думка, що нечітка термінологія в даному питанні існує через застосування різної термінології щодо сфери ІКТ відповідно до стану розвитку суспільства та інших сфер – нова економіка, е-економіка, ІКТ-сектор та ін. (*new economy, e-economy, ICT sector*). Це означає, що дані поняття змінюються залежно від рамок застосування.

В зарубіжних системах освіти в межах поняття ІК-компетентності лежать також такі: *цифрова грамотність (digital literacy), технологічна грамотність (technology literacy), інформаційна та технологічна грамотність (information and technology literacy), технологічна грамотність (technology literacy), ІКТ-компетентність – інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність, ІКТ-навички – інформаційно-комунікаційно-технологічні навички (ICT skills) та ін.*

Одним з понять, яке використовують міжнародні кола разом з ІК-компетентністю, є *цифрова грамотність*. Варто виділити дану категорію оскільки вона фігурує у переважній кількості міжнародних документів та освітніх стандартах багатьох країн і, на наш погляд, заслуговує на увагу дослідників.

У розуміння поняття цифрової грамотності вкладають ті характеристики, які притаманні саме компетентності, оскільки передбачають не тільки власне грамотність, як таку, а й здатність та спроможність висловлювати судження та проявляти власну позицію у застосуванні ІКТ (*Навчальний пакет для вчителя та учня, ВЕКТА, 2007. Рис 1*) [9]. Таке трактування свідчить про те, що до характеристики даної категорії включені не лише елементи, що є показниками

знань та грамотності, а й ціннісні, особистісні якості, що формуються у людини, разом зі здобуттям необхідного обсягу знань.

Так, наприклад, до поняття *цифрової грамотності* на рівні вчителя відносять вміння: *визначати завдання та пропонувати рішення; знаходити інформацію (відомості та дані); оцінювати інформацію (відомості та дані) відповідно до цілей аудиторії; створювати власне рішення; повідомляти та обговорювати власні методи вирішення проблеми та здобутки у її вирішенні.*

Паралельно з цим пропонуються й складові цифрової грамотності для учня та його здатність демонструвати такі елементи, як: *визначення; знаходження; оцінювання; створення; спілкування (комунікація).*

Прикладом формування уявлення щодо виявлення цифрової грамотності (автори вважають, що у даному понятті повністю присутні характеристики компетентності) є приведена нижче таблиця (Рис.1), що пропонується вчителю для її застосування на уроці, як узагальнене бачення використання ІКТ на уроці. При цьому приведені в ній позиції (завдання) стосуються як учителя, так і учня.

Ти можеш заповнити пусті клітинки для визначення кроків, які ти плануєш здійснювати на кожному етапі уроку.
Також можеш надати цю таблицю учням та запропонувати їм застосувати її для власного планування

Знайди кращий стиль викладання для вирішення навчальних завдань			
	Вибір напрямку	спрямовування	фасилітиція
Визнач завдання та запропоноване вирішення			
Знайди інформацію			
Оціни інформацію для аудиторії та її цілей			
Створи своє рішення			
Спілкуйся своїми методами та розробками			

Рис. 1. Навчальний пакет для вчителя та учня, ВЕКТА, 2007.

Узагальнюючи дискусійні питання щодо ІК-компетентності, слід зазначити, що це поняття перебуває у стані розвитку. Українські фахівці, як і більшість дослідників на терені СНГ, пропонують однакові назви даного

поняття та вкладають здебільшого схожі характеристики. Однак, слід визнати, наукові розвідки у вітчизняній освіті досі характеризуються суб'єктивними потребами при наданні характеристиці поняттю ІК-компетентності та вкладанню змісту у нього відповідно до цілей та теми власних розробок. Цим самим вони обмежують, або розширюють зміст поняття до спектру необхідних їм досліджуваних питань. Здебільшого дослідники під цим поняттям розуміють *доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси та системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації (відомостей та даних), отриманої через будь-які медіа ресурси, та використовувати таку інформацію для вирішення проблем, спілкування, створення інформованих рішень, продуктів та систем, а також для отримання нових знань.*

Висновки:

1. Поняття ІК-компетентності досі перебуває на стадії дискурсу. Питання трактування понять “компетентність”, “ключова компетентність”, “інформаційно-комунікаційна компетентність” та ін. залишається досі відкритим як у міжнародних, так і вітчизняних наукових колах.

2. Дискусійність щодо визначення ІК-компетентності існує через те, що дане поняття є новим та розвивається разом з розвитком технологій та соціальної сфери людини та суспільства.

3. Дане поняття має у різних освітніх колах та системах освіти іноді досить звужене або широке трактування та перетинається з різними за своїми характеристиками сферами.

Дослідники по-різному трактують та називають дане поняття, користуючись вже закріпленими у національних документах поняттями та їх характеристиками.

4. У міжнародних колах дане поняття не звужено до технологічної або цифрової галузі, воно містить різні аспекти, до яких відносяться соціальна сфера, галузь комунікацій, ціннісні та громадянські аспекти життєдіяльності людини. Характерним є те, що кожен автор трактування поняття “ІК-

компетентність” максимально наближає до близької йому сфери. Це відчутно, наприклад, у вітчизняній системі освіти, США та ін. країнах. Саме тому у різних наукових роботах ми зустрічаємо авторські трактування даного поняття, де кожен автор, іноді штучно “притягує” сферу свого дослідження до власного визначення поняття ІК-компетентності.

5. Продовження дослідження дискусії щодо визначення інформаційно-комунікаційної компетентності є важливим напрямом освітньої політики в нашій державі у контексті суспільно-економічних перетворень, технічного прогресу та реформування освіти в Україні, що стоїть на шляху європейської інтеграції.

1.2.Віртуальні освітні спільноти в системі загальної середньої освіти країн Європи: інструмент формування компетентностей в галузі ІКТ

За останній час інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) настільки інтегрували у наше життя, що нам все далі важче обходитися без них.

Вже зараз ми живемо в інформаційному, цифровому суспільстві глобального виміру, яке вимагає обізнаності з інформаційними технологіями різного рівня. Існування ІКТ практично у всі сферах оточуючого нас середовища спонукає громадян різного віку набувати необхідну ІК-компетентність. Проблема визначення шляхів, які б допомогли на відповідному рівні отримати знання, вміння, навички використовувати ІКТ, в останнє десятиліття є надзвичайно актуальною для освітньої політики держав різних країн і континентів. Віртуальні спільноти, особливо освітнього напрямку, на даному етапі є саме такими осередками, де незалежно від віку, географічного розташування, підготовки, учасники мають досить високий рівень мотивованості щодо формування і розвитку ІК-компетентності, відповідній підготовці до життя в інформаційному суспільстві. Важливість підготовки громадян до життя у середовищі, яке насичене високими технологіями, підтверджується різними міжнародними документами.

Ще у 2005 році країнами-членами Європейського Союзу (ЄС) був затверджений міждержавний документ «Підготовка цифрового майбутнього Європи. План дій до 2010 року», який спрямований на створення єдиного європейського інформаційного простору, підтримку інвестування досліджень та інновацій в галузі ІКТ та їх впровадження з метою підвищення рівня життя громадян Європи. Відповідно до цього документу у березні 2010 року країни-члени ЄС визначили основні пріоритети у розвитку своїх країн, які було закріплено установчим документом – Стратегія «Європа 2020» (Europe 2020), напрями і зміст якого впливають на формування перспективних планів розвитку систем освіти. Одним із пріоритетних напрямів у документі визначається цифрова економіка, для розвитку якої є необхідним доступ до мережі Інтернет максимальної кількості громадян, їх вміння користуватися ІКТ, набуття ІК-компетентності, підтримка освіти впродовж життя.

З цією метою було заплановано:

- до 2013 року забезпечити всіх європейців доступом до мережі з широким діапазоном частот;
- до 2020 року забезпечити доступ всіх громадян країн Європи до Інтернету з більш високою швидкістю (30 Мбт або більше);
- до 2020 року під'єднати більш ніж 50% європейських споживачів до Інтернету (швидкість 100 Мбт).

Стратегія «Європа 2020» спрямована на підтримку європейських країн щодо виходу із кризи та підйому економіки. У документі визначено три основних напрями для досягнення цієї мети, а саме:

- інтелектуальне зростання (сприяти отриманню знань, інноваціям, освіті й цифровому суспільству);
- збалансоване зростання (сприяти розвитку промисловості, підвищуючи конкурентоспроможність);
- інклюзивне зростання (підвищення рівня зайнятості громадян європейських країн, набуття відповідних навичок, які б відповідали сучасному ринку праці, боротьба з бідністю).

В даному документі під інтелектуальним зростанням представники європейських країн розуміють підтримку ЄС з підвищення рівня розвитку:

- освіти (підтримуючи населення у мотивації щодо освіти впродовж життя, удосконаленні своїх навичок і вмінь);
- досліджень/інновацій (створюючи нові продукти/сервіси, які допоможуть створенню нових робочих місць відповідаючи потребам населення і сучасним соціальним викликам);
- цифрового суспільства (використовуючи інформаційно-комунікаційні технології).

Одна із основних ролей для досягнення таких цілей надається освіті, яку необхідно спрямовувати, як визначено у документі, на заохочення і підтримку молоді отримувати повну базову середню освіту; кількість учнів, які залишають школу, не отримавши повної базової середньої освіти, знизити до менш ніж 10%. Згідно ініціатив «Європа 2020» (Europe 2020 initiatives), вирішити ці проблеми країни Європи планують за рахунок підвищення рівня якості і доступності навчання, як у середній школі, так і у вищих навчальних закладах. Велика увага сфокусована на розширенні можливостей студентів навчатися закордоном, отримувати навички і вміння, які надавали б їм можливість успішного працевлаштування, кар'єрного та професійного росту не тільки в країні проживання, але й в інших країнах світу.

Такий підхід зумовлений досить низьким рівнем підготовки учнів і студентів європейських країн у порівнянні з США і Японією. За даними ЄС близько 25% учнів загальних середніх шкіл Європи мають низький рівень навичок з читання, завелика кількість молодих людей отримують освіту або проходять підготовку без отримання відповідних кваліфікацій, менш ніж третина європейців віком 25-34 років має дипломи з вищої освіти, на відміну від США (40%) або Японії (50%). Тільки два європейські університети із п'ятиста досліджених (Університети Кембриджа та Оксфорда), за даними Академічного рейтингу університетів світу (Academic Ranking of World

Universities), оприлюдненими 15 серпня 2011 року, ввійшли до десятки найпрестижніших у світі вищих навчальних закладів.

З огляду на ситуацію, що склалася, країни Європи спрямовують свої подальші дії на розвиток і впровадження ІКТ, охоплюючи практично все населення своїх країн. Особлива увага при цьому приділяється підвищенню якості освіти в цілому, професійній освіті та підготовці зокрема, забезпеченню людей різного віку більшими можливостями щодо отримання освіти, постійно розвиваючи й мотивуючи до освіти впродовж життя.

Зважаючи на те, що формування компетентностей в галузі ІКТ починається вже з початкової школи, враховуючи вищезазначені міжнародні документи та пріоритети у напрямках розвитку систем освіти, як країн Європи, так і в Україні, одним із головних завдань визначено підтримку впровадження та використання ІКТ на всіх рівнях освіти, особливу увагу приділяючи загальній середній освіті. Така спрямованість обумовлена швидким розвитком й удосконаленням різноманітних електронних пристроїв (комп'ютерів, ноутбуків, планшетів, iPad-ів, смартфонів, iPhone-ів тощо) і у зв'язку з цим високим рівнем мотивованості учнів, щодо їх опанування, і таким чином формування ІК-компетентності. Інтегрування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес школи включає використання і вміння володіти на належному рівні сучасними електронними засобами. Їх уміле використання свідчить про належну ІК грамотність як учня, так і вчителя.

Бажання учнів якнайшвидше опанувати електронні пристрої нового покоління і новітні Інтернет-сервіси, які швидко з'являються й удосконалюються, вдало використовується педагогами зарубіжних країн й України для підвищення рівня якості навчання, його відповідності сучасним вимогам базових освітніх стандартів. Мегапопулярність мережі Інтернет, відкритий доступ до комунікації, необмеженої кількості інформації, а втім, до отримання нових знань, значно сприяє і впливає на розвиток та формування нових освітніх технологій, їх використання у навчальному процесі загальної середньої школи. Популярність серед молоді таких соціальних мереж, як:

Connect, Facebook, Faces.com, LiveJournal, Вконтакте, Однокласники та ін., на базі яких створюються і розвиваються *віртуальні спільноти*, спонукає педагогів різних країн світу до вивчення цього феномену. Заради успішного спілкування в таких осередках необхідним є швидке опанування новітніми ІКТ, набуття ІК-компетентності. Така мотивованість учнів прискорила створення і використання *віртуальних освітніх спільнот (ВОС)* у системах освіти країн зарубіжжя, а також в Україні, що у свою чергу спонукає всіх учасників навчально-виховного процесу (учнів, учителів, адміністраторів, батьків) до набуття й удосконалення ІКТ компетентності.

Феномен ВОС вивчають науковці багатьох країн світу: Говард Рейнгольд, Карен Свон, Пітер Ші (США); Етьєн Венгер, Сабіна Соїферт (Швейцарія); Бондаренко С. В., Моїсеєва М. В., Патаракін Є. Д., Полат Є. С., Хуторський А. В., Чураєва Н. С. (Росія); Биков В. Ю., Жалдак М. І., Задорожна Н. Т., Литвинова С. Г., Кухаренко В. М. (Україна) та інші.

Узгодження термінології щодо *віртуальних спільнот* так само, як і *віртуальних освітніх спільнот* продовжується до цього часу. Саме словосполучення *віртуальні спільноти* має відношення, як до соціології (спільноти), так і до технологій (віртуальні).

Віртуальні спільноти фактично існують з 1979 року, з моменту створення в Інтернеті Ньюзгрупс (Usenetnewsgroups). Перш за все цей термін визначали соціологи, спираючись на основне ключове слово — спільнота. У перекладі з англійської мови слово спільнота (*community*) у словнику Вебстера (Webster's new world dictionary of the American language) пояснюється як: «... люди, які проживають в одному місці — регіоні або країні за однаковими правилами і законами», Оксфордський короткий тлумачний словник (The Concise Oxford Dictionary) інтерпретує цей термін таким чином: «спільнота - група людей, які проживають разом, мають спільні інтереси, роботу, діяльність і т. п.», це може також бути «спільна участь у якомусь процесі або володінні чимось». Ожегов С. І. надає схоже тлумачення: «спільнота — об'єднання людей, які мають спільні цілі» [8].

Термін *он-лайн* (online або on-line) і *віртуальний* (virtual) в Інтернет словниках і за *своєю* суттю найчастіше ототожнюються, хоча мають деякі відмінності. Якщо слово *он-лайн* ми сприймаємо як «процес або операцію, які проходять в режимі реального часу» або «різноманітну діяльність, яку користувач може здійснювати через Інтернет, наприклад: он-лайн розмови, ігри, покупки, пошук та інше», термін *віртуальний* з позиції Інтернету визначений як: «штучне відтворення реальної речі, що означає майже «теж саме». Цей термін ставиться перед багатьма іншими Інтернет термінами і вказує на технологію моделювання, яка дозволяє спілкуватися й обмінюватися досвідом, незважаючи на кордони між країнами. Інтернет сам по собі розглядається як віртуальний світ, але більшість користувачів вважає за краще термін *он-лайн*.

Об'єднуючи два основоположних слова, *спільнота* і *віртуальна*, відомий американський письменник, дослідник віртуальних спільнот Говард Рейнгольд, ще у 1980 році одним з перших визначив цю дефініцію (яку найчастіше цитують до цього часу) так: «віртуальні спільноти — це соціальні нагромадження людей, які є користувачами мережі і достатньо довгий період часу продовжують публічні обговорення якоїсь проблеми, виражаючи своє особисте відношення до неї, формуючи свою особисту мережу взаємовідносин у кіберпросторі». Використане Говардом Рейнгольдом поняття «кіберпростору» (cyberspace) не має стандартної дефініції. Іноді його ототожнюють з поняттям віртуальної реальності, але більше відносять до цифрового світу, фізичної інфраструктури, яка створена комп'ютерними мережами, зокрема, Інтернет.

Так само, частіше за все, ототожнюються поняття он-лайн спільнот (online community) і віртуальних спільнот (virtual community), які визначають таким чином: «он-лайн (віртуальна) спільнота або група людей (зі спільними інтересами), які спілкуються в мережі, BBS, (відео) конференції або якимсь іншим електронним способом».

Заслуговує уваги і таке визначення: «віртуальне співтовариство є група осіб, які, знаходячись у стані взаємозалежності один від одного, координують і

погоджують свою спільну діяльність за допомогою Інтернет-технологій». Усі терміни визначають дві головні характеристики віртуальних спільнот — спільну взаємодію й інформаційно-комунікаційні технології. Визнаючи, що користувач, спілкуючись у віртуальній спільноті, отримує і засвоює відповідну інформацію, має можливість удосконалити свої ІКТ-навички, логічним продовженням розвитку віртуальних спільнот у кіберпросторі стало формування віртуальних спільнот освітнього напрямку.

Термін «**віртуальні освітні спільноти**» (ВОС), спрямованих на освітні цілі, в англomовному контексті відповідає таким визначенням як: *educational virtual communities* (освітні віртуальні спільноти), *virtual communities of practice* (віртуальні спільноти практики) та ін. У країнах пострадянського простору і в Україні найбільш вживається термін *віртуальні освітні спільноти, мережні педагогічні спільноти* або *віртуальні мережні спільноти освітнього напрямку*.

Віртуальні спільноти, які спрямовані на навчання, визначаються як *спільноти практики* (*communities of practice*) або *віртуальні спільноти практики* (*virtual communities of practice*). Цей термін був введений всесвітньовідомим швейцарським дослідником визнаним лідером із вивчення й дослідження електронних спільнот практики (*electronic communities of practice*) Етьєном Венгером, під яким він розуміє «групи людей, які розділяють взаємний інтерес до чогось, чим вони займаються та навчаються, знаходять найкращі рішення окреслених проблем під час постійного, регулярного взаємного спілкування».

Російський учений, дослідник віртуальних спільнот Бондаренко С.В. надає таке визначення ВОС: «віртуальними мережними спільнотами освітньої спрямованості (*educational virtual communities*) називаються об'єднання, що мають упорядковану структуру користувачів комп'ютерних мереж, які здійснюють комунікацію в освітніх цілях і мають при цьому стійкі соціальні ролі, а також дотримуються відповідних норм поведінки у віртуальному просторі».

Дуже важливим, на нашу думку, у визначенні такого терміну як *віртуальна освітня спільнота*, необхідно ураховувати не тільки цільове

призначення, технічне оснащення, програмне забезпечення, але й , загальноприйняті етичні вимоги, мережний етикет під час спілкування між учасниками спільноти.

Проаналізувавши існуючу термінологію, ми надаємо таке визначення *віртуальних освітніх спільнот*, як: «віртуальними освітніми спільнотами називаються групи людей, учасників освітнього процесу (політики в галузі освіти, освітяни, адміністратори, учителі, учні та ін.), яких об'єднують спільні інтереси, ініціативи, взаємодії, пов'язані з освітніми цілями й освітнім контентом, які постійно і тривалий час спілкуються, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології, загальні сервіси й програмне забезпечення, дотримуючись належних норм поведінки у віртуальному просторі».

Віртуальні освітні спільноти (ВОС) мають багато характеристик і форм. ВОС можуть відрізнятися за своїми цілями та використовувати синхронні або асинхронні комунікативні методи, вони можуть знаходити своє місце у різних контекстах, включаючи традиційні класні кімнати, он-лайн курси або дистанційні освітні програми.

ВОС можна класифікувати за різними критеріями, наприклад: кількістю учасників, спільною діяльністю (учителі, учні, адміністратори, батьки), рівнями системи освіти (початкова, середня, вища школа, професійна освіта та підготовка тощо), відповідно до визначених спільних проблем і тематик (учителі, учителі — науковці, учні, учителі — учні, учителі — батьки тощо).

З усього різноманіття ВОС зупинимось на *віртуальних навчальних спільнотах (ВНС) (virtuallearningcommunities)*, які, на наш погляд, є більш звуженим поняттям відносно ВОС. Вони більш спрямовані на навчальний процес і його вдосконалення завдяки ІКТ. Використання ВНС швидко поширюється в загальній середній школі зарубіжних країн, створюючи відповідне віртуальне навчальне середовище. Визначення термінології ВНС також знаходиться на стадії дискусій.

В англomовному контексті такі спільноти називають як *e-learning communities* (електронні навчальні спільноти), *virtual learning communities* (віртуальні навчальні спільноти) тощо, поєднуючи їх з *віртуальним навчальним середовищем* (*virtual learning environment*). Віртуальні навчальні спільноти розглядаються як спільноти, що б'єднані спільною ідеєю, проблемою, метою пов'язаною з процесом навчання. Так само як і поняття ВОС в англійському контексті ототожнюються терміни *он-лайн навчальні спільноти* (*online learning communities*) і *віртуальні навчальні спільноти* (*virtual learning communities*) визначені як: «спільноти, в яких панує атмосфера навчання, контекст, який забезпечує належну систему підтримки, завдяки якій задіяні навчальні процеси здійснюються через діалог і колаборативне формування знання, набуваючи, генеруючи, аналізуючи та структуруючи інформацію».

Слід звернути увагу на поняття *віртуальної предметної спільноти*, яке виокремлюється вітчизняною дослідницею Литвиною С. Г., яку вона визначає як: «об'єднання вчителів-предметників, яке виростає з мережі, має спільні інтереси, прагнення та цілі, активно спілкується між собою як на професійні, так і на непрофесійні теми».

Існуючи у віртуальному просторі, спільноти освітнього напрямку зорієнтовані на чітко визначену мету (тільки ВОС або тільки ВНС), а також поєднують в собі обидва контексти, характерні як для ВОС, так і для ВНС. Їх використання вимагає відповідної ІКТ-грамотності користувача, в той же час вони надають можливість удосконалення ІКТ-навичок, формування ІКТ-компетентності.

Наведемо декілька прикладів найбільш розвинутих і діючих віртуальних спільнот освітнього напрямку, які задіяні в системах освіти країн зарубіжжя.

Як приклад *віртуальної освітньої спільноти*, міжнародного значення, яка відіграє велику роль у підтримці, створенні та використанні ресурсів віртуальних освітніх спільнот у навчальному процесі загальної середньої освіти є **SITE** (The Society for Information Technology and Teacher Education – Суспільство для інформаційних технологій та освіти вчителів).

SITE— міжнародна освітянська, професійна організація, у той же час *віртуальна освітня спільнота*, заснована з метою підвищення рівня знань, якості навчання та викладання на всіх рівнях освіти, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. До її складу входять освітяни, адміністратори, політики в галузі освіти, учителі з різних дисциплін, дослідники, різні міжнародні та освітянські організації. Основна діяльність спрямована на акумулювання й розповсюдження позитивного досвіду, знань з використання ІКТ в процесі роботи, навчання і викладання, охоплюючи всі ланки системи освіти. **SITE** як *віртуальна освітня спільнота* надає можливість широкого обговорення проблем з ІКТ в освіті, що уможлиблюється завдяки створенню і діяльності на її основі окремих спільнот, так званих **Груп за спеціальними інтересами (Special Interest Groups (SIGs))**, які об'єднують представників систем освіти з усього світу за означеними проблематиками відповідно до двох основних напрямів: «Інформаційні технології» і «Навчання учителів».

У європейському освітньому просторі ВОС найчастіше формуються в рамках проведення міжнародних освітніх проектів, які підтримуються на державному рівні. Проектна діяльність мотивує учнів і вчителів не тільки розвивати свої комунікативні навички, креативні підходи до виконання будь-яких завдань, критичне мислення, але й опанувати відповідні ІКТ-навички, набувати ІКТ компетентність. Можна виділити декілька найбільш популярних міжнародних проектів, що проводяться на основі Європейської шкільної мережі (European Schoolnet (EUN)), у рамках яких створюються віртуальні освітні спільноти.

Одним із таких проектів є **iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom – Інноваційні технології для удосконалення класної кімнати)**. До проекту **iTEC** залучено 27 партнерів із 18 країн Європи. Основною метою визначено формування віртуального освітнього середовища, спрямованого на спільну співпрацю, інтерактивну взаємодію політиків з освіти, науковців, розробників технологій, учителів-новаторів, які створюють найбільш вдалі

плани та сценарії проведення уроків з використанням ІКТ. Запропоновані матеріали відповідають сучасним вимогам і потребам як учнів, так і вчителів, а також заохочують їх до опанування й удосконалення володіння ІКТ. Усі розробки проходять апробацію в школах європейських країн і оцінюються експертами й учасниками віртуальної спільноти.

Прикладом віртуальної спільноти освітнього напрямку, спрямованої на освітні потреби на навчальний процес з вивчення мов, є віртуальна освітня спільнота **iTILT** (Interactive Technologies in Language Teaching — Інтерактивні технології у навчанні мов).

До віртуальної освітньої спільноти **iTILT** залучено вчителів з викладання мов усіх рівнів загальної середньої і післядипломної освіти, спеціалістів із вивчення технологій, спеціалістів, які мають право на прийняття рішень у сфері освіти. Однією з основних ідей є підтримка і розповсюдження найкращої практики з використання комунікативного методу навчання мов за допомогою інтерактивної дошки. На думку європейських освітян, такий підхід допомагає успішній інтеграції новітніх медіа в навчальний процес і відповідає потребам сучасних студентів щодо використання різних методів навчання. У рамках віртуальної освітньої спільноти **iTILT** створено віртуальну навчальну спільноту, спрямовану на навчання вчителів інтерактивних технологій, а саме використання можливостей інтерактивних дощок під час проведення уроків, обмін досвідом між учителями-практиками, обговорення найбільш вдалих стратегій із подальшою спільною розробкою методичних матеріалів.

Віртуальні освітні спільноти найчастіше створюються на базі вже існуючих освітніх мереж, які мають відповідну платформу, таких як: глобальна освітня мережа Xplora, Global SchoolNet, Educared, Happychild, European Schoolnet (EUN), Teachers network (Мережа вчителів – Великобританія), Мережа творчих учителів (Росія) «Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества», мережа „iEARN" (International Education and Resource Network), мережа «Партнерство в навчанні» (Україна) та інші.

Одним із таких прикладів є Проект eTwinning, який проводиться Європейською шкільною мережею (European Schoolnet (EUN)). Проект **eTwinning** називають **Спільнотою для шкіл в Європі** (The community for schools in Europe) і може бути визначений більш як віртуальна навчальна спільнота. Учителі з різних країн використовують розміщені на сайті он-лайн інструменти, об'єднуються у спільноти, у яких вони навчаються, обмінюються досвідом з використання ІКТ у навчальному процесі, обговорюють і створюють інноваційні методи навчання і викладання в інтерактивному режимі. Крім *спільноти вчителів* у рамках шкільних проектів формуються *спільноти учнів* (як мінімум це дві школи з різних країн), які співпрацюють відповідно до обраної тематики, використовуючи ІКТ.

Освітня діяльність у віртуальному просторі вимагає від учителів володіння Інтернет сервісами на досить високому рівні, що посприяло створенню *віртуальної навчальної спільноти Teach.us* (<http://www.eun.org/>) спрямованої на вивчення сервісів **web 2.0**. У рамках спільноти співпрацюють експерти і досвідчені вчителі з усієї Європи, які обмінюються досвідом, створюють навчальні матеріали, удосконалюють свої ІКТ навички, що сприяє впровадженню нових підходів до викладання і навчання в класі, а також налагодженню більш тісного зв'язку зі студентами.

В Україні у співробітництві Національної академії педагогічних наук України з компанією «Майкрософт Україна» було започатковано освітню мережу «Партнерство в навчанні». Призначення мережі — створювати професійні віртуальні спільноти, спільно працювати над розробкою уроків, навчальних і методичних матеріалів, обмінюватися досвідом й ідеями. Її можна віднести до віртуальної навчальної спільноти, робота якої спрямована на підвищення якості освітнього процесу, у ній активно працюють вчителі загальних середніх навчальних закладів, створюючи спільноти вчителів-предметників.

Розглянувши вищезазначений матеріал, можна зробити висновки:

- віртуальні спільноти освітнього напрямку є феноменом, який поступово займає своє місце в системах освіти зарубіжних країн та в Україні, як інструмент формування ІКТ-компетентності;
- віртуальні спільноти освітнього напрямку можуть бути застосовані за призначенням (віртуальні освітні спільноти (ВОС), віртуальні навчальні спільноти (ВНС) та поєднувати в собі контексти, характерні як для ВОС, так і для ВНС;
- до найбільш розвинутих та поширених серед освітян країн Європи віртуальними освітніми і навчальними спільнотами є: SITE, iTEC, iTILT, eTwinning, Teach.us та інші.

1.3.Тенденції впровадження моніторингових досліджень ІКТ-компетентності учнів у європейських країнах та Україні в контексті євроінтеграційних процесів у шкільній освіті

Невід’ємною ознакою сучасної освіти сьогодні є інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ), а саме, володіння ними та застосування у освітньому процесі. Урядом України затверджена Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року, де зазначено, що в «умовах становлення і розвитку високотехнологічного інформаційного суспільства постає необхідність у стовідсотковому впровадженні у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій». У зв’язку з цим виникає необхідність у регулярному дослідженні впливу застосування ІКТ у навчально-виховному процесі для забезпечення його якісного рівня, що може забезпечити такий механізм як моніторинг. Указ Президента України від 4 липня 2005 року № 1013/2005 “Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освітніх України” передбачає створення національної системи моніторингу якості освіти на основі критеріїв держав-

членів Європейського Союзу та забезпечення участі загальноосвітніх навчальних закладів у міжнародних обстеженнях якості освіти.

Питанням теорії та практики моніторингу якості освіти та навчальних досягнень учнів присвячені роботи вітчизняних науковців Байназарової О.О., Барна М.М., Бібік Н.М., Булах І.Є., Гірного О.І., Сльникової Г.В., Іванюк І.В., Кузмінської О.Г., Локшиної О.І., Лукіної Т.О., Лунячека В. Е., Ляшенко О.І., Савченко О.Я. та ін.

Колективом провідних українських вчених у галузі освіти В. Г. Кременем, В. І. Луговим, В. М. Мадзігоном, О. Я. Савченко, І. М. Бурдою, М. Б. Євтухом, О. І. Ляшенко, С. Д. Максименко, Н. Г. Ничкало, О. В. Сухомлинською була створена Біла книга національної освіти України (проект) – 2009р. Окреслюючи сучасну парадигму вітчизняної освіти, науковцями визначається роль моніторингових досліджень у процесі забезпечення її якості, а саме зазначається, що: «Інструментом оцінювання й управління якістю освіти може стати моніторинг якості освіти як інформаційна база системи управління галуззю, інформаційна основа вироблення та прийняття управлінських рішень на всіх рівнях – від національного до інституційного. Його основне призначення – надання надійної, оперативної і ґрунтовної інформації щодо досягнутого стану освітньої галузі, а також виявлення сутності і причин виникнення проблем у цій сфері, ступеня впливу зовнішніх чинників на перебіг процесів, ефективності прийняття управлінських рішень та просування освітніх реформ тощо. *Саме у такому розумінні моніторинг якості освіти є складовою системи управління та інструментом, що використовується для вимірювання й оцінювання досягнутих результатів розвитку освітньої системи і її окремих об'єктів*».

Міжнародна спільнота має великий досвід щодо розробки, впровадження і розвитку моніторингових досліджень в освіті, вивчення і залучення кращих його прикладів є край важливим, зважаючи на входження України у європейський простір. Для сучасного етапу процесу євроінтеграції характерним є визначення важливості місця і ролі освіти. Гнучка система освітньо-

кваліфікаційних рівнів, якісна, відкрита освіта, навчання продовж життя, створення єдиного освітнього європейського простору – пріоритетні напрями, що вимагають залучення до євроінтеграційних процесів всіх ланок системи освіти. В цьому сенсі шляхи інтеграції України у європейське співтовариство визначають такі документи, як: «Стратегія інтеграції України до Європейського Союзу», «Національна програма «Освіта» (Україна ХХІ ст.)», «Державна доктрина розвитку освіти України у ХХІ ст.», «Закон про освіту», та ін. Як зазначається у «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 роки» одними із стратегічних напрямів держаної освітньої політики на наступне десятиліття мають стати інформаційно-ресурсне забезпечення освіти і науки та забезпечення національного моніторингу системи освіти.

Завдяки міжнародній співпраці групою українських освітян в рамках проекту «Освітня політика та освіта «Рівний – рівному» за підтримки Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй були розроблені Рекомендації з освітньої політики (2004 р.), де зазначається, що якісний рівень освіти забезпечується, зокрема, за допомогою проведення моніторингових досліджень, «який розуміється як система збирання, опрацювання та розповсюдження інформації про діяльність освітньої системи, що забезпечує безперервне відстеження її стану і прогноз розвитку». На думку дослідників А.Тайджмана та Т. Невіла Послтвейта об'єктом моніторингового дослідження можуть бути і ресурси, і аспекти і результати освітнього процесу. Одним з яких є моніторинг ІК-компетентності учнів, як результату навчальної діяльності у контексті компетентісно-орієнтованого спрямування освітньої політики .

Проблеми освітнього моніторингу у галузі ІКТ висвітлено в працях вітчизняних науковців Бикова В.Ю, Богачкова Ю.О, Жука Ю.О, Кузьминської О.Г., Морзе Н.В. та ін. [94]. Дану проблему вивчали зарубіжні дослідники Андерсон Р., Блум Б., Гопкінз Д, Козма Р., Мак-Гінн Н., Невілл Послтвейт Т., Пелгрум У., Раймерз Ф., Тайджман А, Тайлер Р., Торндайк Р., Х'юсен Т. та ін.

Міжнародною педагогічною спільнотою визначено певні знання, уміння, навички, особистісні ставлення, ціннісні орієнтири, що дозволять молодій

людині бути компетентною у галузі ІКТ. Та саме поняття «ІК-компетентність» знаходиться у дискусійному полі як для зарубіжних, так і вітчизняних освітян. Так на думку О.М.Спіріна «комп'ютерна компетентність», «інформаційно-комп'ютерна компетентність», «інформаційно-технологічна компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність» синонімічні до терміну «інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність» або «ІКТ - компетентність» і визначає її як «підтвержену здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язання суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності». За визначенням О.В. Овчарук ІК-компетентність слід розуміти як «сукупність знань і розуміння, умінь і навичок, а також особистісних ставлень і ціннісних орієнтацій людини у галузі ІКТ та здатність автономно і відповідально демонструвати їх для практичної, професійної діяльності та навчання продовж життя». Вітчизняні законодавчі та нормативні документи, ґрунтуючись на засадах компетентісного підходу в освіті, серед інших ключових компетентностей, визначають ІК-компетентність, як таку, що має бути сформована у учня в процесі навчання. Предметна (галузева) компетентність освітньої галузі «Технології», також має визначення «інформаційно-комунікаційна» предметна компетентність. Державним стандартом початкової загальної освіти, що впровадився у 2012/2013 навчальному році, зазначено закладення основ ІК-компетентності. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, що впроваджується у 2013/2014 році у 5-х класах, ІК-компетентність визначається як «здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань», а також зазначено, що «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, зміст якої є інтегративним, відбувається у результаті застосування під час вивчення всіх предметів навчального плану діяльнісного

підходу. Навчальними програмами обов'язково передбачається внесок кожного навчального предмета у формування зазначеної компетентності».

Отже, погоджуючись з думкою вітчизняних науковців щодо визначень і тлумачень, і спираючись на нормативно-правові документи, спробуємо уточнити поняття «моніторинг ІК-компетентностучняї», що є системною і систематичною процедурою, до якої відносяться: спостереження, збір даних, порівняння, а також оцінювання рівня навчальних досягнень учні в галузі ІКТ, як результату діяльності освітньої системи, інтерпретація, оприлюднення, розповсюдження та прогнозування результатів якого будуть використані для надання рекомендацій щодо розвитку освітньої політики у напрямку формування і розвитку ІК-компетентності учня.

Досліджуючи зарубіжні джерела, ми зустрічаємо поняття і терміни, які використовуються міжнародною педагогічною спільнотою, що визначають знання, уміння, навички, особистісні ціннісні судженняу галузі ІКТ. Наведемо основні терміни та дамо деякі визначення: цифрова грамотність (digital fluency, digital literacy), ІКТ навички (ICT skills.), ІКТ-грамотність (ICT literacy), ІКТ-компетентність/компетентність/компетентності (ICT-competence/competency/competencies), медіаграмотність (Media literacy), інформаційна грамотність (Information literacy), комунікаційна компетентність (communication competence).

Навички ІКТ (ICT skills): здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології для певної мети ефективно, критично і продуктивно.

З прийняттям Європейською комісією у 2010 році так званого «Цифрового порядку денного» (Digitalagenda) було окреслено цілі, однією із яких є підвищення у громадян європейських країн рівня володіння ІКТ навичками (ICT practitionerskills), у тому числі цифровою і медіа-грамотністю (digital/ medialiteracy), е-навичками (eSkills).

Медіа-грамотність (Media literacy): навички і знання, що дозволяють ефективно і безпечно використовувати засоби масової інформації. Медіа-грамотність надає можливість здійснювати усвідомлений вибір, зрозуміти

сутність змісту і сервісів, та використовувати повний спектр можливостей, що пропонують нові комунікаційні технології.

Інформаційна грамотність (Information literacy): оперативне і ефективно знаходження інформації, критичне і компетентне її оцінювання. Використання та управління інформацією для розв'язання питання та вирішення поточних проблем, керування інформаційними потоками із різних джерел та фундаментальне розуміння етичних і правових питань, пов'язаних з доступом та використанням інформації (Партнерство для 21-го століттянавички, 2010).

Коло термінів і понять галузі ІКТ, що стосуються освіти досить широке. Комунікаційні процеси у сучасному суспільстві відбуваються одночасно у різних форматах: текстовому, аудіо- і відео, реальному, віртуальному. Зважаючи на це, спостерігається тенденція до конвергенції понять. На думку Альберта К. Букхорста, необхідно об'єднати терміни «Інформаційна грамотність» та «Медіаграмотність». Німецькі дослідники Йоахим Гриесбаум, Рейнер Кухлен та ін. доводять доцільність поєднання понять «Інформаційна грамотність» та «Комунікаційна компетентність» – ІК-компетентність.

Європейські країни розвивають національні системи моніторингу. За даними Евридайс (2009-2010 рр..) серед індикаторів вимірювання освітньої політики одним із показників був показник щодо проведення моніторингу рівня навчальних досягнень учнів. Механізм моніторингу впроваджений у 25 країнах-учасницях, у 17 країн він використовується для дослідження, а у 8 країнах знаходиться в стані розробки. Варто, зазначити, що моніторинг ІК-компетентності учнів, явище відносно нове, і знаходиться у стадії розвитку.

На національному рівні Велика Британія організовує зовнішні і внутрішні моніторингові оцінювання. Внутрішні оцінювання, що проводяться у межах навчального закладу, та загальношкільне оцінювання. Ofsted (Англія), Estyn (Уельс) – державні інституції що здійснюють та підтримують моніторинг у країні. Протягом 2008-2011 років за даними Ofsted моніторинг впровадження ІКТ у школі було здійснено 167 початковими, середніми та спеціальними

школами. При розробці тестових завдань враховувався підхід при вивчення ІКТ як окремого предмету, так і наскрізний (трансверсальний) підхід.

Серед країн, що проводять моніторинг ІК-компетентності учнів або її складових, певний досвід має Бельгія, а саме її Фламандська спільнота, де тестування проводиться серед учнів 6 (12 років) і 8 (14 років) класів, що має назву «Periodieke Peilingen» - «Періодичне оцінювання». Предметний напрям визначається кожного року. Так у 2008/2009 рр. учні склали тест з математики, а у 2009/2010 рр. напрям тестування лежав у площині знань навколишнього світу і мав назву «Навколишній світ: час, простір, суспільство і використання інформаційних джерел» («Environmental studies: time, space, society and use of information sources»), що містив складові ІК-компетентності. Черговий етап розвитку отримала проблема моніторингу ІК-компетентності учнів Фламандської спільноти Бельгії після оновлення змісту з ІКТ складовою початкової і першого рівня ланки загальної середньої освіти у 2007 році. У моніторинговому дослідженні ІКТ-компетентності, що проводилося 2007/2008 рр., взяли участь біля 3-х тисяч учнів 5-х і 6-х класів початкової і середньої 2-х, 4-х, 6-х класів загальноосвітніх шкіл. У таблиці представлено огляд складових ІКТ-компетентності (ICT-competence items).

Scale development

how good are you with the computer for...	not	a little	suffi- ciently	good	excel- lent	I don't know
	%	%	%	%	%	%
making exercises independently	1,4	5,0	12,8	37,6	41,5	1,8
writing a text on the computer	0,5	3,4	7,8	24,0	63,5	0,7
making a computer presentation	4,2	8,8	16,9	36,8	29,5	3,7
translating a graph, a drawing or a photo into text	5,9	9,9	15,5	29,8	36,2	2,8
bookmarking visited websites	3,9	5,4	9,4	23	55,1	3,2
using a database program	10,3	9,0	14,2	18,6	13,1	34,7
showing a photo, a video or a picture during a lecture	8,6	10,4	15,4	28,8	31,9	4,9
giving a presentation in class using the computer	5,9	10,1	16,9	37,7	23,8	5,6
sending an e-mail	4,2	5,5	7,4	22,8	57,7	2,3
sending an e-mail to different people simultaneously	12,1	7,1	8,8	19,4	46,9	5,7
sending an e-mail with an attachment	11,5	7,4	10,7	19,3	40,3	10,8

Table. Overview of the ICT-competence items: knowledge and skills (n = 2918)

Рис. 2.

Зміст знань і навичок, пов'язаний із використанням комп'ютера, представлений питаннями (рис. 2.), що з'ясовують здатність учня до виконання

завдань самостійного створювання на комп'ютері тексту, презентації, переміщування графіку, малюнку та фото у тексті створювання закладок для веб-сайтів, що були відвідані використання баз даних; демонстрування фото, відео та рисунків у процесі доповіді; проведення презентації у класі з використанням комп'ютеру; відправлення електронної пошти; відправлення електронної пошти декільком людям одночасно; відправлення електронної пошти із вкладенням документу. Також досліджувалася ціннісна складова ІКТ-компетентності.

Моніторинг національного рівня в Словенії має назву «Національне тестування» (*Nacional popreverjanje znanja*). Щорічно учні 6 (11-12 років) та 9 (14-15 років) років навчання складають тести з двох обов'язкових предметів, з однієї із трьох мов, словенської, угорської чи італійської, та математики, та з одного предмету за вибором Міністерства, зокрема, технологій.

Досвід моніторингових досліджень ІК-компетентності учнів Норвегії демонструє приклад м.Осло. Міська влада у особі Відділу освіти ефективно реалізує добре розроблений моніторинговий механізм оцінювання ІК-компетентності учнів 4 та 11 класів, доповнюючи моніторингові дослідження національного рівня.

Національні системи моніторингу отримують інформацію щодо розвитку освіти в певній країні, однак, на рівні порівняння систем освіти у різних країнах, виникає потреба у міжнародних дослідженнях для більш об'єктивної інтерпретації результатів та розвитку національної освітньої політики. В умовах європейської інтеграції виникає необхідність співпраці країн, і в цьому контексті набувають актуальності міжнародні моніторингові дослідження. Саме в останні десятиліття помітно збільшилася зацікавленість та участь у міжнародних порівняльних освітніх моніторингових дослідженнях, про що свідчить зростання кількості країн, які беруть участь у міжнародних порівняльних освітніх оцінюваннях. Як зазначається експертами освітньої політики ПРООН, розвиток сучасної системи моніторингу в Україні має відбуватися у поєднанні з міжнародними моніторинговими програмами ОЕСР –

Організація Економічного Співробітництва та Розвитку (OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development), Міжнародною асоціацією оцінювання навчальних досягнень (IEA – The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) тощо.

Питання, які стосуються досліджень ІКТ в освіті, присвячені рівню апаратного і програмного забезпечення, доступу до мережі Інтернет, доцільності застосування ІКТ в усіх сферах освітньої галузі, проблем змісту освіти, оцінювання навчальних досягнень, педагогічних підходів, міжнародного співробітництва, державно-приватного партнерства, підготовки вчителів, безпеки та ін. За фінансової підтримки Європейської Комісії у 2007- 2009 роках було проведене міжнародне дослідження «Показники ІКТ у початковій і середній освіті» - «*Indicators of ICT in primary and secondary education*» (IIPSE), учасниками якого були 27 країн-членів ЄС, 3 країни-кандидати та країни Європейської економічної зони. Результатом проведеної роботи мало стати визначення основних напрямів, за якими необхідно проводити моніторингові дослідження. На основі аналізу державних документів, що стосуються освітньої політики країн-учасниць, було виокремлено аспекти для порівняльних досліджень, які були представлені учасниками, а саме: інфраструктура, апаратне та програмне забезпечення, доступ до мережі Інтернет; зміст освіти, навчальні плани; навчальні досягнення, цифрова грамотність, компетентність; школа лідерства; національне та міжнародне співробітництво; підготовка вчителів; технічна та методична підтримка; питання фінансування системи освіти, безпеки та ін.

У ході дослідження серед запропонованих проблем, що країни-учасниці мали визначити як об'єкт моніторингових досліджень у галузі ІКТ, найбільш актуальними було визначено проблеми, пов'язані з можливістю учнів навчатися засобами ІКТ та вивчати ІКТ як предмет, а також пов'язані з формуванням *ІК-компетентності*.

У 1989–1992 роках Міжнародна асоціація оцінювання навчальних досягнень (International Association for the Evaluation of Educational Achievement

– IEA) проводила одне з перших масштабних міжнародних моніторингових досліджень, що відповідало вимогам часу і в основному було присвячене застосуванню комп'ютера в освіті – Комп'ютери в освіті CompEd (Computers in Education). Дослідження проводилося у два етапи :1989 р. та 1992 р.

За результатами CompEd вперіод між1989 і 1992 роками відбулося значне зростання показників щодо забезпечення шкіл комп'ютерами, що було результатом політики країн-учасниць на державному рівні, прийняття урядових програм, а також підтримки з боку місцевих громад та зусиль окремих шкіл. Та лише невелика частина учнів використовували комп'ютери регулярно, як засіб навчанняз навчальних предметів.

З розвитком ІКТ та стрімким інтегруванням їх у освітню галузь у відповідь на вимоги часу IEA у 1997 році розпочала підготовку до другого міжнародного дослідження щодо інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті під назвою SITES (Second Information Technology in Education Study – Друге дослідження інформаційних технологій в освіті), що складалося із 3-х етапів.

Дослідження спрямовувалося на з'ясування ролі та місця, яке займають ІКТ у шкільній освіті, та впливу ІКТ на процес освіти. Бельгія (франкомовні провінції), Болгарія, Канада, Тайвань, Кіпр, Чехія, Данія, Фінляндія, Таїланд, Франція, Гонконг, Угорщина, Ісландія, Ізраїль, Італія, Японія, Латвія, Люксембург, Нідерланди, Норвегія, Нова Зеландія, Сінгапур, Словенія, Словаччина, Східна Африка, Росія – перелік країни, що взяли участь у проекті. Дослідження складалося з трьох "модулів" SITES M1, SITES M2, SITES M3 і проходило в три етапи.

- Модуль 1: дослідження, що проводяться на рівні шкіл (початкова, основна, старша); (1997–1999 рр.). Результати моніторингу визначали сучасний стан та готовність школи до інтегрування ІКТ у навчально-виховний процес порівняно з іншими країнами.
- Модуль 2: дослідження шкіл, у яких впровадження ІКТ привело до появи освітніх інновацій (1999–2001 рр.). В результаті порівняльних досліджень

визначилися особливості інноваційних педагогічних практик, технології, що використовуються, фактори, з якими пов'язані ці інновації.

- Модуль 3: дослідження на рівні шкіл, учителів і учнів (2000-2006 рр.), метою якого було з'ясування педагогічних практик, що застосовувалися вчителями і школами у різних системах освіти, і як використовуються ІКТ у цих практиках.

Результати SITES M1 та SITES M2 продемонстрували, що у більшості країн світу є бажання запроваджувати ІКТ у системі освіти з метою вдосконалення педагогічних підходів, форм і методів. Політика інтеграції ІКТ спрямовувалася на зрушення процесів реформування у освітній галузі, а саме: оснащення шкіл комп'ютерами та доступом до світових мереж, перегляд та оновлення навчальних планів, уведення предметів, які б забезпечували формування ІК-компетентності, навчання вчителів і працівників освіти використання ІКТ та застосовування цих технологій на практиці, надання педагогам засобів навчання, що базуються на ІКТ. SITES 2006 – це перше дослідження, що проводилося в режимі он-лайн. Таким чином, після десятирічного періоду моніторингових досліджень SITES 2006 досліджував питання, серед яких: якою мірою і як використовуються ІКТ в освіті, як запровадження ІКТ покращує педагогічні методики, яким чином впровадження ІКТ впливає на формування «навичок 21 століття».

Продовженням моніторингових досліджень Міжнародної асоціації оцінювання навчальних досягнень у галузі ІКТ стало дослідження ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study - Міжнародне дослідження комп'ютерної і інформаційної грамотності; Computer and Information Literacy Study - CIL), розпочате у 2010р., яке можна вважати компетентісно спрямованим. Метою ICILS 2013 є визначення рівня і стану сформованості комп'ютерної та інформаційної грамотності учнів, здатності застосовувати комп'ютери та ІКТ для навчання і життя, з'ясування рівня його готовності до життя у інформаційному суспільстві. Дослідження, заключна частина якого триває, має дати відповіді на такі питання:

- Які розбіжності рівня комп'ютерної та інформаційної грамотності учнів в різних країнах?
- Які фактори впливають на комп'ютерну та інформаційну грамотність учнів?
- Які індивідуальні особливості впливають на сформованість комп'ютерної та інформаційної грамотності учнів?
- Що може зробити система освіти та школа для того, щоб покращити комп'ютерну та інформаційну грамотність учнів?

Однією із міжнародних ініціатив щодо моніторингових досліджень є Міжнародна програма оцінювання навчальних досягнень PISA (Programme for International Student Assessment), яку реалізує ОЕСР Організація Економічного Співробітництва та Розвитку (OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development). Основними напрямками, за якими відбувається моніторинг, це: "грамотність читання", "математична грамотність" та "природнича грамотність". З 2000 року моніторинг навчальних досягнень учнів проводиться регулярно кожні три роки: 2000 р. - грамотність читання; 2003 р. - математична грамотність; 2006 р.- природнича грамотність; 2009 р. - грамотність читання. Напрями моніторингу PISA не фокусуються на вимірюванні рівня знань і навичок у галузі ІКТ, однак слід відзначити загальний підхід програми до розуміння важливості вивчення і висвітлення спектру проблем, які стосуються впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освіту для навчання впродовж життя, зокрема, ІК-компетентності, як складової предметних компетентностей, що відображено у аналітичних документах, звітах і дослідженнях.

Сьогодні, коли розвиток освіти зарубіжних країн відбувається з застосуванням компетентісного підходу, до складової поняття як природничої, так і математичної компетентності також належать навички використання сучасних технічних засобів, пов'язаних з інформаційними технологіями; грамотність читання стосується грамотності читання як друкованих так і цифрових текстів. Визначення змісту поняття ІКТ-грамотності (ICT literacy), як зазначається у документах PISA, визначена об'єктом дослідження програми, і

розуміється як «зацікавленість учня, його особисте ставлення та здібності щодо використання цифрових технологій і засобів комунікації, можливість доступу, керування, інтегрування та розвитку інформації, набуття нових знань і співпраці із іншими членами суспільства з метою ефективної участі у житті суспільства».]

Один із аспектів програми PISA 2000 року був присвячений вивченню використання комп'ютера та визначення його ролі у навчанні. Зазначаючи необхідність набуття знань та навичок у галузі ІКТ для навчання та для дорослого життя, програмою проводилося опитування. У ньому взяли участь 20 із 32 країн учасниць програми PISA: Австралія, Бельгія, Данія, Ірландія, Канада, Люксембург, Мексика, Нідерланди, Німеччина, Нова Зеландія, Норвегія, США, Чеська Республіка, Швейцарія, Швеція, Угорщина, Фінляндія та 4 країни, що не були членами ОЕСР – Бразилія, Ліхтенштейн, Литва та Росія.

Отримані результати визначили, що в середньому зацікавленість у використанні комп'ютера у навчанні виявили 60 відсотків опитаних учнів, що працюють за комп'ютером майже кожного дня, 42 відсотки учнів є користувачами Інтернету і 30 відсотків користуються ІК технологіями для навчання. Не зважаючи на різноманітність показників, за результатами програми PISA експерти зробили висновок про те, що ІКТ стали інструментом для учнів у навчанні.

Згідно результатів досліджень попередніх років, з огляду на недостатню інформацію щодо рівня грамотності учні в галузі ІКТ та важливість ролі ІКТ у освітньому процесі та житті, фахівці з інформаційно-комунікаційних технологій рекомендували включити вимірювання з ІКТ-грамотності у процес моніторингу навчальних досягнень учнів. У 2003 році Робочою групою експертів Освітньої служби тестування США (ETS - Educational Testing Service) у співпраці з Австралійською радою досліджень в галузі освіти (ACER- Australian Council for Educational Research) було розроблено завдання, які охоплюють спектр складових ІКТ і структуруються за галузевими та процесуальними компонентами.

Табл.1. Складові ІКТ за галузевими та процесуальними компонентами.

	Доступ	Користуванн я	Інтеграція	Оцінка	Конструюванн я	Комунікація
Е-пошта	+	+				+
Бази даних		+	+			
Веб абстрактні				+		
Веб пошукові	+	+	+	+	+	+
Симуляції	+	+	+	+	+	+

Враховуючи, що ІК-компетентність є складовою ключових компетентностей, країни-учасниці ОЕСР прийшли до думки, що визначення рівня володіння навичками в галузі ІКТ має стати одним із основних фокусів дослідження PISA. На розв'язання завдання: яким чином і які саме знання та навички можна застосовувати у тестових завданнях був спрямований пілотний проект, який було вирішено розпочати у трьох країнах. Таким чином, моніторингове дослідження 2006 року, що вимірювало природничу компетентність учнів, набуло нової складової: комп'ютерно орієнтоване досягнення природничої грамотності (Computer-based assessment of Scientific Literacy). У розпочатому проекті взяли участь Данія, Ісландія і Корея.

Сьогодні Міжнародна програма оцінювання навчальних досягнень учнів - PISA активно впроваджує комп'ютерні тести у своїх моніторингових дослідженнях. Інновацією програми PISA 2009 року, що проводила вимірювання навчальних досягнень учнів з читання, була розробка комп'ютерно орієнтованих тестів та вимірювання навчальних досягнень учнів з цифрового читання. Близько 8 відсотків студентів у 16-ти країнах-учасницях ОЕСР досягли найвищого рівня з цифрового читання. Учні виявилися спроможними оцінити інформацію з декількох веб-джерел, скласти оцінку з погляду достовірності та корисності прочитаного, пересуватися між сторінками тексту автономно й ефективно. Але є значні відмінності між країнами: більше 17-ти відсотків учнів Кореї, Нової Зеландії та Австралії виконували завдання, досягаючи самого високого рівня, в той самий час як кількість учнів Чилі, Польщі та Австрії склала менше, ніж 3 проценти.

Ретроспективний аналіз процесу запровадження ІКТ у моніторингові дослідження Міжнародної програми оцінювання навчальних досягнень учнів дозволяє зробити висновок про важливість формування ІК-компетентності учнів, яка сьогодні є наскрізною для всіх предметних галузей, набуття якої дозволяє розвивати свої знання та потенціал, ібрати участь в житті суспільства.

Україною набувається досвід впровадження моніторингових досліджень щодо компетентності учнів у галузі ІКТ на різних рівнях: національному, регіональному, внутрішньошкільному. У квітні 2010 року відповідно до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №139 від 23.02.2010 р. «Про дистанційне моніторингове дослідження рівня сформованості у випускників загальноосвітніх навчальних закладів навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій у практичній діяльності» було здійснено моніторинг інформатичної компетентності, у якому взяли участь понад 2000 учнів із усіх областей України. Моніторинг мав на меті виявити рівень сформованості інформатичної компетентності випускників ЗНЗ. Група експертів під керівництвом Морзе Н.В. розробила концепцію дослідження та інструментарій для його проведення. Проведений моніторинг рівня сформованості інформатичної компетентності, мав певні особливості. Завдання, з якими працювали учні, мали практично-орієнтований компетентнісний характер та вимагали знань різних предметних галузей.

У 2011 році відбулося дистанційне моніторингове дослідження рівня сформованості у випускників загальноосвітніх навчальних закладів навичок використання інформаційно-комунікативних технологій у практичній діяльності проводилося за підтримки Управління освіти і науки Хмельницької облдержадміністрації, Хмельницького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Всього у тестуванні взяло участь 392 учня з 30-ти пілотних шкіл області. Проводився моніторинг на «Сайті для інформатиків Хмельницької області».

Масштабне моніторингове дослідження якості загальної середньої освіти за результатами навчання учнів у початковій та основній школі серед

усіх учнів 5-х та 10-х класів загальноосвітніх навчальних закладів усіх типів і форм власності національного рівня провело Міністерство освіти і науки України спільно з Національною академією педагогічних наук України з 12 листопада до 12 грудня 2013 року. Основою моніторингу «є точні масові педагогічні вимірювання, що повинні забезпечити об'єктивне оцінювання досягнутого учнями рівня навченості та встановлення його відповідності запланованим результатам і нормам навчання, визначення рівня викладання, якості, актуальності та повноти змістового наповнення навчальних предметів тощо». Одним із навчальних предметів, з яких проводилося дослідження рівня навчальних досягнень учнів 10 класів у галузі ІКТ був предмет «Технології» (сайт МОН України <http://mon.gov.ua/ua/messages/19263-monitoring--2013>).

Моніторинг ІК-компетентності учнів визначений міжнародною і вітчизняною педагогічною спільнотою як необхідний інструмент для вимірювання ефективності шкільної освіти в галузі ІКТ, інтерпретація результатів якого сприяє підвищенню її якості.

Моніторингові дослідження надають не тільки цінні дані щодо рівня ІК-компетентності учня, а також закладають основу для майбутнього використання ІКТ у масштабних міжнародних дослідженнях у будь-якій галузі освіти.

Висновки. Поданий матеріал дає нам змогу зробити певні узагальнення та висновки, які полягають у тому, що:

- у світовому освітньому просторі позначилася тенденція до моніторингових досліджень з ІКТ, метою яких є визначення кількісних та якісних показників. Моніторинг ІК-компетентності учнів визначений міжнародною і вітчизняною педагогічною спільнотою як необхідний інструмент для вимірювання ефективності шкільної освіти в галузі ІКТ, інтерпретація результатів якого сприяє підвищенню її якості;
- моніторингові дослідження ІК-компетентності мають здійснюватись на засадах компетентістного та практично-орієнтованого підходах до навчання;

- моделювання процесу моніторингу ІК-компетентності учнів можна розглядати у двох напрямках: як такий, що визначає рівень сформованості знань умінь, навичок, особистісних ставлень та ціннісних орієнтирів у галузі ІКТ та здатність їх застосовувати в процесі навчання і життя, так і той, що вимірює рівень ІК-компетентності, необхідний у певній навчальній дисципліні.
- перспективним напрямом розвитку процесу моніторингу ІК-компетентності учнів для впровадження у вітчизняну практику можна визначити: створення концепції моніторингу ІК-компетентності учнів як системної і систематичної процедури та як складової системи моніторингу якості освіти.

РОЗДІЛ II. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧНІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в реалізації міжпредметного підходу в шкільній освіті європейських країн

Широкомасштабне використання комп'ютерів та різноманітних мультимедійних засобів у школі сьогодні характерне для більшості індустріальних країн світу. Сучасний навчальний процес неможливий без використання ресурсів глобальної мережі Інтернет, користування електронними бібліотеками, внутрішніх мереж та автоматизованих систем управління освітнім процесом. Швидкий Інтернет, телефонний та телекомунікаційний зв'язок пронизує щоденне життя школяра, всіх організаторів та учасників процесу навчання у школі. Інформаційні потоки, технології Веб 2.0 та Веб 3.0, хмарні технології постійно розвиваються та впливають на процес навчання.

Важливу роль у використанні інформаційно-комунікаційних технологій відіграє інформаційно розвинене суспільство. У наших роботах ми визначаємо інформаційне суспільство (*information society, digital society, electronic society, e-society*) “як етап переходу до нового перспективного стану свого соціально-економічного і науково-технічного розвитку – до суспільства знань (*knowledge society*), в якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стануть знання, які накопичило і продовжуватиме здобувати і накопичувати людство і які будуть ефективно використовуватись практично усіма підсистемами суспільства, переважною більшістю його членів для розв'язування своїх повсякденних і перспективних завдань”.

У даному контексті увагу привертають шляхи розбудови інформаційного суспільства та відповідного середовища у школі, форми застосування інформаційно-комунікаційних технологій, що пронизують всі навчальні предмети у школі. Важливим компонентом у модернізації освіти є кардинальна

зміна методики проведення занять учителем, що пов'язано зі змінами в кожному з компонентів системи освіти: освітньої політики, навчальних програмах, оцінюванні, педагогічних дослідженнях, використанні технологій, організації роботи шкіл та шкільної адміністрації, професійного розвитку вчителя з урахуванням розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Не останню роль у даному контексті відіграє інтегрований, міжпредметний підхід у викладанні предметів та предметних галузей, який сьогодні знаходиться у фокусі дискусій та наукових пошуків, запровадження у навчальних закладах.

Розділ присвячено місцю та ролі інформаційно-комунікаційних технологій у реалізації міжпредметного підходу в системі загальної середньої освіти, розкрито форми та засоби використання ІКТ у викладанні предметів та предметних галузей в шкільній освіті, виокремлено проблеми та перешкоди, які сьогодні виділяють вчителі при впровадженні ІКТ в школі, зокрема при реалізації міжпредметного підходу. Ознайомлено з програмними продуктами провідних компаній, як *IBM, Microsoft, Google*, що забезпечують підтримку впровадження ІКТ у навчальний процес та сприяють професійному розвитку вчителів та формуванню інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів.

На тлі загальних стратегій міжпредметного (інтердисциплінарного) підходу до навчання у шкільній освіті, що підтримуються прогресивною педагогікою, важливим є виокремлення у цьому полі ролі інформаційно-комунікаційних технологій в умовах розвитку інформаційного суспільства.

Враховуючи стратегії економічно розвинених країн світу щодо ролі інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні впродовж життя, шкільна освіта повинна враховувати необхідність їх наскрізного застосування для подолання викликів та перешкод, що виникають при викладанні різних навчальних дисциплін.

Одним з важливих документів, що сьогодні існують на міжнародному рівні щодо стратегій впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання є документ ЮНЕСКО, що носить назву “Рамка ЮНЕСКО з ІКТ компетентності для вчителів” (*UNESCO ICT Competency Framework for*

Teachers), який окреслює стратегії застосування ІКТ та шляхи, що дозволяють ІКТ змінювати процес навчання в школі.

Вищезгадана рамка носить характер документу з освітньої політики, який є результатом співпраці міжнародних організацій - ООН, в т.ч. ЮНЕСКО в рамках впровадження Цілей розвитку тисячоліття, задля досягнення якісної освіти для всіх.

Як вважають автори даного документу, інформаційно-комунікаційні технології повинні мотивувати вчителя до пошуку та застосування альтернативних інноваційних шляхів навчання, пропонують швидке залучення навчального оточення, розмиває межі між формальною та неформальною освітою та забезпечує вчителів можливістю розвитку нових шляхів навчання для зацікавлення учнів у навчанні. На думку авторів Рамки інформаційно-комунікаційні технології спонукають до переосмислення того, які компетентності та навички мають сформувати учні, щоб стати активними громадянами на ринку праці в умовах суспільства знань.

Водночас Рамка ЮНЕСКО з ІКТ компетентності для вчителів пропонує застосовувати три підходи до процесу шкільного навчання та відповідної підготовки вчителя згідно трьох, визначених у цьому документі, найважливіших компонентів: “технологічна грамотність”, “поглиблення знань”, “створення знань”. Підхід щодо технологічної грамотності (*Technology Literacy approach*) передбачає поширення технологій, що використовуються учнями, громадянами та ринком праці та їх включення до шкільних навчальних програм. Підхід щодо поглиблення знань (*Knowledge Deepening approach*) означає збільшення спроможності учнів та громадян та ринку праці використовувати знання для набуття суспільних цінностей на благо економіки країни та вирішення комплексних (складних) життєвих завдань. Підхід щодо створення знань (*Knowledge Creation approach*) передбачає збільшення спроможності учнів, громадян та ринку праці виробляти інновації, нові знання, нести свій внесок та мати вигоди з цих нових знань. Успішне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання в класі буде

залежати від здатності вчителів побудувати навчальне середовище новим способом, пов'язати нові технології з новою педагогікою, розвивати соціально активні класи, заохочуючи до активного співробітництва, колаборативного навчання та групової роботи.

У такому контексті важливим вбачається необхідність створення взаємозв'язків між предметними галузями та навчальними предметами у шкільній освіті, що можуть сприяти розвиткові суспільства знань та створюють додаткові можливості учням виявити себе у особистісному, дослідницькому плані, створюючи простір для творчості, для заглиблення у сфери знань та діяльності, що перетинаються та взаємодоповнюють один одного.

Термін “*інтердисциплінарний*” (*interdisciplinary, англ.*) застосовується переважно міжнародною спільнотою та означає міжпредметний, наскрізний підхід до викладання навчальних галузей, зв'язки між різними шкільними предметами, їх взаємопроникність та взаємопов'язаність у процесі навчання згідно спільним цілям, предмету вивчення та пізнавальним взаємозв'язкам. Він застосовується для більш ефективного, комплексного навчання з окремих тем, що виділені у окремих предметах та навчальних галузях.

Питання міжпредметного підходу до навчання при викладанні предметів шкільного циклу висвітлені у роботах вітчизняних та зарубіжних дослідників (Л. Варзацька, Л. Дворська, М. Пентиліук, С. Караман, О. Караман, О. Горошкіна, З. Бакум, М. Барахтян, І. Гайдаєнко, А. Галетова, Т. Коршун, А. Нікітіна, Т. Окуневич, О. Решетилова, Дж. Бін, Г. Якобз, С. Черняк, та ін.). Автори одностайні у тому, що міжпредметні зв'язки — це цільові і змістові збіги, що існують між навчальними предметами. Вони відображають у змісті навчальних дисциплін ті діалектичні зв'язки, які об'єктивно діють у природі та суспільстві й пізнаються сучасними науками.

Важливим питанням застосування міжпредметного (інтердисциплінарного) підходу є так звані інтердисциплінарні техніки. Одним із найбільш відомих дослідників, що пропонує різноманітні інтердисциплінарні техніки є Дж. Бін (James Beane), який обґрунтовує інтеграцію навчальних

планів та програм (*curriculum integration*), де програми розроблені навколо найважливіших освітніх галузей.

На думку вченого, даний підхід включає чотири основних елементи: інтеграцію досвіду, соціальну інтеграцію, інтеграцію знань, інтеграцію дизайну навчальних програм. Даний підхід відображено на Рис.3.



Рис. 3. Інтеграція навчальних планів і програм (curriculum integration) за Дж.Біном.

Цей підхід вимагає такого планування процесу навчання, який має враховувати основні цілі значного загалу навчальних галузей. Побудова навчальних програм на основі інтердисциплінарного підходу, на думку дослідника Г. Якобза (*Jacobs*), є ефективним шляхом підтримки вчителя у здійсненні навчання та встановлення взаємозв'язків між предметами. Метою такого підходу, на думку автора, є надання учням більш відповідного та менш фрагментарного стимулюючого досвіду.

Застосування інтердисциплінарного підходу є важливим у розмиванні кордонів між галузями навчання та заохочення до самого процесу навчання.

При цьому розмивання кордонів між навчальними галузями передбачає взаємоперетинання тем та навчальних завдань, що окреслюються в процесі навчання у різних шкільних предметах, або так звані надпредметні зв'язки.

Важливо, щоб визначення результатів навчальних досягнень учнів передбачали застосування критичного мислення та трансфер знань як в школі, так і у житті, що тісно пов'язаний з формуванням компетентностей учнів. Конструктивістський підхід до навчання, де критичне мислення розвивається через міжпредметний контекст, є передумовою для мотивації учнів до навчання впродовж життя.

Існують різні типи та рівні застосування міжпредметного навчання. З одного боку школи можуть застосовувати так званий міжпредметний командний підхід, згідно якого вчителі з різних предметних галузей працюють в одній групі (команді), до якого автори К. Бартон та Л. Сміт застосовують поняття інтердисциплінарний командний підхід (*interdisciplinary team approach*). Однією з основних форм застосування такого підходу є міжпредметне навчання за тематичними об'єднаннями (*thematic unit*), що передбачають спільну тему, яка вивчається у більш ніж одній навчальній галузі. Таке спільне вирішення завдань може супроводжуватись застосуванням ІКТ, що сприяє як набуттю учнями досвіду використання засобів, так і обміну досвідом застосування різноманітних сервісів та засобів і сприяє розвитку ІК-компетентності учнів.

У даному контексті виділяють навчання, що базується на вирішенні проблем з застосуванням ІКТ (*Problem-Based Learning with ICT*), що передбачає особистісно орієнтоване навчання, яке полягає в тому, щоб підтримувати та розвивати природні якості учня, його здоров'я, індивідуальні здібності, допомагати в становленні його суб'єктивності, соціальності, творчої самореалізації особистості та ґрунтується на досвіді вирішення проблем і яке дозволяє розвивати аналітичні навчальні стратегії учнів та галузь знань.

Досвід України у впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховний процес доводить готовність вчителів та учнів до

застосування ІКТ під час навчання. Сьогодні реалізується низка державних програм з підтримки впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, серед яких державна цільова програма "Сто відсотків" на період до 2015 р., затверджена Постановою Кабінету Міністрів №494 від 13 квітня 2011 р., Національна програма "Інформатизація освіти", затверджена Законом України (N 74/98-ВР) від 12 березня 1998 р. та ін. Впроваджуються програми з підготовки вчителів в рамках співробітництва з корпораціями Інтел "Навчання для майбутнього", Майкрософт "Партнерство у навчанні", реалізовано програму "1 комп'ютер – 1 учень", проект "I*earn" та ін. Всі вони передбачають наскрізне та масштабне використання засобів ІКТ у реалізації проблемного навчання, передбачають міжпредметні зв'язки та спрямовані на формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів та вчителів.

Питання міжпредметних зв'язків у шкільній освіті є предметом обговорення сучасних вчителів, що спрямовують свої зусилля на застосування ІКТ під час проведення уроків. Серед новітніх ІКТ, що дозволяють впроваджувати між предметні зв'язки у шкільному навчанні слід виокремити хмарні технології. Доцільність хмарних технологій (хмарних обчислень) у професійній діяльності вчителів доводять зарубіжні вчені Дж. Рейх, Т. Даккорд, В. Скотт, А. Бодзін, Б. Шайнер, С. Вівер та вітчизняні науковці - В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, А. М. Кудін, Н. В. Морзе, С. О. Семеріков та ін. Компанії, які займаються створенням продуктів для хмарних обчислень, наприклад *IBM*, *Microsoft*, *Google*, розробляють спеціальні навчальні курси для вчителів та пропонують форми використання хмарних технологій у навчальному процесі. Прикладом може слугувати досвід компанії *Microsoft*, корпорації *IBM (IBM Smart Cloud for Education)*, *Google*, що пропонують користування своїми продуктами та сервісами для забезпечення навчального процесу, які базуються на взаємодії вчителів та учнів за допомогою використання основних сервісів у хмарі: електронної пошти, щоденників, календарів, спілкування засобами Outlook Live; Веб-додатків і архівів SkyDrive; системи обміну миттєвими повідомленнями Lync Online; міні-сайтів для організації спільної роботи,

ресурсами для створення профілів та блогів, де учні можуть розміщувати і навчальні проекти, виконувати завдання, спілкуватись, отримувати зворотній зв'язок від учителів та однолітків тощо.

Низку продуктів пропонують компанії виробники програмного забезпечення, що можуть слугувати навчальним цілям. Так, прикладом може бути досвід компанії IBM (<http://www.ibm.com/us/en>), яка пропонує вчителю використовувати програмні продукти в процесі шкільного навчання та професійній діяльності. Компанія IBM проводить дистанційні курси для вчителів за такими темами: розробка системи метаданих (Cognos), технічні принципи, віртуалізація системи IBM (IBM Systems); адміністрування та використання платформи IBM FileNet P8 (Industry solutions); налаштування та адміністрування продуктів DB2: Linux, Unix, Windows (Information Management); робота з продуктом IBM Lotus (Lotus); раціональне використання програмних засобів (Rational Software); адміністрування (Tivoli); створення Веб-сайтів (WebSphere). Всі ці продукти дозволяють вчителю використовувати їх під час проведення уроків, створювати навчальні матеріали, працювати на відповідних платформах під час виконання навчальних завдань з учнями у школі.

Ще одним прикладом може бути досвід Хмарної Академії IBM (*IBM Cloud Academy*) (<http://www.ibm.com/solutions/education/cloudacademy/us/en>), яка у 2009 році відкрила форум обміну досвідом вчителів для прискорення успішного впровадження моделі хмарних обчислень, що має значно підвищити рівень викладання і навчання. Серед основних цілей цієї установи є обмін досвідом для прискорення успішного впровадження моделі хмарних обчислень, які підвищують якість навчання; забезпечення вільного доступу до новітніх технологій хмарних обчислень від IBM; налагодження зв'язків і розробка репозиторіїв, програм, інструментів та ресурсів для хмарних обчислень з метою підвищення кваліфікації учасників форуму та ін. В рамках членства в цій спільноті вчителі та учні старших класів навчаються працювати з хмарними обчисленнями, обговорюють спільні проекти, проводять дослідження,

розміщують результати дослідних проектів у спеціальних репозиторіях для обміну досвідом.

На сайті тренінгового центру компанії Google - Google Apps Education Training Center (<http://edutraining.googleapps.com/Training-Home>) проводяться навчальні вебінари та курси для вчителів, метою яких є показати доцільність використання хмарних технологій у навчальному процесі школи, пропонуються приклади з досвіду вчителів різних предметів використання продуктів компанії у професійній практиці. Зокрема вони є суттєвою підтримкою комунікації при дистанційному навчанні, наприклад, за допомогою сервісів WebSphere, InfoSphereWarehouse, LotusLive Connections (продукти IBM); SharePointOnline, Lync Online (LyncClient), ExchangeOnline (продукти Microsoft); GoogleWave, Google Groups, Gmail, GoogleSites, Blogger (продукти Google). Так, в рамках центру надається можливість створити власний навчальний ресурс за окремими темами, як, наприклад, організація роботи з електронною поштою, створення навчального календарю для школи, створення простору для співпраці з документами, презентаціями та навчальними матеріалами, створення власного веб-сайту, розміщення шкільного відео та створення відео-порталу школи тощо.

На наш погляд, такі послуги можуть розширити можливості взаємодії учасників навчального процесу загальноосвітнього навчального закладу, налагодженню міжпредметних зв'язків та водночас сприяти підвищенню кваліфікації вчителів.

Поряд з перевагами застосування інформаційно-комунікаційних технологій у реалізації міжпредметних зв'язків у шкільному навчанні існує низка перешкод, яку виокремлюють вчителі. Так, наприклад, вітчизняний вчитель-практик Г. Лазарчук стверджує, що на сьогодні існують проблеми у використанні ІКТ, і зокрема, у здійсненні міжпредметних зв'язків засобами ІКТ, як, наприклад:

- відсутність комп'ютера в домашньому користуванні багатьох учнів і вчителів;

- час самостійних занять у комп'ютерних класах передбачено далеко не у всіх школах;
- у вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютери;
- недостатня комп'ютерна грамотність вчителя;
- відсутність контакту вчителів різних предметів з учителем інформатики;
- у робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей мережі Інтернет;
- складно інтегрувати комп'ютер у поурочну структуру навчальних занять;
- не вистачає комп'ютерного часу на всіх учнів та вчителів;
- у шкільному розкладі не передбачено час для використання мережі Інтернет на уроках;
- при недостатній мотивації до роботи, учні часто відволікаються на різноманітні ігри, музику, перевірку характеристик ПК тощо;
- існує ймовірність, що захопившись застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій на уроках, учитель перейде від розвивального навчання до наочно-ілюстративного.

Отже, аналіз сучасного стану реалізації міжпредметного підходу з застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у школі дає підстави стверджувати, що на міжнародному рівні існує низка розробок та концептуальних документів, що обґрунтовують необхідність такого підходу. Великі компанії та розробники програмного забезпечення та засобів ІКТ пропонують широкий спектр технологій для шкільної освіти. Особливістю такого програмного забезпечення є те, що завдяки йому виникають можливості для забезпечення постійного неперервного навчання вчителя та учня із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Однак, практика діяльності українських шкіл у даному контексті доводить, що міжпредметні зв'язки на базі інформаційно-комунікаційних

технологій здійснюються переважно для вирішення навчальних, практичних завдань під час уроків.

Переважно ІКТ у такому випадку застосовуються для виконання спільних цілей предметів природничо-математичного циклу, і рідше – суспільно-гуманітарного. На сьогодні в Україні недостатньо розкриті такі можливості, існує нагальна необхідність розробок щодо методичних підходів для реалізації дидактичних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій за умови використання навчально-методичних комплексів з різних предметів та вирішення практичних завдань предметних галузей для реалізації міжпредметних зв'язків у шкільній освіті. Існує потреба у створенні навчально-методичного забезпечення щодо використання ІКТ у реалізації міжпредметного підходу у шкільній освіті та відповідної підготовки вчителів.

2.2. Віртуальні освітні спільноти як сучасні форми комунікативної взаємодії у педагогічному процесі в загальних середніх школах країн Європи та України: порівняльний аналіз

Останнім часом освітяни різних ланок систем освіти зарубіжних країн та України все частіше використовують у своїй практиці віртуальні освітні спільноти (ВОС) з метою отримання необхідної інформації, обміну досвідом, навчальними цілями. Поступове інтегрування ВОС у навчальний процес загальної середньої школи розширює можливості у формуванні інноваційних освітніх середовищ, які б мотивували учнів щодо отримання необхідної ІКТ-компетентності, навичок ХХІ-го століття, до яких ми відносимо електронні або цифрові навички (e-skills, digital skills), уміння на досить високому рівні володіти інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). Для ефективного використання ВОС у навчальному процесі необхідно не тільки на досить високому рівні володіти ІКТ, але й розуміти і вміло застосовувати нові форми комунікативної взаємодії, які існують у такому середовищі між всіма учасниками процесу.

Дослідження «Ключові дані з навчання і інновацій через ІКТ в школах Європи 2011» (*Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*), яке було проведено міжнародною освітньою мережею Eurydice (дослідженням було охоплено 31-у європейську країну) визначило, що сучасні учні з досить раннього віку стають обізнаними користувачами ІКТ, постійно використовують та опановують новітні інформаційні технології. Цьому сприяє те, що практично кожна європейська родина (80-100%) має дома комп'ютер та підключення до мережі Інтернет, а молодь віком 16-24 років постійно його використовує. Тільки у декількох країнах (Болгарія, Італія та Румунія) такий показник дещо нижче і складає - 80 %. Окрім того, було зазначено, що учні користуються не тільки комп'ютером, але й іншими сучасними мультимедійними пристроями, наприклад, планшетами, мобільними телефонами з доступом до Інтернет, але застосовувати їх вони мають більш можливостей дома, ніж у навчальному закладі. Відповідно до *Національних ІКТ стратегій*, затверджених країнами Європи, було рекомендовано створювати і впроваджувати у школах такі *інноваційні навчальні середовища*, де учні змогли б використовувати, розвивати та удосконалювати свої ІКТ навички задля навчання, охоплюючи різні предмети.

Слід зазначити, що згідно опитування, проведеного соціологами України у 2011 році, понад половина українців зовсім не користується комп'ютерами. За даними Інституту соціології НАН України третина з тих, хто їх застосовує, робить це час від часу, 15,2% - працюють, використовуючи комп'ютерну техніку, на постійній основі. Серед українських користувачів лідує молодь до 25 років, складаючи майже 62% аудиторії. Так само як і в інших країнах Європи, українська молодь користується комп'ютерами та іншими мультимедійними пристроями більш поза навчальними закладами.

Мегапопулярність мережі Інтернет, особливо серед молоді, спонукала вчителів європейських країн, знаходити інноваційні педагогічні методики, в яких обов'язковим елементом виступають інформаційно-комунікаційні технології, набуття ІКТ-компетентності. Такій спрямованості сприяє швидке

удосконалення і розвиток сервісів Інтернет, що мотивує учнів до їх як найшвидшого опанування. Досвід спілкування у соціальних мережах таких як: Facebook, Вконтакте, Connect, Однокласники.ru та інші, формування віртуальних спільнот спонукав та прискорив створення і використання *віртуальних освітніх спільнот* у навчальному процесі загальної середньої школи, які, в свою чергу, формують відповідні *інноваційні (віртуальні) освітні середовища*.

У сучасному кіберпросторі поступово створюється нове глобальне віртуальне суспільство, що постійно розвивається залежно від швидкості впровадження та удосконалення інформаційних технологій, їх опанування користувачами. Одними з функцій такого співтовариства є накопичення, отримання та обмін знаннями, що особливо важливо для тих, хто отримує освіту. Зарубіжний та вітчизняний досвід підтверджує, що найбільший ефект від засвоєння знань учні отримують, коли вони об'єднані в активно діючі спільноти. На сучасному етапі у *віртуальних освітніх (навчальних) спільнотах* досягнення високого рівня ефективності навчання уможлиблюється завдяки застосуванню різних методів таких як: колаборативне, проблемно-орієнтоване, особистісно-орієнтоване, інтерактивне навчання. Окрім того, в таких спільнотах здійснюється три типи розповсюдження інформації, які були визначені у 2000 році професором Гарвардської школи бізнесу Девідом Рідом, а саме: на широку аудиторію (broadcast) («від одного до всіх»); транзакційне («від одного до одного»); групове (group forming) («від всіх до всіх»). Це значно розширює рамки впровадження інноваційних методик навчання, сприяє інтегруванню ІКТ у навчальний процес з навчання/викладання будь-якого предмета, а також набуттю високого рівня ІКТ-компетентності.

До *віртуальних освітніх спільнот*, які мають відношення до всієї освітньої галузі, належать і віртуальні спільноти, створені за більш вузьким, конкретним призначенням, наприклад: *віртуальні навчальні спільноти* (ВНС) (virtual learning communities), *спільноти практики* (communities of practice), *віртуальні спільноти управління* (virtual management communities), *шкільні*

віртуальні спільноти (virtual community school) та інші. Всі вони спрямовані на підвищення рівня якості і відповідності систем освіти, загальної середньої школи зокрема, сучасним вимогам і викликам.

Віртуальні освітні спільноти можна класифікувати за різними критеріями, наприклад: кількістю учасників, спільною діяльністю (вчителі, учні, адміністратори, батьки), рівнями системи освіти (початкова, середня, вища школа, професійна освіта та підготовка тощо), відповідно до визначених спільних проблем та тематик (вчителі, вчителі – науковці, учні, вчителі – учні, вчителі – батьки тощо).

Специфіка функціонування таких спільнот залежить від моделі використання комп'ютерних мереж в освіті, які можна розподілити на такі категорії як: моделі, які тільки використовують ресурси мереж і не є інноваційними з точки зору освітнього процесу; моделі як засоби навчання, які мають інноваційні підходи і використовуючи ІКТ значно змінюють методи навчання.

Ми розглядаємо функціонування *віртуальних освітніх (навчальних) спільнот* (предметних, професійних, тематичних) у другій моделі, що сприяє створенню *інноваційного освітнього (навчального) середовища*, в якому досягнення цілей навчання уможлиблюється завдяки інноваційним методам, використовуючи ІКТ.

Найчастіше в загальній середній школі зарубіжних країн *віртуальні навчальні спільноти (ВНС)*, які в англійському контексті визначаються як *e-learning communities* (електронні навчальні спільноти), *virtual learning communities* (віртуальні навчальні спільноти) тощо, пов'язують або ототожнюють із *віртуальним навчальним середовищем* (virtual learning environment).

Термін *віртуального навчального середовища* має багато дефініцій як в зарубіжній, так і у вітчизняній педагогіці і є досить близьким до самого поняття *віртуальної навчальної спільноти*.

Шишкіна М.П. зазначає, що *віртуальне навчальне середовище* (virtual learning environment) – поширений термін, і в це поняття або деякі синонімічні до нього може вкладатися різний зміст, розуміючи його «як програмне забезпечення або платформу, яка застосовується для надання освітніх послуг». Його можна розглядати як: «набір інтегрованих засобів навчання, які дозволяють управляти онлайн навчанням, забезпечуючи відповідний механізм керування, спостерігати за навчальним процесом учнів, оцінювати успішність навчання та надавати доступ до ресурсів» або як його описує професор Університету Хельсінкі Телла Сеппо: «віртуальне середовище, в якому інформаційно-комунікаційні ресурси узгоджуються з процесами комунікації та діяльності, утворюючи деяку цілісність, інтегруються в єдину систему, за допомогою якої підтримується та спрямовується осмислене навчання.

Ще у 1999 році американський вчений Хуан Піментель, зробив наголос на важливості навчання і охарактеризував *віртуальне навчальне середовище* таким чином: «...віртуальне навчальне середовище, дозволяє учням навчатися, оцінювати ситуації, виконувати необхідні для навчання дії, проводити необхідну дослідницьку діяльність, що допомагає виконувати завдання значно краще ніж у звичайній, традиційній обстановці.» Очікується, що у віртуальному середовищі учні використовують приклади, спостереження, дослідження, ситуації, правила, поняття і техніку у безперервному (наприклад, день за днем або тиждень за тижнем), постійному (тобто, оперуючи знаннями у пам'яті) режимі, що в свою чергу покращує виконання завдань.

Поняття *віртуального навчального середовища* (virtual learning environment) та *он-лайн навчального середовища* (online learning environment) в англійській мові зазвичай ототожнюються, хоча деякі зарубіжні вчителі відокремлюють поняття *он-лайн навчального середовища* і трактують його у більш широкому контексті. У Великобританії й досі ведеться дискусія з приводу цієї термінології. Під час своїх обговорень на професійних форумах деякі вчителі-практики визначають *віртуальне навчальне середовище* як «в'язницю у небі», звужуючи його до навчальних засобів, для роботи з якими

необхідним є «дозвіл, доступ, який може бути обмеженим рамками сайту, де існують певні права для гостей, відповідна система, ідентифікація тощо», в той час як саме слово *он-лайн* сприймається як «інтерактивний, необмежений доступ через мережу Інтернет».

На нашу думку, *віртуальні навчальні спільноти* формують таке *віртуальне навчальне середовище*, в якому можна створювати і використовувати різні інформаційні ресурси, навчатися, залучаючи певні технологічні інструменти. В той же час інноваційний інструментарій постійно проходить процес вдосконалення і розвитку. Крім того, процес співпраці між учасниками не має обмежень ні в часі, ні у просторі, всім учасникам навчального процесу надається можливість полісинхронної професійної співпраці, розвивати не тільки свої особисті навички, підвищувати рівень викладання і навчання, але й робити свій особистий вклад у спільні наробки з будь-яких освітніх напрямів, набувати і розвивати ІКТ навички, набуваючи ІКТ-компетентність, створюючи поступово віртуальний освітній простір у глобальному вимірі.

Колаборативне навчання або навчання у співробітництві (*collaborative learning*), є характерною рисою таких спільнот. Зупиняючись на термінології, можна зазначити, що маючи на увазі в україномовному контексті термін *співпраця*, в англійськомовному контексті вживаються два подібних терміни відповідних до нього - *cooperation i collaboration*, переклад яких практично ідентичний (*cooperate* – працювати разом до завершення, *collaborate* – працювати разом – «The Concise Oxford Dictionary of current English»; *Cooperate* – діяти або працювати разом з іншими задля спільної мети, *collaborate* – спільно працювати «Webster's new world dictionary of the American language»). Щодо віртуальних навчальних спільнот, частіше за все застосовується термін *collaboration, collaborative learning*, які трансформувалися нашими вченими у вживаний термін *колаборативне навчання*.

Колаборативне навчання у віртуальних навчальних спільнотах допомагає створити навчальне середовище, яке відкрито для будь-якої форми обміну думками, отримання необхідної інформації, створюючи довірливі взаємовідносини на основі взаємоповаги. У таких спільнотах виникають і діють сучасні, інноваційні форми комунікативної взаємодії між всіма їх учасниками. Традиційні взаємовідносини між вчителем та учнями змінюються, так само як і методологія викладання, яку вчителі намагаються адаптувати відповідно до можливостей ВОС і потреб нового покоління учнів. Впровадження принципу особистісно-орієнтованого навчання значно зосереджує процес навчання на учні, його особистості і саморозвитку, розвитку його критичного мислення, толерантному відношенню до інших, співробітництву. Такий підхід спрямовує вчителя до створення відповідних умов, які б сприяли самовираженню і відповідальності учня, формували мотивацію щодо освіти впродовж життя, організації пізнавальної діяльності в індивідуальних і колективних формах.

На вчителя у віртуальних навчальних спільнотах покладається роль не тільки як носія знань, але й особу, яка моделює і підтримує взаємовідносини у спільноті, співпрацю і інтерактивність учнів, відбирає і раціонально використовує комунікативний інструментарій. Більш того, вчитель у спільноті може бути водночас модератором, тьютором, фасілітатором. Для учня він стає більш партнером і тренером ніж беззаперечним авторитетом.

За останній час створення віртуальних освітніх/навчальних середовищ швидко поширюється у школах країн Європи. Наприклад, Організація зі стандартизації в освіті, освітніх послуг та навичок для дітей Великобританії Ofsted (Office for Standards in Education, Children's Services and Skills) у своєму дослідженні «ІКТ у школах 2008/2011» (ICT in schools, 2008/2011), яке охопило 167 початкових, загальноосвітніх середніх та спеціалізованих шкіл за період 2008-2011 роки, визначило, що у більшості з цих шкіл вже існують та діють в повному обсязі віртуальні освітні та навчальні середовища, які сприяють роботі як вчителів, так і адміністраторів шкіл, покращуючи різні аспекти шкільного життя,

включаючи якість навчальних ресурсів, взаємодію з батьками, оцінювання і дослідження навчальних процесів.

Спираючись на пріоритети в напрямах розвитку європейських країн, які спрямовані на розвиток майбутніх суспільств знань, в яких основними виступають *Освіта впродовж життя та інновації*, **Центр з інновацій і досліджень в освіті** (*Centre for Educational Research and Innovation (CERI)*), який входить до **Організації з економічної співпраці та розвитку** (*OECP*) (*Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*) ще у 1997 році розпочав вивчення та підтримку створення *інноваційних навчальних середовищ* у школах, які, на думку його фахівців, повинні бути, з одного боку, особистісно орієнтованими (надаючи можливість: отримувати знання з різних сфер, змінювати напрямок професійного розвитку, якщо це необхідно, розвивати креативність та критичність), з іншого боку – навчати працювати у команді, толерантності, отримати навички, які б відповідали викликам ХХІ-го століття тощо. Проект триває і по цей час. Очевидним є поширення серед шкіл Європи створення *інноваційних навчальних середовищ* у вигляді *віртуальних освітніх (навчальних) спільнот (середовищ)* (Австрія, Великобританія, Словенія, Іспанія тощо).

Можна зазначити, що можливість створення та інтегрування *віртуальних освітніх (навчальних) спільнот(ВОС та ВНС)* як у школах зарубіжних країн, так і в Україні залежать від:

- мотивованості як вчителів, так і учнів щодо використання ВОС у процесі навчання та викладання;
- рівня технічного оснащення школи, яке надасть можливість використовувати сучасні платформи для створення ВОС та ВНС;
- постійного підключення до високошвидкісного Інтернету всіх учасників навчального процесу з метою проведення діяльності спільнот;
- відповідний рівень ІКТ грамотності всіх учасників навчального процесу.

По цей час основною базою створення *віртуальних освітніх (навчальних, адміністративних, науково-дослідницьких тощо) спільнот і середовищ* залишається Інтернет, який надає великі потенційні можливості для постійного інтерактивного спілкування і взаємодії, зважаючи на універсальну доступність, демократичність та інтерактивність швидких, дешевих комунікацій і ресурсів, що з'єднують індивідууми, дисципліни, відділи і послуги.

У європейському освітньому просторі найчастіше віртуальні освітні (навчальні) спільноти формуються в рамках проведення міжнародних освітніх проектів на базі вже існуючих освітніх мереж, які підтримуються на державному рівні. Більшість таких проектів є міждисциплінарними, охоплюють різні предмети, використовуючи різноманітні ІКТ. Найбільш популярною, постійно діючою мережею серед європейських шкіл залишається Європейська шкільна мережа (European Schoolnet (EUN) - <http://www.eun.org/web/guest/home>). Мережею постійно проводяться короткострокові та довгострокові міжнародні проекти, більшість з яких стосується впровадження та розвитку ІКТ в освіті, задля чого створюються відповідні віртуальні освітні (навчальні) середовища, наприклад: SMILE (Social Media in Learning and Education - Соціальні медіа в навчанні та освіті – віртуальна навчальна лабораторія); Acer-European Schoolnet Tablet Pilot (Пілотний проект з використання планшетів у навчальному процесі); iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom – Інноваційні технології для удосконалення класної кімнати); Living Schools Lab (презентує і розповсюджує інноваційні методи використання ІКТ у початковій і середній загальноосвітній школі) та інші.

Одним із найбільш потужних міжнародних проектів Європейської шкільної мережі є проект «eTwinning», започаткований у 2005 за підтримки Європейської комісії, який отримав назву як «Спільнота шкіл Європи» та є частиною програми ЄС «Коменіус». Проект спрямований на підтримку проведення творчих та міжкультурних освітніх проектів, які водночас сприяють розвитку ІКТ навичок всіх його учасників. До нього залучені 100 000 шкіл з 33

країн Європейського Союзу. У лютому 2013 року разом із запуском мережі віртуального класу для шкіл eTwinning Plus до цієї програми увійшла також й Україна. На цей час у рамках проекту «eTwinning» успішно діють міжнародні освітні проекти такі як: Phenomena (викладання та навчання фізики у загальній середній школі); ICT, You and Me (ІКТ, Ти і Я - підвищення рівня навичок з ІКТ, математики, іноземних мов); BOUNDLESS COMMUNICATION (Комунікація без меж - пошуки сучасних методів викладання) та інші.

В країнах зарубіжжя та в Україні більш розповсюдженим і популярним є створення і діяльність *віртуальних освітніх (навчальних) спільнот (середовищ)*, які не обмежуються рамками окремого освітнього закладу, але мають більш широкий спектр застосування, охоплюючи різні рівні, цільові групи та структури освітньої системи країни. У більшості випадків вони спрямовані на отримання нових знань; навчання та удосконалення ІКТ навичок; обмін досвідом; обговорення професійної діяльності; спільну розробку та удосконалення методик викладання, сценаріїв уроків тощо.

Необхідно зазначити, що контент віртуального простору взагалі, і освітнього зокрема, дуже швидко змінюється. Кожного дня створюється надто велика кількість віртуальних спільнот, які, якщо їх постійно не підтримувати, так само швидко зникають. Тому, виникає необхідність постійного аналізу стану віртуального освітнього простору з точки зору відповідності *віртуальних освітніх спільнот (середовищ)* вимогам як міжнародної, так і вітчизняної освітньої політики.

Проаналізувавши існуючі віртуальні освітні ресурси можна виділити деякі, що успішно діють і постійно підтримуються як на державному рівні, так і освітянами-новаторами. Наприклад, в Росії:

- ***віртуальні освітні середовища для вчителів:*** Мережна педагогічна спільнота «Открытый класс» - <http://www.openclass.ru/>; Сеть творческих учителей - <http://www.it-n.ru/>;

- ***віртуальні освітні та навчальні середовища для вчителів та учні:*** безкоштовний шкільний портал “ПроШколу.ру” – віртуальні шкільні

спільноти - <http://www.proshkolu.ru>; “Шкільний клуб”. Включає 8 каналів ексклюзивного контенту (електронні уроки для учнів різного віку (від початкової до старшої школи), розроблені відповідно до офіційних програм Міністерства освіти РФ; книги, енциклопедії, ігри, підручники, тренінги для дітей і доросли, відеофільми з історії Росії та мережні професійні спільноти - <http://www.school-club.ru/>; *Дневник.ру* - Шкільна соціальна мережа. Проект представляє собою шкільну соціальну мережу, спрямовану на дистанційну освіту, управління шкільним документообігом, об’єднує всі школи Росії, розрахована на учнів, батьків і учителів - <http://dnevnik.ru/>.

Із українських віртуальних освітніх спільнот можна зазначити наступні постійно діючі ***віртуальні освітні та навчальні середовища для вчителів та учнів.***

Всеукраїнський освітній портал «Острів знань» - спрямований на надання підтримки професійної діяльності вчителів, впровадження інноваційних методів навчання, підтримку учнів в учбовому процесі, можливість їх самореалізації та самоствердження через спільну практичну діяльність і роботу в команді, розвиток і реалізацію творчих здібностей учасників проектів - <http://ostriv.in.ua>

Міжнародна освітня та ресурсна мережа „iEARN” (International Education and Resource Network) спрямована на розвиток та застосування телекомунікаційних технологій в освіті. В рамках міжнародної проектної діяльності створюються віртуальні освітні середовища вчителів та учнів - <http://www.iearn.org.ua/index.html>.

Дистанційна Академія Олени Єльнікової. Цифровий Елітний Клуб Педагогів – освітня віртуальна спільнота створена з метою підвищення інформаційної компетентності українських педагогів та надання методичної та технічної допомоги членам спільноти, для створення власних електронних матеріалів - <http://elnik.kiev.ua/index/vfqcnth/0-25> .

«Навчальна програма Intel® "Шлях до успіху"» призначена для школярів середньої, старшої школи і молодих людей 16-25 років. Програма створена

компанією Intel разом з освітніми урядовими організаціями різних країн, на цей час адаптована, локалізована й впроваджується в Україні. Основною метою є сприяння отриманню комп'ютерної грамотності, колаборативному навчанню, пізнавальної діяльності, розвитку критичного мислення. В рамках програми постійно діють та підтримуються Спільноти фасилітаторів, тренерів та мережна спільнота - <http://uspih.iteach.com.ua/>

Висновки. Цифрові та інтерактивні технології можуть збагатити процес навчання завдяки впровадженню інноваційних підходів та новітніх інформаційних ресурсів. Компетентне використання інформаційних технологій усіма учасниками навчально-виховного процесу дає можливість підвищити рівень пізнавальної активності учнів, а також бути потужним мотиваційним інструментом для підтримки і сприяння особистісно-орієнтованого навчання та самовдосконалення учнів.

Аналіз європейського та вітчизняного досвіду дозволяє стверджувати, що *створення та використання віртуальних освітніх (навчальних) спільнот (середовищ)* в загальноосвітній середній школі зарубіжних країн і в Україні спрямоване на:

- цільові групи призначення (вчителі, учні, адміністратори загальноосвітніх навчальних закладів, управлінці системи освіти, батьки);
- досягнення основної мети використання *віртуальних освітніх (навчальних) спільнот (середовищ)* (обмін інформацією, досвідом, обговорення тем, навчання);
- розкриття відповідної тематики як з мети навчання, так і з метою викладання.

2.3. Роль віртуальних навчальних спільнот у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності учнів у полікультурному суспільстві

Сучасний рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє реорганізувати процес навчання та підвищити його ефективність. Застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) з метою

організації особистісно-орієнтованого навчання є тим чинником освітнього середовища, що дозволяє суттєво впливати на результативність навчального процесу, систематизацію знань, індивідуалізацію навчання з урахуванням особистісних запитів того, хто навчається. Засоби ІКТ виступають сьогодні новою технологічною основою для розвитку навичок самоосвіти, їх застосування сприяє формуванню сучасної інформаційної культури людини та необхідного рівня загальної грамотності, формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів та учнів, що впливає на інтелектуальне зростання особистості в цілому. Особливу роль у даних питаннях відіграє комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище (КОНС), яке пов'язує процеси навчання та спілкування учнів і вчителів, створює можливості для демонстрування компетентності у сфері ІКТ, комунікації, культури спілкування.

Перетинання та взаємозв'язок різних культур у інформаційному суспільстві відбувається сьогодні у швидких та інтенсивних темпах завдяки цифровим та комп'ютерним технологіям. Учні та педагоги, спілкуючись у віртуальному просторі мають багато можливостей щодо виявлення власної культури спілкування, подачі інформації, створення та презентації ресурсів, в першу чергу навчальних. Спілкування учнів у віртуальній спільноті, пов'язана з виявами їх власної культури.

Розвиток КОНС набуває особливо важливого значення в полікультурному суспільстві, яке притаманне сучасному світу. КОНС відкриває кордони спілкування та створює додаткові можливості для навчання, створює платформу для появи різноманіття віртуальних спільнот, у яких беруть участь всі учасники навчально-виховного процесу.

Дослідження щодо ефективності діяльності у віртуальних навчальних спільнотах відображені в роботах таких зарубіжних науковців, як С. Весібанд, Г. Рейнголд, К. Сван, А. Сузберт (США), П. Ганнон-Лейрі (Великобританія), С. Асето (Італія) та інші. Серед українських вчених цими питаннями

займаються В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Н.Т. Задорожна, С.Г. Литвинова, І.Д. Малицька та інші.

Дискусія навколо поняття “*віртуальні навчальні спільноти*” (англ., *virtual learning communities; online learning communities*) між авторами досі триває. Існують варіації даного поняття, наприклад, “*віртуальні команди*” (англ., *virtual teams*), “*спільноти накопичення знань з комп'ютерною підтримкою*” (англ., *computer-supported knowledge-building communities*), “*спільноти за запитом*” (англ., *communities of inquiry*), “*віртуальні співтовариства практиків*” (англ., *virtual community of practice*) та ін.

А. Сузберт, Д. Кларк та М. Лінн розглядають віртуальні навчальні спільноти як “мережі особистісних відносин, які забезпечують обмін ресурсів і розвиток загальної робочої рамки для аналізу цих ресурсів”. Дж. Левін та Р. Сервантес визначають це поняття як сукупність систем, що подібно біологічним організмам “народжуються, проходять зростання, досягають рівня зрілого функціонування, а потім зазнають спад і перестають функціонувати”. Б. Хантер, наприклад, стверджує, що визначальна характеристика віртуального навчального співтовариства полягає в тому, що “особа чи установа повинні бути тим, хто робить свій внесок у розвиток накопичення знань групи”.

Основоположником визначення поняття “*віртуальні спільноти*” є Г. Рейнгольд: “*Віртуальні спільноти є соціальними об'єднаннями людей, які виростають з мережі, коли група людей підтримує відкрите обговорення проблеми достатньо довгий час і робить це досить людяно для того, щоб сформувати мережу своїх особистих відносин у киберпросторі*” (1993р.). Дане визначення є найбільш цитованим серед зарубіжних та українських дослідників.

Група італійських дослідників С. Асето, К. Донді, П. Марзотто запропонувала у своєму дослідженні для опису навчальної спільноти таку характеристику: “*будь-яка колективна група осіб, які поділяють спільні інтереси, цілі, пристрасті, об'єкти та обставини і - завдяки активності дій*

(активна чи пасивна участь) з іншими членами групи - розширяють свій рівень розуміння, усвідомлення, знання, досвід і перспективи”.

Погоджуючись з вищезазначеними визначенням даного поняття, ми розуміємо *віртуальну навчальну спільноту як соціальне об'єднання осіб у віртуальному просторі мережі Інтернет, які мають спільні навчальні цілі, завдання, потреби та інтереси, які беруть участь в спільному обговоренні та вирішенні навчальних завдань на основі власного досвіду*. Основною метою віртуальної навчальної спільноти є підвищення рівня знань учасників в рамках формальної/неформальної освіти, в тому числі підвищення професійної кваліфікації учасників спільноти.

Члени навчальних спільнот обмінюються між собою ресурсами, досвідом, проблемами та їх вирішеннями, інструментами, методиками, беруть участь у заходах, притаманних цій спільноті, при цьому дотримуючись певних правил і традицій. Окрім вищезазначеного, віртуальна навчальна спільнота може бути залучена до проведення досліджень.

За типом віртуальні навчальні спільноти поділяються на локальні та глобальні, вони можуть різнитись за кількістю учасників, віком, статтю, рівнем освіти, культурними уподобаннями та ідентичністю, релігійним віросповіданням, а також громадянством. Навчання в них відбувається за допомогою різних форм навчальної та комунікативної взаємодії, обміну відомостями та даними, знаннями та досвідом, створенням та / або обміном навчальними матеріалами.

Зазвичай, віртуальні навчальні спільноти виникають на основі вже існуючих освітніх мереж або платформ. Такими, наприклад, є портали eTwinning, European Schoolnet, E-Learning Europa, проекти Netd@ys Europe, myEurope, Spring Day in Europe, Comenius та інші. Це свідчить про те, що для спілкування та навчання було створено умови з урахуванням демократичних, прийнятних норм для різних користувачів, а навчальний процес організовано за допомогою сучасних педагогічних технологій, де члени спільноти використовують загальновідомі засоби навчання (обладнання та програмне

забезпечення), до яких мають доступ всі учасники. При цьому кожна спільнота розробляє власну унікальну систему ідентифікації, знаків, кодів, символів. Вона визначити свій спосіб діяльності, який залежить від цілей, інтересів та унікального внеску кожного члена спільноти.

Автори М.В. Мойсеєва (Росія), С. Соїферт (Швейцарія) вважають, що навчальні спільноти мають незаперечні переваги в порівнянні з іншими формальними та неформальними об'єднаннями користувачів Інтернету. Серед них:

- інтенсивний комунікаційний процес, який сприяє розвитку навичок міжособистісної комунікації, збагаченню ідеями, обміну знаннями, що приводить до більш глибокого розуміння змісту навчання;
- висока мотивація навчання та розвиток почуття індивідуальної відповідальності за групову навчальну діяльність;
- збагачення навчального досвіду, набуття досвіду навчання в групі та спілкування з іншими людьми, поєднання навчального та особистого досвіду у соціальному контексті;
- подолання почуття самотності, ізольованості, відчуття приналежності до колективу, надання емоційної, психологічної підтримки один одному;
- навчання через роботу, практику, соціально значущий експеримент;
- накопичення нового знання шляхом спілкування з іншими на основі методики навчання у співпраці.

Крім переваг, участь у віртуальних навчальних спільнотах, передбачає також певні виклики та проблеми. Англійський вчений П. Ганнон-Лейрі разом з португальською дослідницею Е. Фонтейнха визначили такий перелік переваг, бар'єрів та факторів успішності, з якими стикаються члени віртуальних навчальних спільнот (Таблиця 2.):

Таблиця 2. Переваги, бар'єри та фактори успіху учасників віртуальних навчальних спільнот (за П. Ганнон-Лейрі, Е. Фонтейнха).

ПЕРЕВАГИ	БАР'ЄРИ	ФАКТОРИ УСПІХУ
<ul style="list-style-type: none"> - поліпшення навчального середовища; - створення взаємодії; - можливості переходу на більш високий рівень комп'ютерної грамотності; - обмін знаннями та методами навчання; - отримання розуміння один одного; - поглиблення знань, отримання нового досвіду; - циклічний розвиток знання; - почуття зв'язку; - постійна взаємодія; - асиміляція в соціокультурних практиках; - пост-модерністський стиль навчання; - розвиток та формування ідентичності; - практика на основі використання ІК інструментів 	<ul style="list-style-type: none"> - змушене шанування тих, хто виступає проти змін та різноманітності; - дисциплінарні відмінності; - культура незалежного спілкування; - неявні знання; - трансактивні знання; - мовний бар'єр між учасниками; - колегіальність; - обов'язкове членство; - створення та підтримка інформаційного потоку; - можливість читання тільки для зареєстрованих учасників; - приховані ідентичності; - відсутність довіри – особистісної та інституційної; - вибірковість у використанні ІКТ; - відсутність мови тіла, жестів; - неправильне тлумачення завдань, відповідей; - завдання на основі використання ІК інструментів 	<ul style="list-style-type: none"> - правильне використання стандартних технологій Інтернету; - технологічне забезпечення; - ІКТ навички; - інституційне прийняття ІКТ в якості засобу комунікації; - належний рівень комунікації, зв'язку; - довіра; - загальні цінності; - загальне розуміння; - попереднє знання стосовно членства; - почуття приналежності; - культурна обізнаність; - цілеспрямованість; - чутливість у галузі моніторингу; - регулювання, сприяння; - мережевий етикет; - зручна для користувача мова сайту; - вибір часу для відвідування спільноти; - регулярна взаємодія; - належний рівень координації для досягнення регулярного та різноманітного спілкування; - матеріальні ресурси або спонсорство для підтримки та створення спільноти

З переліку видно, що кількість переваг і факторів успіху є більшою, ніж кількість існуючих бар'єрів, але їх треба брати до уваги, особливо під час залучення учнів до роботи в навчальній спільноті.

Слід зазначити, що учасники приєднуються до спільноти, тому що вони мають загальний інтерес і, незалежно від характеру цього інтересу (хобі, робота, загальний соціальний стан або ідентичність), вони, природно, прагнуть отримати нові знання у тій темі, якою займається спільнота. Підтримка особистісного інтересу є життєво важливою для активізації їх участі (активної або пасивної) в роботі спільноти. А отже, чим більше стимулюється цікавість учасника спільноти, тим інтенсивнішим стає їх навчання. Чим більше людей вважають, що вони можуть отримати нові знання під час участі в спільноті та поділитися своїм досвідом, проектом, культурними цінностями з спільнотою, тим більше вони будуть вступати та залишатися в них.

В рамках проекту Європейської Комісії “Педагогічні інновації в нових навчальних спільнотах, працюючих за сприяння ІКТ” (англ., *Pedagogical Innovations in New ICT-facilitated Learning Communities*), який був реалізований протягом 2008 – 2009 років, дослідниками визначено чотири основні категорії віртуальних навчальних спільнот та подано типи мотивації їх членів щодо участі:

- **Спільноти, керовані організаціями** (англ., *organization-driven communities*), до яких, наприклад, відносяться он-лайн спільноти, створені освітніми установами, на робочих місцях. У таких спільнотах часто використовується зовнішня мотивація участі, яка полягає в тому, що члени спільноти мають можливість завершити отримане завдання. Велике значення у даному випадку становить внутрішня мотивація, яка виявляється в зацікавленості учасників до навчання в спільноті. Прикладом таких спільнот є CEDDET (<http://www.CEDDET.org>), що представляє собою мережу латино-американських експертів з питань громадського управління, які підтримують програми навчання протягом життя, та eTwinning (<http://www.etwinning.net/it/pub/index.htm>), користувачами якої є вчителі та учні

загальноосвітніх навчальних закладів Європи, які беруть участь у різних освітніх проектах.

- **Спільноти, керовані виробництвом** (англ., *production-driven communities*) (наприклад, Вікіпедія, відкритий ресурс програмного забезпечення для керування контентом спільнот, в т.ч. сховища). Мотивація до участі може бути зовнішньою та/або внутрішньою. Для членів спільноти головним є сенс робити щось важливе для себе та інших. В таких спільнотах відбувається навчання, взаємодія та переговори з іншими колегами по виробництву. Прикладом такої спільноти є Il Cantiere, (http://biasco.ch/wiki/index.php5?title=Pagina_principale), яка призначена для тих, хто працює та займається експериментами у виробництві відеопродукції.

- **Спільноти, керовані темою** (англ., *topic-driven communities*) (наприклад, спосіб/стиль життя, здоров'я, професійні спільноти). Головною у них є внутрішня мотивація до участі. Завдяки участі у спільноті відбувається поширення відповідного особистого досвіду та знань для того, щоб допомогти іншим в подібних ситуаціях. Наприклад, спільноти RezEd (<http://www.RezEd.org/>), TappedIn (<http://TappedIn.org/TappedIn/>), Muxlim (<http://muxlim.com/>), GayTV (<http://www.gay.tv/>), Microbiology Forum (<http://www.microbiologyforum.org/>), Englishforums (<http://www.englishforums.com/>), Tudiabetes (<http://tudiabetes.com/>), Bookcrossing (<http://www.bookcrossing.com/>). Ці спільноти призначені для поширення досвіду та вирішення освітніх (RezEd, TappedIn, Microbiology Forum, Englishforums), медичних (Tudiabetes) проблем, а також проблем, пов'язаних з належністю до сексуальних меншин (GayTV) і релігійним віросповіданням (Muxlim).

- **Спільноти, керовані соціумом** (англ., *socially-driven communities*). Дані спільноти виглядають, як сайти соціальних мереж, або як ігрові спільноти. Головним тут виступає внутрішня мотивація до участі, намагання учасників показати свої здібності та налагодити зв'язок з іншими учасниками. Навчання в таких спільнотах відбувається через обмін життєвим досвідом, вивчення нових перспектив, поглядів, з метою збагатити і урізноманітнити своє життя.

Прикладом такої спільноти є Experience Project (<http://www.experienceproject.com>), користувачами якої є люди, які діляться своїм досвідом з різних життєвих питань.

Як зазначалось вище, віртуальні спільноти мають окрім інших ознак, полікультурний характер, оскільки вони складаються з учасників та користувачів не тільки різних закладів та установ, а й з учасників різних держав та культур. Характеристики *полікультурного суспільства*, які надав А. Перотті, директор Центру інформації та досліджень міжнародних міграційних процесів Ради Європи, такі:

- “множинність внесків інших культур та цивілізацій до європейських культур;
- подрібнення та глобалізація культури, яка відзначається, зокрема, новими технологіями інформаційних та комунікаційних мас-медіа;
- мовний та етно-культурний плюралізм як наслідок історичного формування держав-націй у Європі;
- поширена присутність у багатьох країнах Європи ромів та інших кочових народів;
- регіональний плюралізм (регіони як історичні, культурні, географічні або економічні цілісності);
- культурний плюралізм, що є наслідком змішування народностей в результаті остаточного осідання мігрантів з економічних та політичних причин, пов’язаного з історією колонізації та деколонізації;
- плюралізм внесків інших культур і цивілізацій до національної спадщини різних європейських країн (мова, економіка, історія, науки, філософія й література, музика, повсякденне життя тощо);
- культурні залишки, які період колонізації та деколонізації залишив у суспільній свідомості, - відтак, бачення іншого (стереотипи, упередження, колоніальні суперечності);
- культурне розмаїття європейських суспільств, які несуть у собі відбиток самотньої історії їх заокеанської еміграції до різних континентів у

кінці XIX та в першій половині XX сторіччя; пам'ять про це живе у зв'язках, якими населення Європи поєднане з діаспорою”.

Для становлення особистості як громадянина власної держави, світу, компетентного користувача полікультурними інформаційними ресурсами необхідно навчити молодь навчатись та працювати у полікультурному середовищі. Розуміння різних культур важливо для сучасного учня для того, щоб орієнтуватись у незнайомому середовищі, вміти адаптуватись до нього, знати, як потрібно навчатись з тими, хто є носієм іншої культури. Особливу роль тут відіграє *полікультурна компетентність* учня, яку Е. Тейлор розглядає як перетворюючий навчальний процес, в якому “чужий” розвиває здатність до адаптації, змінюючи його або її точку зору, щоб ефективно зрозуміти і задовольнити вимоги культури приймаючої країни. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти зазначено необхідність формування в учнів *загальнокультурної компетентності* як “здатності аналізувати та оцінювати досягнення національної та світової культури, орієнтуватися в культурному та духовному контексті сучасного суспільства, застосовувати методи самовиховання, орієнтовані на загальнолюдські цінності”, яка дотична до полікультурної компетентності. *Полікультурна компетентність є здатністю змінити своє знання, відносини і поведінку таким чином, щоб бути відкритим і гнучким до інших культур.* Налагодження зв'язків та позитивне ставлення до інших культур, спонукає людей займати активну громадянську позицію в багатокультурному суспільстві.

Отже, полікультурна компетентність та полікультурний вимір в освіті з використанням інструментів ІКТ, відіграють особливу роль у спілкуванні і навчанні сучасної молоді. Віртуальні навчальні спільноти допомагають формувати інформаційно-комунікаційну компетентність учнів, розвивати їх здатність жити та працювати у полікультурному суспільстві. При цьому інформаційно-комунікаційна компетентність (ІК компетентність) виявляється на перетині багатьох освітніх галузях. При цьому за основу ми беремо визначення ІК компетентності, запропоноване О.М. Спіріним: “ІКТ

компетентність – це підтверджена 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”.

Розглянемо на прикладах, яку роль віртуальні навчальні спільноти відіграють для формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів в умовах полікультурного суспільства.

Так, навчальна спільнота eTwinning спрямована на зміцнення співпраці серед європейськими школами через розвиток та розширення співпраці у сфері проектів з ІКТ. Ця спільнота носить також назву “Спільнота для шкіл в Європі” (англ., *The community for schools in Europe*) і побудована у формі освітнього порталу. Цей освітній портал є частиною проекту “Коменіус” - програми Європейського Союзу у сфері освіти для шкіл. Станом на 8 липня 2013 року учасниками навчальної спільноти eTwinning є 205423 вчителів з 105940 шкіл країн Європейського Союзу, які впровадили та впроваджують 28285 навчальних проектів.

Навчальна спільнота “Час за часом” (англ., *Time after Time*) є частиною спільноти eTwinning, тобто спільнотою в спільноті. Основною метою спільноти eTwinning “Час за часом”, яка підпадає під категорію “Європейське громадянство”, є розвиток полікультурних і міждисциплінарних знань про вплив часу на зміни в суспільстві. Навчання у спільноті відбувається шляхом обміну матеріалами та досвідом про історичні події у п’яти визначених ключових темах: війна, казки, шкільні спогади, любов і робота. Ці теми розробляються залученими класами в 14-ти школах, що беруть участь у роботі навчальної спільноти, а потім поширюються між учасниками віртуально. Завданнями спільноти є: забезпечення розвитку інноваційного навчального середовища для учнів, вирішення ними складних завдань, поліпшення знання мов учнів та їх ІК компетентності, сприяння обміну матеріалом та досвідом між людьми різних країн.

До спільноти входять з вчителі, учні та керівники закладів освіти з 14-ти європейських шкіл: Італія (1 школа), Литва (2 школи), Латвія (2 школи), Польща (2 школи), Болгарія (2 школи), Словаччина (2 школи), Іспанія (1 школа), Румунія (3 школи). Членами спільноти переважно є вчителі загальноосвітніх навчальних закладів. Доступ учнів до спільноти відбувається під наглядом вчителів, а матеріали, розроблені учнями, завантажуються на сайт спільноти тільки після перегляду вчителями.

Всі члени порталу eTwinning, де розміщується навчальна спільнота “Час за часом”, повинні зареєструватися для того, щоб переконатися, що вони є представниками легітимних шкіл і законними партнерами у навчальних проектах.

Слід відмітити, що eTwinning працює у 3-х вимірах: сайт, робочий стіл і простір “Твінспейс” (англ., *Twinspace*). Ці три виміри мають різні рівні доступу для користувачів. Сайт eTwinning доступний для широкої громадськості, він надає відомості про eTwinning та загальні дані про проекти, які реалізуються. Робочий стіл eTwinning є доступним тільки для зареєстрованих користувачів, які мають бути із легітимної школи і законними партнерами. Робочий стіл eTwinning надає в користування: блог, чат, пошту, гостьову книгу, інтранет (для завантаження фотографій, малюнків, документів, відомості про школу). Простір “Твінспейс” є обмеженою областю для членів проекту і забезпечує специфічну робочу територію проекту. У “Час за часом”, члени поширюють фотографії, малюнки, слайд-шоу, документи і презентації PowerPoint (PPT) у “Твінспейс” в рамках проекту, що відповідає вибраній темі. Весь поширений матеріал виходить як друковане видання, яке представляє головний результат роботи проекту “Час за часом”.

Розглянемо яким чином навчання відбувається між членами спільноти “Час за часом”, зокрема, між вчителями та учнями. *Хоча діяльність спільноти виникла у формальному середовищі* (налаштований клас із залучених шкіл), *навчання відбувається здебільшого неофіційно і ненавмисно*. Коментарі вчителів показують, що *спільнота полегшує навчання та сприяє розвитку*

інформаційно-комунікаційної компетентності, соціальних і громадянських компетентностей, комунікативних навичок, мовних навичок (зокрема, вивчення англійської мови як іноземної). Такі здатності учнів, як культурна обізнаність та культурне самовираження, також розвиваються з метою сприяння європейському громадянству та полікультурності.

Дослідницькі та навчальні матеріали, що розробляються під час навчання (креслення, фото, документи, інтерв'ю, відео) реалізуються за підтримки місцевої громади (сім'я, друзі, місцевий музей, місцева бібліотека та ін.).

Навчання відбувається як у процесі створення, збору та завантаження матеріалу, так і в процесі обміну матеріалом й досвідом. Такий шлях є корисним як для вчителів, так і для учнів. Відгуки вчителів свідчать про те, що вони використовують спільноту як платформу для обміну досвідом та новими технологіями в педагогіці.

Серед основних мотивацій вчителів для вступу у членство цієї спільноти є: пов'язана з цим робота (забезпечити інноваційне навчальне середовище для учнів, поліпшити їх мову та ІК компетентності); особисті (інтерес до цієї теми, поліпшення мови, критичного мислення та ІК компетентності); соціальні (налагодження дружніх стосунків між партнерами по проекту, продовження праці в наступних проектах, підтримка контактів за межами проекту).

Без надання учням доступу до он-лайн середовища неможливим є визначити сприйняття учнями результати навчання в цій спільноті. Учні залишають свої відгуки про власну зацікавленість у проекті та роботі спільноти. Коментарі ж учителів свідчать про те, що розвиток ІК навичок та ІК компетентності, навичок комунікації, поліпшення знання іноземної мови та розвиток толерантності визначаються ними як результати участі учнів у роботі спільноти. При цьому самі вчителі також розвивають вищезазначені компетентності разом з учнями. Вчителі звертають увагу, що на поведінку учнів позитивно впливає участь у роботі спільноти. Вчителі також зазначають, що участь у проектах eTwinning кардинально змінила їх професійну мотивацію.

Існує рівномірна залученість різних вікових груп до участі у спільноті (спільнота включає в себе учнів як початкової, так і середньої школи) і рівний розподіл ролей в проекті для різних членів. Різні теми, порушені в проекті (війна, казки, любов, шкільні спогади, робота) відображають різноманітність віку та відмінності інтересів у спільноті. В групі водночас працюють учні різного віку, які мають різний рівень складності завдань за однією темою. Наприклад, старші учні готують документацію з теми, а молодші школярі знаходять малюнки та фотографії для теми. Отже, очікувані навчальні результати різних вікових груп відрізняючись за рівнем складності не впливають на загальну оцінку їх діяльності. Учителі у рівній мірі поцінують внесок і старших і молодших школярів, і відзначають важливість їх внеску у проект.

Обмін документами на одну тему між учнями та вчителями у різних країнах не тільки підтримує індивідуальне розуміння власної культури, а й сприяє культурному обміну, що *підвищує культурну свідомість*, демонструючи подібності та відмінності в культурах. Таким чином, обмін між учнями та вчителями забезпечує відчуття різноманітності Європи, формує ІК компетентність учнів у полікультурному суспільстві.

Треба звернути увагу, що сьогодні українські школи також мають можливість брати участь у роботі віртуальної навчальної спільноти eTwinning. Вже 4 березня 2013 року школи Азербайджану, Вірменії, Грузії, Молдови, Туніса та України долучилися до освітнього проекту “eTwinning Plus”. “eTwinning Plus” є пілотним проектом, який було ініційовано як частину так званої “Європейської політики сусідства”, що є сьогодні визнаною стратегією Європейського Союзу. Мета “Європейської політики сусідства” – зміцнювати діалог з країнами-партнерами Євросоюзу на Сході.

Проект “eTwinning Plus” було започатковано у 2005 році. Наразі проект об’єднує майже 200 тис. вчителів та понад 100 тис. учнів шкіл з 33-х європейських країн (усі країни-члени ЄС, а також Ісландія, Швейцарія, Норвегія, Туреччина та Македонія). Проект сприяє розвитку співпраці між

школами через використання даних та відомостей за допомогою ІКТ. В рамках даного проекту надається безпечне середовище для навчальної роботи в реальному часі, забезпечується технічна підтримка та відповідні послуги школам, які беруть участь у програмі.

Для того, щоб школа стала учасником проекту “eTwinning Plus”, потрібно звернутися до служби “Підтримки партнерського агентства” в Україні www.etwinning.com.ua та повідомити їх про свій намір. Ця служба відповідає за реєстрацію шкіл в країнах, які були відібрані для участі в програмі. Інформація на порталі доступна англійською, французькою та російською мовами.

Для життя та спілкування в полікультурному суспільстві особливо важливим є знання іноземних мов. Існує велика кількість віртуальних спільнот для вивчення іноземних мов, серед них: Englishforums (<http://www.englishforums.com>), Busuu.com (<http://www.busuu.com>), Livemocha (<http://www.livemocha.com>), LinguaLeo (www.lingualeo.ru), Myngle (<http://www.myngle.com/>) та ін. Частина з них пропонує вивчення лише англійської мови, яка є найбільш розповсюдженою в світі, а інша частина пропонує вивчення багатьох мов. Більшість спільнот надають можливість безкоштовного навчання. Як правило, вони завжди потребують реєстрації та оголошують вікове обмеження для членів, які можуть долучитись до спільноти, починаючи з 10-ти або 13-ти років.

Дослідник С. Фокс, коментуючи той факт, що в Інтернеті домінує американський стандарт англійської мови, підкреслює необхідність навчання у мережах для того, щоб “безпосередньо зайнятися питаннями вивчення мов і через це наблизитись до інших культур і спільнот”.

Наприклад, віртуальна навчальна спільнота для вивчення іноземних мов Busuu.com (www.busuu.com) пропонує нові шляхи вивчення іноземної мови:

– *навчання у носіїв мови*, яке відбувається за допомогою інтегрованого відео-чату (таким чином надається можливість практикувати свої мовні навички під час живого спілкування з людьми, які мешкають в різних країнах світу);

– навчання за допомогою інтерактивного навчального матеріалу (розроблено більше 150-ти уроків на різну тематику, зміст уроків супроводжується фото та аудіо матеріалами, можна прослуховувати ключові слова, вирази та діалоги, що озвучені професійними дикторами-носіями мови).

Віртуальна спільнота Busuu.com є найбільшою в світі соціальною мережею для вивчення іноземних мов, яка має понад 30 мільйонів користувачів з 200 країн (станом на березень 2013). За допомогою навчальної спільноти можна вивчати 12 мов: англійську, іспанську, французьку, німецьку, італійську, португальську, російську, польську, турецьку, арабську, японську та китайську. Busuu.com пропонує курси рівнів A1, A2, B1 и B2 на основі Загальної Європейської рамки володіння мовами (англ., *Common European Framework of Reference for Languages*). Інтерактивний тест визначає, з якого рівня треба розпочинати навчання члену спільноти (від начального A1 до просунутого середнього рівня B2).

Користувачі реєструються і мають можливість вивчати одну або декілька мов. Навчальний процес включає в себе роботу з різними підрозділами: питання з різними варіантами відповідей, вивчення слів за допомогою інтерактивного словника, письмові завдання, живе спілкування з носіями мови. Практично всі підрозділи містять в собі інтерактивні матеріали. Особливим є те, що навчання пропонується в ігровій формі, наприклад, зареєструвавшись, члени спільноти отримують анімовану графіку у вигляді саду, вони заробляють бали, виконуючи навчальні завдання, та можуть використовувати їх для прикрашання свого саду “хмарками” або “метеликами”.

Членам спільноти пропонується два типи членства: звичайне та преміум (англ., *Premium*). Busuu.com може використовуватись тими, хто навчається, безкоштовно – це звичайне членство. Можна також сплатити мінімальний щомісячний внесок і стати членом преміум, щоб отримати доступ до додаткових функцій сайту і додаткового матеріалу. Граматичні матеріали, а також деякі мультимедійні функції (відео сюжети, голосові записи носіїв мови, а також підкасти) є доступними тільки для преміум-користувачів. Важливо, що

існують версії додатків для мобільних пристроїв iOS та Android, що дозволяє учасникам вивчати іноземні мови в будь-якому зручному для них місці. Можна отримати сертифікат Busuu.com, який підтверджує успішно пройдені курси, але для цього треба стати членом преміум.

Всі учасники навчальної спільноти роблять свій внесок у накопичення знань і діяльність спільноти:

- виступають водночас у ролі учня та вчителя, перевіряючи виконані письмові завдання інших учасників, які вивчають їх рідну мову, й виправляючи помилки в роботах один одного;
- спілкуються через відео-чат або аудіопідключення з членами, які до них звернулись, щоб практикувати свої мовні навички;
- створюють спільноту друзів, з якими їм цікаво та комфортно спілкуватись та ін.

Використовуючи цей ресурс, учні можуть не лише вивчати іноземні мови, а й знайти собі друзів по всьому світу.

Щоб отримати можливість повною мірою брати участь в он-лайн спільнотах, її члени повинні навчитися:

- використовувати основні комунікаційні засоби спільної роботи через цифрові технології;
- шукати, розуміти, вибирати, обробляти, редагувати і створювати нові знання та інформацію;
- застосовувати методи та способи, щоб спілкуватися й співпрацювати в мережі відповідним чином;
- розвивати цікавість, критичність мислення та навички дослідника;
- розвивати творчі стосунки;
- керувати змінами;
- вирішувати складні ситуації;
- розвивати самооцінку і навички самостійного аналізу;
- цінувати солідарність, різноманітність полікультурного суспільства.

Проаналізувавши досвід участі учнів і вчителів у віртуальних навчальних спільнотах у полікультурному середовищі, слід зробити певні висновки.

1. Віртуальна навчальна спільнота є прикладом КОСН, де вчителі та учні виступають як партнери і де процес спілкування відбувається за принципом демократичності думок й висловлювань.

2. Члени віртуальної навчальної спільноти мають враховувати *виклики інформаційного суспільства* і бути готовими для прийняття змін. Це також означає розвиток нових і використання наявних навичок. Для того, щоб отримати користь від участі в спільноті, учасники повинні бути готові брати участь у діяльності спільноти та взаємодіяти з іншими членами, бути готовими до змін, інновацій і творчості, а також мати добру мотивацію.

3. Члени спільноти є частиною так званої «безмежної і позачасової зони», це - люди з різними знаннями, життєвим досвідом, місцем розташування, мовою, релігією, досвідом, цінностями та ін., які належать до різних культур, їх участь сприяє формуванню уявлень про нові підходи до спільних інтересів, проблем і змін у майбутньому суспільства.

4. ІКТ відіграють ключову роль в існуванні віртуальних спільнот і розглядаються як засіб, який допомагає:

– *встановити тісний зв'язок між людьми в усьому світі* (Віртуальна спільнота не прив'язана до певної території / географічного положення і знаходить своє призначення і причину заснування у прив'язці до конкретного змісту, теми або проблеми. Спільноти без кордонів підтримують культурні та соціальні зв'язки між членами та є ефективним засобом боротьби з соціальним відчуженням, яке так часто відбувається поряд з підвищеною технологічною швидкістю і складністю сучасного життя. Руйнуючи географічні бар'єри, технології дозволяють налагодити взаємодію між культурами в полікультурному суспільстві);

– *створити умови для вільного самовираження учасників* (Віртуальні спільноти є соціальними місцями, де надаються можливості розвитку та вираження себе у своїх найкращих проявах);

– *виробляти і поширювати знання, передову практику і досвід (ІКТ та їх засоби спільної роботи сприяють створенню спільного збагаченого знання. Члени спільноти досягають очікуваних результатів (навчання, знання, розуміння) завдяки співробітництву).*

5. Члени спільнот вчаться через *встановлення і розвиток взаємозв'язків між ідеями, досвідом, ресурсами, через взаємодію, обмін, розуміння, прийняття, коментарі, створення і захист власної думки, поточні ситуації та повсякденний досвід.*

6. Крім аспектів особистісного розвитку існують вимірювані параметри, такі як набуття навичок та формування компетентностей на особистому, практичному й професійному рівнях. Взаємодія в рамках спільнот, незалежно від їх цілей або категоризації, приводить головним чином до набуття таких навичок, вмінь, компетентностей: інформаційно-комунікаційна компетентність, відчуття ініціативи, впевненість у собі, культурна свідомість, культурне самовираження, полікультурна компетентність, критичне мислення, комунікативні навички та організаторські навички, знання з іноземної мови, творчість, а також соціальні та громадянські компетентності.

7. Створення рівних умов участі в роботі спільноті є основою для створення спільноти. В рамках участі у роботі спільноти відбувається *підтримка рівного доступу до можливостей навчання*, яка у значній мірі залежить від характеру, мети, змісту, структури та ієрархічної моделі спільноти. В інших випадках є ієрархічна структура з обмеженим доступом. Це також означає, що не всі віртуальні навчальні спільноти сприяють рівному доступу до можливостей навчання. Водночас, у тих спільнотах, де не передбачено підтримки розвитку ІК компетентностей і де від членів вимагається володіння базовими цифровими компетентностями, потенційні члени з низькими цифровими навичками можуть бути виключені з роботи. І навіть у спільнотах, де підтримка надається, членам потрібно володіти певними знаннями та навичками, якщо вони хочуть розвиватися надалі.

РОЗДІЛ III. ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ТА ФОРМУВАННЯ ІК-СЕРЕДОВИЩА НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

3.1. Моделі комп'ютерно орієнтованого середовища розвитку ІК-компетентності вчителів філологічної спеціальності : зарубіжний досвід

Можливим рішенням задовольнити вимоги до ІК-компетентності вчителів у сучасному суспільстві є побудова комп'ютерно орієнтованого середовища (КО-середовища) для системи післядипломної педагогічної освіти.

У науковій літературі для виокремлення поняття КО-середовища використовуються такі терміни: “інформаційно-педагогічне середовище навчання”, “інформаційно-освітнє середовище”, “інформаційне середовище навчання”, “комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище”, “колаборативне розподілене навчальне середовище”, “віртуальне навчальне середовище” та ін. Усі ці поняття розглядаються дослідниками під різним кутом зору, з позицій урізноманітнення педагогічних середовищ, вони мають певні відмінності, які не дозволяють їх повністю ототожнювати з КО-середовищем.

Так, українські науковці Н. І. Клокар, М. А. Скиба та Г. О. Ошакбаєва виокремлюють поняття “інформаційно-педагогічне середовище навчання” та трактують його як інформаційне середовище, у якому відбувається особистісно-орієнтований процес навчання, що характеризується певними критеріями його оцінювання, чітким описом його результатів і методів їх досягнень.

Слід зазначити, що інформаційно-педагогічне середовище навчання об'єднує інформаційне, організаційне, методичне, технічне та програмне забезпечення, яке сприяє виникненню й розвитку інформаційно-навчальної взаємодії між тим, хто навчається, викладачем із використанням ІКТ, забезпечує формування пізнавальної активності тих, хто навчається, за умови наповнення окремих компонентів середовища предметним змістом певного навчального курсу.

Дослідники В. О. Ізвозчиков, Г. Ю. Соколова, О. А. Тумачева пропонують поняття «інформаційно-комунікаційне середовище», яке розглядають як конструкцію, що відповідає практичним потребам людини, і виступає у таких основних формах: фізичний простір, де відбувається спільна навчальна педагогічна й освітня діяльність з використанням сучасних інформаційно-комунікативних систем (ІКС), засобів та технологій навчання; віртуальний простір гіпертекстів, семантичних взаємозв'язків понять і тезаурусів; ієрархічні педагогічні й освітні системи і простори в глобальних, регіональних та локальних вимірах.

Заслуговує увагу поняття “розподілене навчальне середовище колаборативного типу” (англ. *collaboration environment*), яке аналізує український дослідник Н. Н. Глибовець. Він відмічає, що таке середовище має забезпечити зручне ефективне навчання в мережі Інтернет, зокрема дистанційне. Ним подається опис структури середовища колаборативного типу в комп'ютерній мережі. А саме, воно “подано як набір $\Gamma = \langle S, U, R, F \rangle$, де S — множина сеансів, U — множина користувачів, R — набір спільних ресурсів, F — множина рівнів, що керують ресурсами”.

Слід враховувати, що між дистанційним середовищем і розподіленим навчальним середовищем колаборативного типу існують певні відмінності, а саме: розподілене навчання базується на веб-технологіях, основною базою якого є мережа Інтернет, дистанційне навчання може бути організоване з використанням будь-якої транспортної системи доставки засобів навчання й інформаційних ресурсів, наприклад, за допомогою поштового чи телефонного мобільного зв'язку.

Р. О. Павлюк у своєму дослідженні використовує термін “віртуальне педагогічне середовище”, яке, на його думку, забезпечує процес творчої взаємодії учасників навчання, “в якому засобами творення такої реальності виступає задіяння всіх творчих технологій навчання, що стимулюють до розвитку творчої уяви, фантазії, тобто активізацію всіх креативних потенцій індивіда з подальшим їхнім розвитком”.

Віртуальне навчальне середовище (ВНС) вітчизняні дослідники В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко, В. Ю. Биков, Ю. М. Богачков, В. В. Олійник, В. О. Гравіт, О. В. Майборода пов'язують з організацією дистанційного навчання.

Дослідники Університету Уельсу С. Брітаін (*Sandy Britain*) і О. Лібер (*Oleg Liber*), описують ВНС (*Virtual Learning Environments (VLE)*) пов'язують його із дистанційною формою навчання та надають йому такі характеристики:

- програмно-телекомунікаційне середовище, що забезпечує за допомогою ІКТ інформаційну підтримку й організацію навчального процесу;
- елемент педагогічної системи, що відображає її зв'язки й елементи;
- інформаційно-освітній простір, який побудований за допомогою інтеграції відомостей на традиційних і електронних носіях, мультимедійних технологій, віртуальний репозиторій та електронну бібліотеку, розподілені бази даних, навчально-методичний комплекс, побудований на принципах педагогічної системи.

Нижче на рисунку 4 надається схема ВНС, яку пропонують С. Брітаін і О. Лібер.

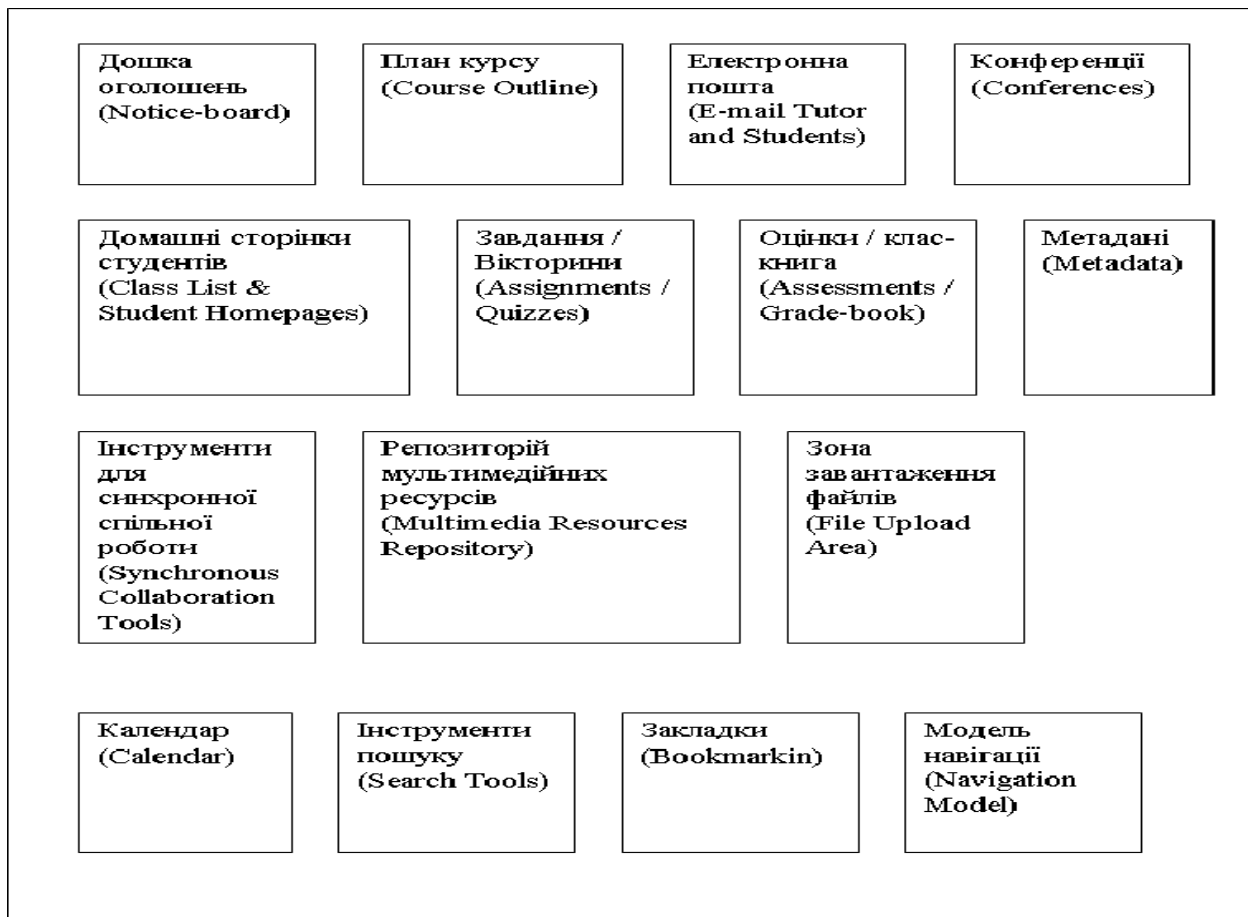


Рис. 4. Схема ВНС, яку пропонують С. Брімін і О. Лібер.

Вищеподана схема включає такі елементи:

1. Дошка оголошень – це область, яка з'являється після реєстрації студента в системі, та виконую інформаційну функцію.
2. План курсу, який відображає його зміст або графік, що дає огляд структури курсу і може включати терміни виконання завдань, виставлення оцінок, проведення лекцій і відео-конференцій та ін. Як правило, ця система надає покрокову інструкцію для викладача щодо створення стислого змісту курсу. Зміст курсу містить гіперпосилання на сторінки, де розміщується навчальний матеріал певної частини курсу.
3. Електронна пошта, яка у ВНС виконує функцію взаємозв'язку між учасниками навчання та може бути системою вбудованою у ВНС.
4. Інструменти для Інтернет-конференцій, які допомагають підтримувати асинхронні конференції або дискусійні групи.
5. Домашні сторінки класів та студентів, що призначені для знайомства учасників процесу навчання.

6. Метадані, які містять основні відомості про об'єкт, що є важливим для категоризації та пошуку об'єктів залежно від їх передбачуваного використання в конкретному контексті.

7. Блок завдань і вікторин, який, крім того, що надає тим, хто навчаються на курсі, можливість відпрацювати на практиці теоретичний матеріал, повинен надавати інструментарій викладачам для створення дидактичного матеріалу.

8. Блок контролю, що надає журнал оцінок для тих, хто навчаються, та автоматизований онлайн-контроль для проведення оцінки самотестування.

9. Мультимедійні ресурси, які мають різні формати і можуть надаватися та зберігатися в середовищі навчання в якості складової частини курсу.

10. Зона завантаження файлів, яка забезпечує процес обміну досвідом між учасниками навчального процесу та створення власних матеріалів та об'єктів, які вони знайшли в навчальному середовищі.

11. Календар – це інструмент, за допомогою якого створюється графік роботи курсу та подій, що відбуваються під час навчання.

12. Інструменти пошуку, використовуються у разі, якщо структура курсу стає дуже велика або є кілька учасників навігації з навколишнього середовища і гіперпосилання перегляду можуть стати досить громіздкими. Пошукові інструменти задіюються для того, щоб перейти безпосередньо до тих, що становлять інтерес для конкретної людини.

13. Закладки дозволяють учасникам навчального процесу створити індивідуальні ресурсні бази.

14. Модель навігації дозволяє користувачеві пересуватися у ВНС.

Л. Міранда, К. Мораіс, П. Діас (*Luísa Miranda, Carlos Morais, Paulo Dias*) пропонують термін «он-лайн навчальне середовище» (*Online Learning Environments*). Науковці зазначають, що головну роль в моделі такого середовища відіграють засоби, основною функцією яких є збереження ресурсів і забезпечення їх доступності для студентів і викладачів.

Вони акцентують увагу на дослідженні Дж. Дуарта та А. Сангри (*Duart, J., Sangrà, A. (2000)*), які виділяють три змінні, а саме, «студент», «вчитель»,

«засоби», що зображені в тривимірній моделі на рисунку 5. Координати у моделі мають бути зображені таким чином, щоб охарактеризувати розвиток у навчанні кожного на своєму шляху до віртуалізації. Таке середовище, як вважають дослідники, має підтримувати особистісно-орієнтоване навчання та сприяти актуалізації самонавчання учасників навчального процесу.

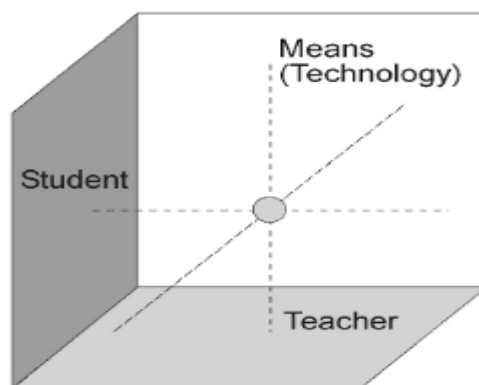


Рис. 5. Модель Он-лайн навчального середовища.

Науковці Д. Кормир та Дж. Сіменс (*Cormier, D., Siemens, G. (2010)*) для створення моделі Он-лайн навчального середовища висувують такі основні питання, рішення яких можуть забезпечити ефективну взаємодію учасників навчання:

- Де буде відбуватися навчання?
- Чи читати тексти лекцій чи надавати їх у вільному он-лайн доступі?
- Чи проводити обговорення навчального матеріалу з учасниками навчання та іншими фахівцями?
- Яких принципів організації "дослідницьких груп» та чатів притримуватися?
- Які види навчальних середовищ є найбільш ефективними для підтримки повного спектру необхідних заходів для досягнення цілей навчання?

Головним науковці вважають, що люди краще навчаються в мережі та у спільноті.

Дж. Харт (*Jane Hart (2009)*), консультант соціального навчання і засновник Центру навчання і продуктивності технологій (*Centre for Learning and Performance Technologies*), пропонує модель соціального навчального

середовища (*Social learning environments*) для навчання дорослих, до якої включає такі елементи:

- соціальні мережі (*Social networking*), що знаходяться у центрі моделі, оскільки забезпечують можливість створення і побудова онлайн-відносин учасників навчання (наприклад, Facebook – www.facebook.com, LinkedIn – www.linkedin.com);

- взаємозалежні контенти (*Tagging content*), які пов'язані між собою за змістом (наприклад, сервіси *Web 2.0*);

- соціальні закладки (*Social bookmarking*), які забезпечують функціональність для фізичних осіб та зберігання і посилання на ресурси в Інтернеті (наприклад, www.delicious.com, www.diigo.com);

- файлообмінники (*File-sharing*), які підтримують створення, зберігання та / або спільне використання файлів всіх форматів учасниками навчання (наприклад, сайти для обміну відеозаписами, як YouTube – www.youtube.com і Vimeo – www.vimeo.com; сайти для обміну зображеннями, як Flickr – www.flickr.com і Photobucket – www.photobucket.com; сайти для створення та обміну презентаціями, як Slideshare – www.slideshare.com і Prezi – www.prezi.com; сайти для обміну скрінкастами учасників навчання, як Screencast.com – www.screencast.com і ScreenToaster – www.screentoaster.com);

- спілкування з іншими (*Communicating with others*), а саме, користувачі можуть контактувати один з одним як в реальному часі за допомогою сервісів, що дозволяють обмінюватися миттєвими повідомленнями, наприклад, чати, електронна пошта, форуми та ін. (наприклад, Skype – www.skype.net, Dimdim – www.dimdim.com, Yahoo Mail – mail.yahoo.com);

- співпраця з іншими (*Collaborating with others*), а саме, користувачі можуть працювати і вчитися разом як синхронно, так і асинхронно, спільно створювати документи, презентації, карти та ін. (наприклад, *Bubbl.us* – www.bubbl.us, *Wetpaint* – www.wetpaint.com, *Etherpad* – www.etherpad.com, *Udutu* – www.udutu.com);

- блоги (*Blogging*), які забезпечують підтримку у проведенні навчальних проектів, обмін матеріалами та їх коментування учасниками навчання, регулярне повідомлення новин, даних та інструкцій (наприклад, *WordPress* – www.wordpress.com, *Google Blogger* – www.blogger.com);
- *подкасти (Podcasting)*, які дозволяють розміщувати аудіо- та відеоматеріали для підтримки навчального процесу у вільному доступі в мережі (наприклад, *Itunes* – www.apple.com/itunes, *Audacity* – audacity.sourceforge.net);
- RSS-канали (*RSS feeds*), які дозволяють користувачам підписатися на блоги, новини, подкасти та інші канали, щоб тримають у курсі нових дій і кроків у процесі навчання (наприклад, *Bloglines* – www.bloglines.com);
- мікро-блоги (*Micro-blogging*), які дозволяють користувачам відправляти, отримувати і відповідати на короткі повідомлення відповідно до певних кроків та подій, що відбуваються у процесі навчання, в їх мережі (наприклад, *Twitter* – www.twitter.com).

Нижче на рисунку 6 зображена модель Дж. Харта, яка була описана.

Elements for Constructing Social Learning Environments

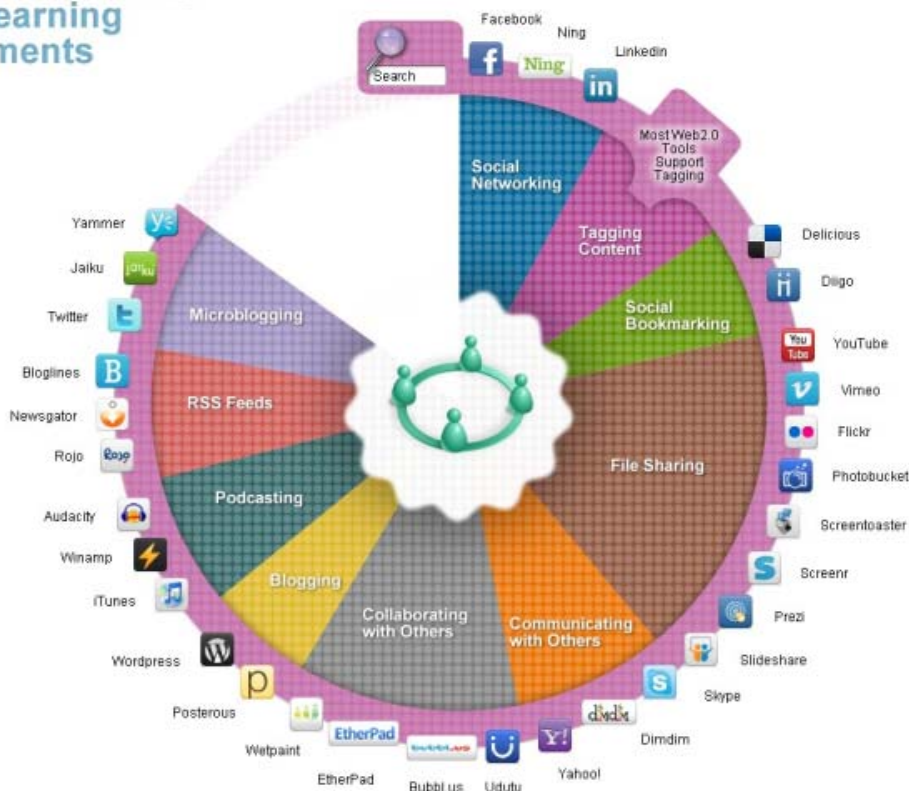


Рис. 6. Модель соціального навчального середовища Дж. Харта.

Відзначається, що модель навчання із залученням технологій Web.2.0 ефективно сприяє педагогічним інноваціям у всьому світі. Водночас виділяють такі особливості Web.2.0:

1) навчальний матеріал стає більш доступним завдяки соціальним сервісам і технологіям у хмарі;

2) широко доступна комунікація між учасниками процесу навчання, що забезпечує ефективний обмін професійним досвідом, методичними ресурсами тощо і сприяє персоналізації навчального процесу;

3) сприяння створенню інноваційних засобів придбання спеціальних навичок щодо методів й організації навчання;

4) сприяння вдосконаленню особистих досягнень завдяки участі в певних навчальних проектах, що є елементами моделі навчання 2.0;

5) підвищення мотивації до навчання;

6) сприяння розвитку ключових компетентностей, зокрема когнітивних навичок, самонавчання, реалізації особистісного потенціалу.

Слід відмітити, що у межах міжнародних проектів, які направлені, зокрема, на розвиток ІК-компетентності вчителів, створюються певні КО-середовища.

Так, наприклад, у межах проекту “iEARN” побудовано КО-середовище, яке утворюють:

- інформаційні ресурси, що представляють собою звіти і методики проведення різних навчальних проектів у школі, досвід учителів щодо впровадження ІКТ у навчальний процес, відеофільми, методичні матеріали, електронні щоденники навчальних проектів тощо, які викладені у вільному доступі в мережі Інтернет тощо;

- учасники навчальних проектів, а саме, учителі, учні, консультанти й усі зацікавлені в тематиці певного проекту;

- інформаційний простір, що доступний усім і необмежений у часі і просторі;

- взаємодія учасників проекту, зокрема через мережу Інтернет.

Програма “iEARN” демонструє вдалий приклад створення КО-середовища і розбудови мережі для спілкування, формування та розвитку ІК-компетентності вчителів й учнів.

У межах програми Intel “Навчання для майбутнього” (“*Teach to the Future*”) КО-середовище включає елементи подібні до попередніх:

- інформаційні ресурси, що є навчальними комп’ютерними програмами, курсами з 9 модулів, кожен з яких може пропонуватися і в дистанційній формі навчання, електронні підручники з додатками, де викладений досвід учителів щодо впровадження ІКТ у навчальний процес, довідникові відомості, навчальні відеофільми, методичні матеріалами, які викладені у вільному доступі в мережі Інтернет та ін.;
- користувачі інформаційних ресурсів, а саме, учителі, методисти, тьютори та всі бажаючі;
- інформаційний простір, що доступний всім і необмежений часом і територією;
- взаємодія учасників проекту, що може здійснюватися як в очній, так і в дистанційній формі.

Сучасні інформаційно-комунікаційні системи будуються на нових технологіях, які дозволяють швидко орієнтуватися й поширювати інформацію в різних галузях, зокрема в системі освіти, через мережу Інтернет. Слід особливе місце відвести так званим “хмарним технологіям” (англ. *cloud computing*).

Слід відмітити, що у зв’язку з активним розвитком хмарних технологій виникло таке поняття як “хмарно-орієнтоване навчання” (англ. *cloud-based education*)

Хмарні технології починають активно розвиватися у 90-х роках ХХ століття. Зарубіжні дослідники М. Міллер (*Miller M.*), В. Чанг (*Chang W.*), Дж. Санфорд (*Sanford J.*) та інші визначають поняття “хмарні технології” як динамічно масштабований вільний спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних інформаційних ресурсів у вигляді сервісів, що надаються за допомогою Інтернету.

Це явище, як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, обґрунтовують необхідністю аутсорсингу ІТ-послуг, зокрема для системи освіти.

Аутсорсинг ІТ — передавання певною компанією будь-якого ІТ-процесу або його частини іншій організації, що надає професійні ІТ-послуги. Аутсорсингом може бути підтримка функціонування інформаційних систем, забезпечення інформаційної безпеки підприємства, зберігання й обробка великих обсягів даних, обслуговування апаратного забезпечення тощо. Аутсорсинг, перш за все, вирішує питання скорочення витрат на впровадження, супровід і модернізацію ІТ-інфраструктури. Загалом він обумовлюється:

- конвергенцією інформаційних середовищ, тобто процесом зближення різнорідних електронних технологій у результаті їх швидкого розвитку і взаємодії;
- потребою в сумісній роботі фахівців незалежно від часу і місця їх знаходження;
- підвищенням вимог до стабільності і доступності ІТ-послуг.

Дослідження щодо доцільності хмарних технологій у професійній діяльності вчителів проводять зарубіжні вчені Дж. Рейх, Т. Даккорд, А. Новембер (*Reich J., Daccord T., November A.*), В. Скот (*Scott V.*), А. Бодзін, Б. Шайнер, С. Вівер (*Bodzin A., Shiner B., Weaver S.*), С. Віткар (*Swati Vitkar*), Д. Чендрен і С. Кемпегоуда (*D. Chandran and S. Kempgowda*) та ін., вітчизняні науковці В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, А. М. Кудін, Н. В. Морзе, С. О. Семеріков та ін.

Так, у дослідженнях науковців С. Віткар (*Swati Vitkar*), Д. Чендрен і С. Кемпегоуда аналізується структура моделі на базі хмарних обчислень для навчання (*Cloud based model for e-learning in higher education; Hybrid E-learning Platform based on Cloud Architecture Model*)

С. Віткар до моделі на базі хмарних обчислень для навчання включає сервіси, що пропонуються компаніями-виробниками хмарних технологій (рис. 7) віртуалізовані ресурси, викладачів та слухачів, які беруть участь у навчальному процесі через Інтернет.

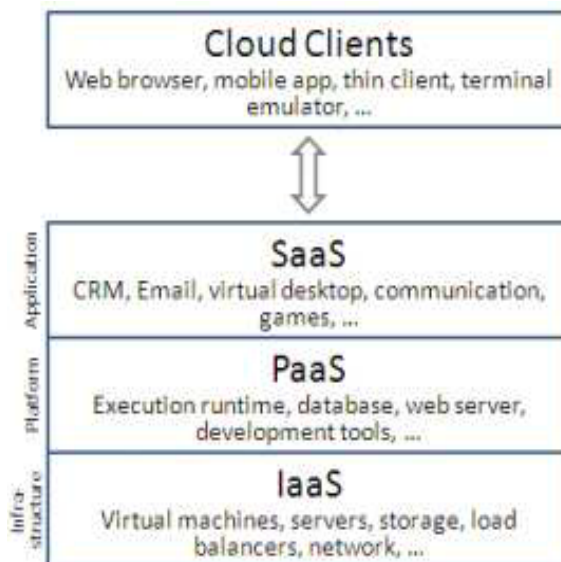


Рис. 7. Сервіси хмарних обчислень.

Дослідник відмічає, що оскільки електронне навчання сьогодні широко використовується для різних форм навчання (безперервного навчання, тренінгів, проведення дистанційних курсів та ін.), то підбирати сервіси хмарних обчислень, слід так, щоб вони відповідали цілям навчання.

Слід зазначити, що згідно з цілями застосування сервісів хмарних обчислень, науковці Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіуюн (*Donlin Chen, Mingming Ma, Qiuyun Lv*) виокремлюють три типи хмар, а саме, публічні, приватні та гібридні. Створенням публічних хмарних обчислень займаються такі компанії, як Google, Amazon і Microsoft, які надають послуги, що доступні для широкого загалу користувачів. Приватна хмара створюється для одного клієнту і надає послуги, що доступні для певної групи клієнтів, компанії, яка має власну інфраструктуру і розгортає її на обробку даних підприємства. Гібридна хмара є композицію з двох або більше хмар (наприклад, приватних, громадських чи державних), які залишаються унікальними, але пов'язані одна з одною, пропонуючи переваги різних моделей розгортання хмарних сервісів. Така композиція розширюється з розгортанням хмарних сервісів, що дозволяє організаціям використовувати державні ресурси хмарних обчислень для задоволення тимчасових потреб.

Гібридна хмара дозволить використовувати освітні ресурси різних університетів та відповідно поліпшити якість освіти і освітнього середовища.

Таким чином, Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіюон пропонують Федеративну модель хмари для освіти (рис. 8), яка складається з трьох основних компонентів, а саме:

1. Центру управління (*Management center*) являє собою інтерфейс для доступу користувачів та надає їм можливість управління ресурсами хмари, моніторингу та планування. Центр управління отримує всі запити користувачів і надає дозвіл використовувати ресурси.

2. Центру федерації (*Federation center*) надає можливість користувачам задовольнити запит на різні хмарні сервіси (SaaS, PaaS, IaaS) від різних постачальників.

3. Центру обробки даних (*Physical data centers*) пов'язує різні типи хмар.

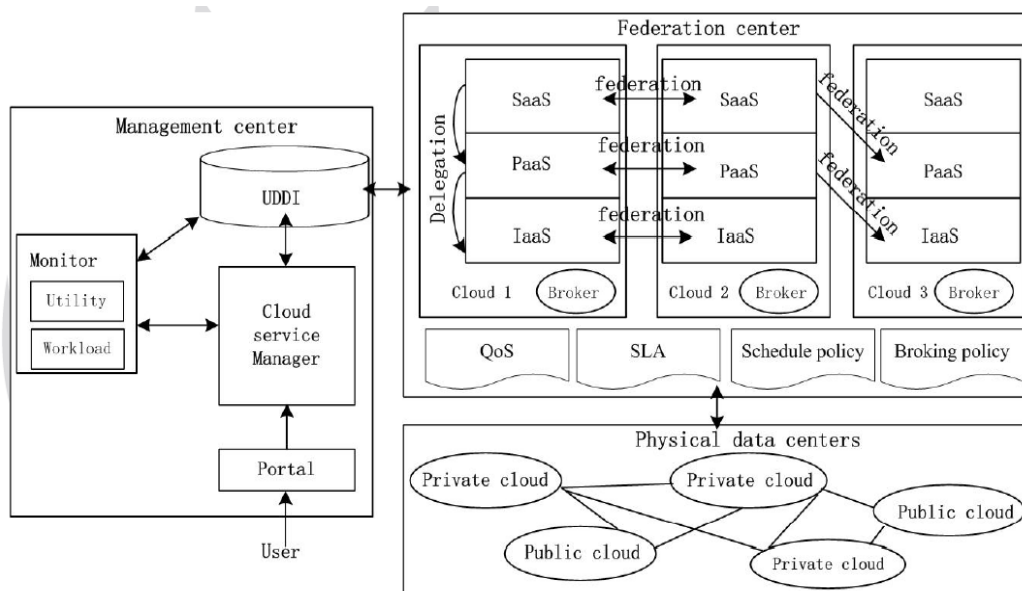


Рис. 8. Федеративна модель хмари для освіти, що запропонували Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіюон.

Процес служби пропонованої вище моделі полягає в наступному:
 1) студенти та інші учасники навчального процесу можуть отримати доступ до освітньої гібридної хмари через портал і представити прохання про виділення ресурсів; 2) користувачі порталу надають запит менеджеру хмарного сервісу, який є ядром розклад процесу; 3) менеджер послуг хмари отримує доступ до UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*) для контролю списку доступних в даний час ресурсів, а також доступних ресурсів, які надаються центру федерації планування ресурсів між різними незалежними фізичними

центрами обробки даних; 4) після процесу планування хмара стає доступною користувачеві; 5) сервер моніторингу повідомляє менеджера послуг хмари щодо продуктивності ресурсів і створення системи навантаження, що вимагає оновлення списку доступних ресурсів в UDDI.

Науковці зробили висновок, що Федеративна модель хмари для освіти збільшує полегшує надання ІТ-послуг як товару та у подальшому дослідження такої моделі має значення у побудові більш масштабованих програм освітнього середовища на основі хмарних обчислень збору ресурсів з різних університетів та державних провайдерів, а також у поліпшенні ефективності і якості викладання.

Д. Чендрен і С. Кемпегоуда пропонують гібридні навчальні моделі як поєднання традиційного навчання у класі та онлайн-навчання і його налаштування як електронного навчання із додатками, що працюють на інфраструктурі хмарних обчислень.

Н. Селвіандро та А. Хасібуйан (*Nungki Selviandro, Zainal Arifin Hasibuan*) запропонували модель хмарного електронного навчання, яка складається з п'яти рівнів, а саме: (1) рівень інфраструктури, (2) рівень платформи, (3) прикладний рівень, (4) рівень доступу і (5) рівень користувача.

Д. Чен, Л. Чен, Джі. Квеофен (*Donglin Chen, Ling Chen, Qiaofen Ji.*), проаналізував досвід різних країн щодо використання хмарних обчислень в освіті, провели експериментальне навчання на базі гібридних хмар. Вчені, для того, щоб забезпечити нормальне функціонування гібридної хмарної лабораторії для забезпечення ефективного навчання в університеті, розробили систему децентралізованого управління гібридною хмарною лабораторією ресурсів, додатків, призначених для користувачів, зберігання інформації та ін. Ця система представлена на рисунку 9.

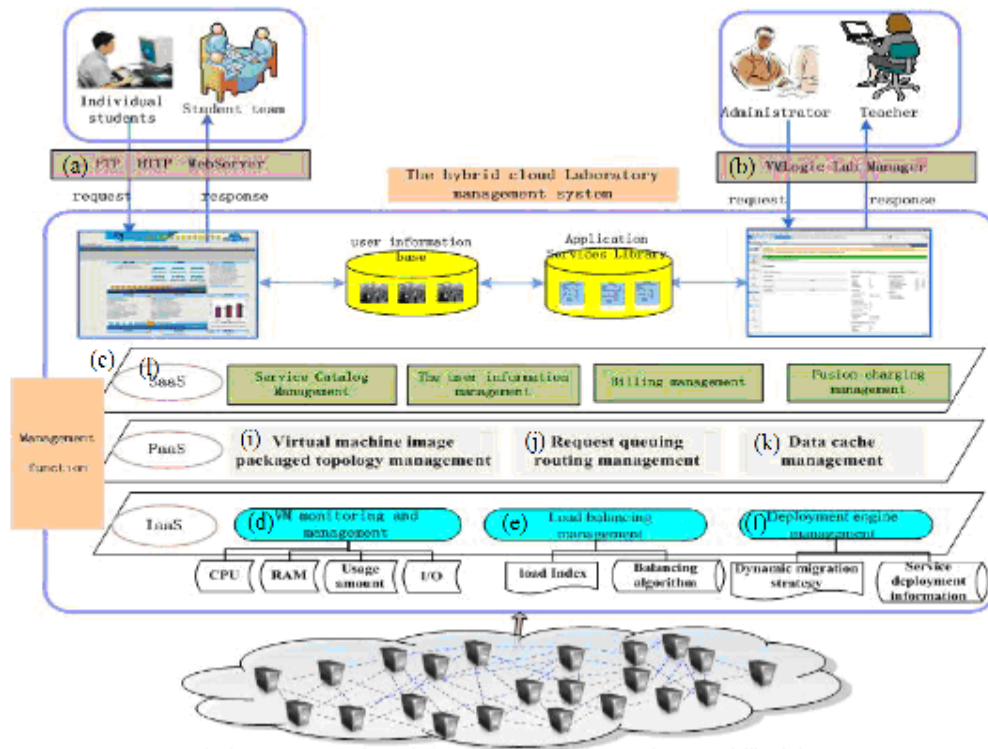


Рис. 9. Система децентралізованого управління гібридною хмарною лабораторією для здійснення навчального процесу в університеті.

У вищезазначеній системі студенти можуть увійти в експериментальне навчальне середовище через FTP-сервер або Веб-сервер (а), і використовувати необхідні навчальні ресурси, в очікуванні оцінювання їх роботи вчителем та аудиту адміністратора. При цьому студентам слід оплатити користування браузером відповідно до фактичного використання необхідних послуг хмари (IaaS, PaaS, SaaS (с)). Вчителям і адміністраторам дозволяється розгорнути експериментальне середовище через *Virtual Machine Logic Lab Manager* (b), а саме, затверджувати ресурси, переглядати, як відбувається процес навчання студентів у середовищі, оцінювати виконання завдань та ін.

Шар IaaS включає віртуальну машину моніторингу стану ресурсів та їх руху (*virtual machine resource status monitoring* (d)), управління балансуванням навантаження (*load balancing management* (e)), розгортання ресурсів і управління ними (*deployment engine management* (f)) та ін. У PaaS входять віртуальна машина управління засобом об'єднання топології (*virtual machine image packaged topology management* (i)), сервіс управління запитом черг маршрутизації (*request queuing routing management* (j)), управління кешем (*data*

cache management (k)), резервне копіювання даних та ін. Шар SaaS (I) включає моніторинг якості обслуговування (*quality of service (QoS)*), обслуговування рівня асоціації, яка запропонувала моніторинг (*Service Level Association (SLA)*), білінг управління (*billing management*) та ін.

Крім зазначеного, система децентралізованого управління гібридною хмарною лабораторією для здійснення навчального процесу в університеті включає в себе сервісний портал, сервіс сертифікації, системи підтримки бізнесу (*Business Support System (BSS)*), операції підтримки системи (*Operations Support System (OSS)*). Підтримка бізнесу у системі включають в себе управління замовленнями, управління клієнтами, управління рахунками, білінг управління, постачальників сервісів, служби управління каталогами та ін. Операції підтримки системи включають в себе управління ресурсами, розподіл ресурсів, моніторинг і управління, безпека управління, управління звітами, управління резервним копіями та ін.

Дослідники вважають, що проведений експеримент є вдалим та побудована система може бути покладена в основу моделі навчання на базі хмарних обчислень.

Дж. Сіменс (*George Siemens*) визначає, що з розвитком соціальних сервісів у хмарних обчисленнях з'явився новий підхід до навчання – конективізм (*Connectivism*). В межах такого навчання головним є створення середовища, що включає учасників навчання, організації і заклади навчання, бібліотеки, сайти, книги, журнали, бази даних та ін. джерела інформаційних ресурсів. При цьому акт навчання полягає у створенні зовнішньої мережі вузлів відомостей та даних.

У процесі формування такого середовища, особливо для відбору необхідних засобів (наприклад, типу хмари), слід, перш за все, виокремити його основні функції в навчальному процесі. Зазвичай, виділяють такі функції КО-середовища [10]:

- методологічна функція, яка полягає у визначенні методології розвитку ІК-компетентності;

- ресурсно-інформаційна функція, що передбачає ресурсне забезпечення педагогічного середовища, а саме: порядок організації науково-дослідної діяльності, аналіз та облік результатів цієї діяльності, організацію тиражування досвіду кращих професійних практик, підвищення кваліфікації тощо;
- управлінська функція, яка забезпечує створення ієрархії елементів середовища навчання, розподілення ролі суб'єктів освіти, правила функціонування системи освіти;
- методична функція, що проявляється у певному порядку форм, методів організації виховного та освітнього процесів, формування його завдань відповідно до цілей навчання;
- діяльнісна функція, яка визначає функції елементів ІК-компетентності і їх поведінку за всіх можливих типів діяльності у ПС;
- організаційна функція, що забезпечує задане документування подій у розвитку ІК-компетентності, способи обробки й аналізу, правила документообігу в системі середовища;
- ресурсно-технічна функція передбачає формування матеріально-технічної бази освітньої установи, забезпечує функціонування всіх елементів системи в певному заданому режимі відповідно до встановленого регламенту;
- структурно-змістовна функція, що описує методіку формування змісту інформаційних ресурсів, правила та умови побудови освітньої траєкторії того, хто навчається;
- комунікативна функція, яка визначає схему інформаційних потоків педагогічного середовища, типи зв'язків, форми комунікації між елементами ІК-компетентності і між цими елементами й зовнішнім середовищем;
- мотиваційна функція, що сприяє виникненню і постійному підкріпленню мотивації вчителів і учнів щодо навчання;
- особистісно-орієнтована функція, що дозволяє задовольнити потреби того, хто навчається, і врахувати його особистісні якості й особливості;

- креативна функція, що створює порядок стимулювання творчих зусиль суб'єктів у КО-середовищі, формування умов для організації творчої діяльності у ПС.

Крім зазначеного, характер елементів КО-середовища навчання визначає синтез навчально-методичних, організаційно-педагогічних прийомів учителів у професійно-педагогічній діяльності.

Ефективність функціонування КО-середовища навчання залежить від особливостей його організації, а саме:

- наявність і доступність інформаційно-комунікаційних технологій для роботи у середовищі;
- доцільність інформаційно-комунікаційних технологій для завдань, що розв'язуються в навчальному процесі;
- особисті ставлення учасників навчального процесу до певних інформаційно-комунікаційних технологій;
- рівень знань, умінь та компетентностей учасників навчального процесу в застосуванні ІКТ;
- форми взаємодії учасників навчального процесу;
- організаційні форми впровадження ІКТ у навчальний процес;
- особисті здібності вчителів щодо мотивування учасників навчання до використання ІКТ і впровадження їх у процес навчання.

Модель розвитку ІК-компетентності вчителів базується на низці принципів, підходів і методів навчання дорослих і засобів їх реалізації.

Як зазначено в Матеріалах V-ї Гамбурзької конференції з освіти дорослих, освіта дорослих є однією з ключових проблем міжнародного співробітництва в сучасному світі. Міжнародні організації, що займаються цією проблемою, — Інститут освіти ЮНЕСКО, Європейське Бюро з освіти дорослих (*European Association for the Education of Adults [EAEA]*: <http://www.eaea.org>), Міжнародна Рада з освіти дорослих (*International Council for Adult Education [ICAE]*: <http://www.icae2.org>) та інші.

Важливим з зазначеної проблеми є дослідження М. Ноулз. Він зазначає, що дорослій людині, яка навчається, а не яку навчають, належить провідна роль у процесі навчання; вона є вже сформованою особистістю, ставить перед собою конкретні цілі щодо навчання, прагне до самостійності, самореалізації та самоврядування; володіє професійним і життєвим досвідом, знаннями, уміннями, навичками, які повинні бути використані в процесі навчання; шукає якнайшвидшого застосування отриманих під час навчання знань і вмінь. Водночас процес навчання значною мірою визначається тимчасовими, просторовими, побутовими, професійними, соціальними факторами, які або обмежують, або сприяють йому, а процес навчання, на всіх його етапах, організовується у вигляді спільної діяльності того, хто навчається, і того, хто навчає.

Зарубіжні дослідники андрагогіки С. І. Змєйов, М. Ш. Ноулз, І. І. Холтон, Р. Е. Свенсон виділяють основні принципи навчання дорослих, які необхідно враховувати у побудові моделі розвитку ІК-компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища:

1. *Принцип пріоритетності самостійного навчання.* Для впровадження цього принципу необхідна досконала підготовка дидактичного матеріалу, а саме, складання програм навчання, підбір та тиражування навчального матеріалу, придбання і створення навчальних комп'ютерних програм, забезпечення самоконтролю тощо. Значну допомогу в цьому може надати дистанційне навчання.

2. *Принцип співпраці* тих, хто навчається. Початком процесу навчання є виявлення потреб того, хто навчається, і потреб професійної діяльності, зокрема педагогічної.

3. *Принцип суб'єкт — суб'єктних відносин*, що забезпечує спільну діяльність учасників процесу навчання щодо планування, оцінювання і корекції навчання з врахуванням професійного досвіду учасників навчання.

4. *Принцип використання позитивного соціального і професійного досвіду*, практичних знань, умінь, навичок того, хто навчається, як бази

навчання і джерела формалізації нових знань. Цей принцип базується на активних методах навчання, що стимулюють творчу роботу слухачів. З іншого боку, увага повинна приділятися й індивідуальній роботі, наприклад, написанню рефератів, створенню методичних схем і описів тощо.

5. *Принцип коригування досвіду і особистісних установок*, що перешкоджають засвоєнню нових знань. Може бути використаний як професійний, так і соціальний досвід, який вступає в протиріччя з вимогами часу.

6. *Принцип індивідуального і диференційованого підходу до навчання*, що базується на особистісних потребах і враховує соціально-психологічні характеристики особистості, що впливають на професійну діяльність.

7. *Принцип добровільності*. Процес навчання є індивідуальним переживанням того, хто навчається, і залежить від його бажання вчитися, його здатності пов'язати свій власний досвід з тим, що вивчається, і відчувати цінність того, що вивчається.

8. *Принцип практико орієнтованого навчання або елективний принцип*. Це — зв'язок теорії з практичною професійною діяльністю, надання тому, хто навчається, свободи вибору цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання, оцінювання результатів навчання.

9. *Принцип затребуваності результатів навчання практичною діяльністю* того, хто навчається. Перш за все, це затребуваність придбаних знань, умінь, навичок певної діяльності.

10. *Принцип системності навчання*. Він полягає у відповідності цілей і змісту навчання його формам, методам, засобам навчання й оцінювання результатів. Системність можна розуміти як безперервність або регулярність навчання, при цьому з обов'язковим урахуванням результатів попередньої навчання і нових потреб суспільства.

11. *Принцип актуалізації результатів навчання*, а саме, їх швидке використання на практиці. Виконання цього принципу забезпечується попередніми принципами — системності, практичної затребуваності

результатів навчання, індивідуального підходу, використання напрацьованого досвіду.

12. *Принцип саморозвитку.* Навчання має бути спрямоване на вдосконалення особистості, створення здібностей до самонавчання, досягнення нового в процесі практичної діяльності.

Слід погодитися із зарубіжними дослідниками В. Хейлі, Л. Веллі (*Hawley W. (Guskey T., 2000)*), які наголошують на тому, що під час побудови моделі підвищення кваліфікації вчителів мають враховуватися зазначені вище принципи навчання дорослих, моніторинг та індивідуальний професійний досвід кожного з учасників навчання. При цьому модель В. Хейлі, Л. Веллі базується на консультативній діяльності, зворотному зв'язку, практичному досвіді педагогів, врахуванні й представленні індивідуальних досягнень кожного з тих учителів. М. Гарет, Е. Портер, Л. Десімон, Б. Бірмен, К. Йоон (*Garet, M., Porter, A., Desimone, L. Birman, B., Yoon, K. (2001)*) пропонують модель підвищення кваліфікації вчителів на базі своїх шкіл.

Одним із суттєвих досвідів щодо створення моделі навчання дорослих є організація підвищення кваліфікації вчителів у Німеччині за формою так званої «модерації». У процесі модерації модератор виконує різноманітні функції: для передавання змісту і надання необхідного матеріалу він виступає в ролі референта; у разі необхідності змінити відносини, які виникають між учасниками групи, він виступає в ролі консультанта; для впорядкування й управління процесами підвищення кваліфікації він бере на себе обов'язок керівника робочого процесу в групі. Значною мірою ефективність процесу навчання в групі залежить, по-перше, від впливу модератора на процес навчання, по-друге, від характеру відносин усередині групи. Модераторами виступають педагоги, які добре оволоділи знанням суті процесів, які відбуваються в суспільстві, мають гарну теоретичну підготовку й уміють застосовувати додаткові теоретичні знання у практичній діяльності і можуть зосередити більшу частину своєї уваги на технологічних аспектах модераторської діяльності.

Слід також відмітити досвід Росії у моделюванні навчального середовища для підвищення ІК-компетентності сучасних вчителів. У 2004 році в Росії було відкрито Інститут розвитку технологій освіти (далі Інститут), який ставить за мету сприяти ефективності використання засобів інформаційних і комунікаційних технологій через впровадження новітніх вітчизняних і зарубіжних методик навчання, формування необхідного рівня інформаційної культури педагогів і їх залучення до міжнародних проектів. Особливої актуальності набувають короткотермінові спецкурси і дистанційні курси.

У російській системі післядипломної освіти вчителів активно впроваджується модель мережної організації неперервного підвищення кваліфікації працівників освіти. Мережна модель складається з низки навчальних організацій, які залучені до навчального процесу й пов'язані між собою спільними цілями, завданнями, предметними сферами навчання, проектами тощо.

Основні переваги даної моделі полягають у тому, що:

- у вчителів з'являється можливість формувати замовлення на програми підвищення кваліфікації;
- освітній заклад сам може стати ресурсним центром, що реалізує програми для підвищення кваліфікації і формує на цій основі професійне співтовариство;
- мережа дозволяє значно розширити межі професійного спілкування і визначити перспективи розвитку освітньої установи;
- дає можливість брати участь в освітніх проектах;
- передбачає перехід до державно-громадського управління системою підвищення кваліфікації, насамперед, за рахунок експертизи освітніх програм і формування замовлення на підвищення кваліфікації.

Аналіз й узагальнення вітчизняного і світового досвіду підвищення кваліфікації вчителів дозволяє виокремити спільні підходи і принципи, що необхідні для побудови моделей у післядипломній освіті вчителів:

- особистісно-орієнтований підхід до організації процесу навчання;

- диференційований підхід;
- активність, ініціативність і розвиток мотивації самого вчителя-учасника процесу навчання;
- узагальнення і поширення передового педагогічного досвіду;
- включення педагога в науково-дослідну діяльність;
- неперервність підвищення кваліфікації;
- використання досвіду вчителів-новаторів.

Беручи до уваги вищезазначені положення, слід виокремити основні вимоги до створення моделі комп'ютерно орієнтованого середовища для розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів:

1. Центральна позиція в побудові моделі відводиться тому, хто навчається, а саме, учителеві, який бажає відвідувати курси в міжтестастійний період з метою розвитку ІК-компетентності. Водночас враховуються зайнятість учасника навчання, його педагогічні інтереси й зацікавленість в опануванні ІКТ.

2. Взаємодія викладача (тьютора) і слухача курсу відбувається на консультаційній основі, за принципом суб'єкт-суб'єктних відносин (навчання здійснюється від рівних за позиціями і функціями учасників навчального процесу).

3. Орієнтація на досягнення високого рівня виокремлених у моделі складових ІК-компетентності, а саме: ціннісно-мотиваційного; когнітивного, діяльнісно-рефлексивного, адаптивного, творчого.

4. У процесі професійного розвитку відбувається узагальнення творчого досвіду учасників навчання й обмін даним досвідом, отримання постійного зворотного зв'язку.

5. Навчання має бути неперервним, тобто окрім тих курсів, що пропонують учителям у системі підвищення кваліфікації, повинні організовуватися семінари, конференції, майстер-класи та ін. для підтримки навчання впродовж життя.

6. Забезпечення різних форм навчання, зокрема дистанційних.

Отже, модель комп'ютерно орієнтованого середовища для розвитку ІК-компетентності вчителів включає:

- професійну діяльність, що пов'язана з використанням ІКТ;
- підтримку розвитку професійних здібностей вчителів;
- педагогічні умови розвитку ІК-компетентності вчителів;
- зміст підвищення кваліфікації, спрямований на ознайомлення із сучасними методами роботи з відомостями та даними за допомогою ІКТ і їх доцільним використанням у професійній діяльності вчителів;
- інтелектуалізацію навчальної діяльності;
- підготовку до використання ІКТ для розв'язання актуальних завдань, що постають перед конкретним освітнім закладом.

Формування моделі розвитку ІК-компетентності вчителів передбачає, на наш погляд, визначення основної мети, яка обумовлює створення методичної підсистеми для побудови комп'ютерно орієнтованого середовища; завдань і принципів, на яких буде здійснюватися навчання вчителів; зміст, який покладений в основу розроблених спеціальних курсів й основну навчальну діяльність, що забезпечуватиме розвиток ІК-компетентності вчителів.

Вищеописані моделі комп'ютерно орієнтованого середовища, зокрема ті, які направлені на розвиток ІК-компетентності вчителів, складають цілісну систему та відповідають основним цілям і завданням навчання. Вони, зазвичай, включають: цільову компоненту (встановлення мети, завдань, принципів навчання), методичну (розроблення змісту навчання, визначення послідовності подання навчального матеріалу, розроблення системи оцінювання), технологічну (форми і види навчальної діяльності), результативну (основні види професійно-педагогічної діяльності).

Завданнями навчального процесу в межах моделі, що орієнтована на розвиток ІК-компетентності є:

- розвивати рівень ІК-компетентності вчителів;
- підготувати вчителів до автономної і відповідальної інтеграції ІКТ у свою професійну діяльність;

- налагодити взаємодію учасників навчального процесу для розвитку ІК-компетентності вчителів.

Безпосередню роль у створенні КО-середовища для навчання відіграють сервіси і проекти, що здійснюються в мережі Інтернет на різних рівнях: міжнародному, національному та місцевому. При цьому актуальності набувають моделі на базі хмарних обчислень. Вони є перспективними для модернізації організації процесу навчання, зокрема для розвитку ІК-компетентності вчителів.

Поєднання потенціалу міжнародних стратегічних напрямів, інформаційних продуктів і середовищ, участі представників освітньої спільноти, зокрема вчителів і учнів, є найефективнішим механізмом розбудови навчального середовища, що сприяє розвитку ІК-компетентності учасників навчального процесу.

3.2. Інформаційно-комунікаційна компетентність в адміністративній роботі вчителів загальноосвітніх навчальних закладів у зарубіжних країнах та в Україні

Інформаційно-комунікаційні технології впливають на всі сфери діяльності людини та є необхідною складовою сучасної освіти. Велике значення має успішна інтеграція ІКТ в систему шкільної освіти, а це залежить від професіоналізму та відношення вчителів до сучасних технологій. Оскільки вчителю необхідно організовувати та супроводжувати навчально-виховний процес, використовуючи новітні технічні засоби, то однією з ключових компетентностей вчителя стає інформаційно-комунікаційна.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в діяльності вчителя спрощує процедури обробки необхідних відомостей та даних, що дозволяє скоротити час на виконання адміністративних завдань та сконцентруватися на інших видах своєї діяльності.

Концептуальні підходи європейських авторів щодо ІК-компетентності вчителя детально досліджені у попередніх розділах посібника. В даному розділі

розглядаються знання, вміння та навички вчителя, які необхідні йому для виконання адміністративної роботи, описано зміст цієї роботи та її завдання.

Зв'язок між рівнем сформованості ІК-компетентності та успішністю педагогічної діяльності у межах адміністративної роботи відображено у вітчизняних дослідженнях Смирнової-Трибульської Є.М., яка у 2008 році розробляла комп'ютерно-орієнтовану методичну систему формування інформатичних компетентностей вчителів природничих дисциплін та Нікулочкіної О.В., яка у 2009 році досліджувала розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів через дистанційний курс в системі післядипломної педагогічної освіти.

Російські дослідники розглядали низку проблем, серед яких: розвиток ІК-компетентності класного керівника (Толкачова Г.О., 2009); процес формування ІК-компетентності педагога в умовах інформаційно-освітнього простору школи (Короповська В.П., 2010); формування компетентності педагогів у проектуванні електронних освітніх ресурсів у контексті оновлення загальної середньої та вищої освіти (Насс О.В., 2010).

Для розуміння змісту ІК-компетентності вчителя в адміністративній роботі необхідно розкрити сутність цього поняття, описати зміст цієї діяльності та її завдання.

Слід зазначити, що вчитель виконує декілька функцій, він безпосередньо навчає дітей та в багатьох випадках працює класним керівником, а також займається профорієнтаційною роботою, що збільшує навантаження на нього. Науковцями вивчалися різні питання, що стосувалися адміністративної діяльності вчителя, а саме, проблеми формування професійно-менеджерської культури майбутнього вчителя (Прокопенко І.А., 2008), діяльність класного керівника (Кірдан О.Л., 2002; Бачинська Є.М., 2004), особливості підготовки майбутніх вчителів фізичної культури до позакласної виховної роботи у старшій школі (Ареф'єва Л.П., 2010), а також специфіка підготовки майбутніх вчителів технологій до організації позаурочної діяльності учнів (Чистякова Л.О., 2011).

Серед досліджень, що торкаються питань використання ІКТ в адміністративній роботі вчителя, виділяємо вивчення В.Ю.Биковим можливостей застосування ІКТ для підвищення ефективності організації навчального процесу, дослідження Гуменюка В.В. щодо системи цільового інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом, роботу С.О.Шевченка щодо створення організаційної моделі оперативного управління виховною роботою зі школярами в регіоні, дослідження М.І.Бабенка щодо системи підтримки прийняття рішень при управлінні навчальним процесом загальноосвітнього закладу.

Для того, щоб зрозуміти зміст адміністративної роботи вчителя, надамо визначення цьому поняттю. В етимологічному словнику української мови зазначено, що слово «адміністративний», «адміністрація» походять від латинського «administratio», що означає прислужування, допомога, керування, адміністрація. Автори словника-довідника з державного управління виділяють такі основні елементи системи адміністративної діяльності: планування, організацію, управління персоналом, керівництво, координацію, звітність, укладання бюджету. Доцільним є надати таке визначення адміністративної роботи вчителя, що відобразить найбільш суттєві ознаки кожного виду цієї роботи. Тобто під адміністративною роботою вчителя розуміємо діяльність, яка спрямована на розгляд та вирішення питань щодо навчально-методичного супроводу викладання предмету; налагодженню комунікації з батьками та учнями; взаємодії з колегами, адміністрацією закладу та органами управління освітою.

Стосовно ефективного використання ІКТ в адміністративній роботі вчителя ознайомимось з дослідженнями, що проводилися в європейських країнах.

Розглянемо детальніше завдання, які виконує вчитель в рамках своєї адміністративної діяльності. Найбільш повний та ґрунтовний їх перелік представлено на сайті об'єднання професіоналів в галузі освіти Великої

Британії (ATL). Цей перелік складається з 21 завдання (administrative tasks), який надає підстави виділити такі адміністративні функції вчителя:

- підготовка планів уроків і робочих планів;
- письмові звіти та індивідуальні плани навчання;
- збір та аналіз інформації стосовно досягнень учнів;
- облік та аналіз відвідуваності та інформацію про дисципліну;
- безпосередня робота зі всіма учасниками освітнього процесу: учнями,

батьками, колегами, керівними органами.

У дослідженнях Департаменту освіти та професійної підготовки Великобританії (*DfES – Department for Education and Skills*), доводиться необхідність знань, вмінь і навичок роботи з ІКТ для вчителів при їх адміністративній діяльності. Також метою цього дослідження було встановити головні чинники, що визначають робоче навантаження вчителів та директорів в Англії та Уельсі. В дослідженні взяли участь 100 шкіл Великобританії в період з березня по грудень 2001 року. Результати, представлені у звіті «Аналіз робочого навантаження вчителів: заключна доповідь», продемонстрували, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) дозволяє заощадити вчителю від 3,25 до 4,55 годин свого робочого часу на тиждень і вказали на те, що забезпечення доступу вчителя до засобів ІКТ дозволить заощадити час, в тому числі, на виконання ним адміністративних задач. Отримані результати цього ж дослідження підтверджують вищенаведене припущення щодо зменшення навантаження на вчителя за рахунок ІКТ при дотриманні наступних умов: чіткого планування і забезпечення ресурсами ІКТ на шкільному рівні; якістю програмного забезпечення та наявністю веб-ресурсів з матеріалами для викладання; постійною технічною підтримкою (підтверджено також дослідженням *DfES* у 2002 році).

До подібного висновку щодо позитивного впливу на зменшення витрат робочого часу вчителя від використання ІКТ дійшли дослідники Національної агенції освітніх досліджень Великобританії К. Грін (K. Green), Б. Лі (B. Lee), Е.Спрінгелл (E. Springall) та Р.Бемроуз (R. Bemrose), вони також зазначають

про необхідність необмеженого у часі доступу до обладнання, програмного забезпечення та шкільних мереж для всіх вчителів, а також наданням вчителям індивідуальних технічних засобів (нетбуки, ноутбуки).

Дослідження Дж. Ірвінга (J. Irving), що стосувалося використання ІКТ у реалізації персоналом школи своїх адміністративних функцій, показало залежність ефективності комунікації та взаємодії між освітніми установами та органами управління освітою від вмінь і навичок вчителів застосовувати ІКТ, якісного технічного та програмного забезпечення.

Дослідження К. Грін (K. Green), Б. Лі (B. Lee), Е.Спрінгелл (E. Springall) та Р.Бемроуз (R. Bemrose) та Дж. Майо (J. Mayo) щодо підвищення ефективності навчання та матеріали звітів експертів агенції БЕКТА В.Сомекх (B. Somekh), Д.Маверз (D. Mavers), К.Левін (C. Lewin) з використання ІКТ у налагодженні зв'язків між школою та батьками (A report to the DfES), надають можливості виділити переваги застосування ІКТ при вирішенні адміністративних завдань, а саме:

- підвищення ефективності роботи всієї школи;
- кращий зв'язок між учасниками освітнього процесу;
- оперативна звітність;
- зменшення паперової роботи (копіювання);
- покращення взаємозв'язку між сім'єю та школою;
- якість і точність записів.

Ці переваги змінюються в залежності від категорії учасників освітнього процесу, до яких входять учні, батьки та вчителі. Зокрема, дослідження Дж. Ірвінга (J. Irving) та Департаменту освіти та професійної підготовки Великобританії за 2001 та 2002 рр. показали переваги застосування ІКТ для вчителів:

- забезпечення спільної роботи над матеріалами всіх учасників навчально-виховного процесу;
- спрощення процедур самоконтролю, експертизи та консультаційної роботи вчителів;

- зменшення кількості повторних дій при підготовці планів уроків, листів та звітності;
- забезпечення дистанційного спілкування з усіма учасниками освітнього процесу;
- надання учням необхідної інформації через електронні мережі.

Крім зазначеного в цих дослідженнях акцентують увагу на переваги від застосування ІКТ для учнів, пояснюючи це тим, що адміністративна робота вчителя спрямована на учнів та батьків, а саме, для учнів виділяють такі переваги:

- вплив на підвищення якості засвоєння матеріалу уроків учнями за рахунок більшої співпраці між вчителями щодо планування та підготовки ресурсів;
- забезпечення особистісно-орієнтованого навчання за рахунок поліпшення аналізу даних досягнень учнів;
- забезпечення об'єктивності в оцінці досягнень учнів за рахунок поліпшення співпраці між різними відділами освітніх установ.

Переваги від використання ІКТ для батьків ретельно досліджувалися в рамках вивчення впливу технологій на зміну зв'язків школи з домом агенцією БЕКТА та Департаментом освіти й професійної підготовки Великобританії, що дозволило виокремити наступні переваги:

- полегшення комунікації між вчителем та батьками;
- можливості батьків впливати на якість виконання домашніх завдань дітьми;
- підвищення контролю з боку батьків стосовно відвідування та успішності своїх дітей.

Важливість володіння ІК-компетентністю в адміністративній діяльності вчителів при роботі з батьками підтверджується у доповіді експертів (Stanislav Rangelov, Anna Horvath, Simon Dalferth, Sogol Noorani) Європейської комісії «Основні дані про освіту та інновацій з використанням ІКТ у школах Європи в 2011 році» (*Kluczowe dane o kształceniu i innowacjach z zastosowaniem technologii*

informacyjno-komunikacyjnych w szkołach w Europie) [19, 90]. В ній наведено дані, що в таких країнах, як Естонія, Іспанія (середня освіта), Франція (середня освіта), Латвія, Литва, Словаччина, Фінляндія, Великобританія (Англія) і Туреччина, відомості про учнівські досягнення, відвідуваність або дисциплінарні повідомлення передаються, при збереженні абсолютної конфіденційності, батькам виключно за допомогою засобів ІКТ (наприклад, електронні реєстри, шкільні звіти, он-лайн або електронні щоденники), що вимагає наявності у вчителів необхідних вмінь, навичок та ставлень щодо застосування ІКТ. (Рис.10) Це підтверджується дослідженням у Великобританії агенцією БЕКТА (Vesta, 2009р.), яке показало, що 65% опитаних батьків вважають ведення звітності в режимі он-лайн, значно покращують їх участь в освіті своїх дітей. Загальнонаціональний проект "Моя школа" (Scuolamia), запланований Міністерством освіти, університетів та досліджень Італії (*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*), як віртуальний офіс для зв'язку школи із сім'єю, що допомагає спростити адміністративні процедури і забезпечує активну участь сім'ї у житті школи та в освіті своїх дітей (наприклад, у системі можна домовитися про зустріч з вчителем, надрукувати необхідний дозвіл, звіт тощо).

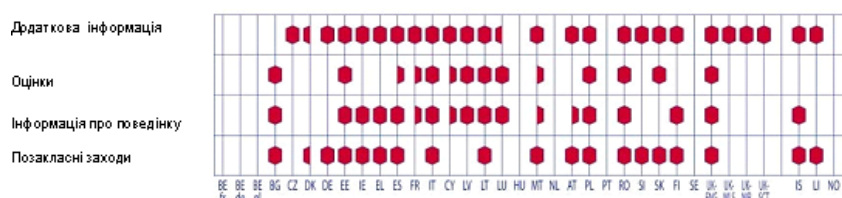


Рис.10. Інформація, що надається батькам за допомогою ІКТ в системі початкової та загальної середньої освіти в Європейських країнах, 2009/10

Результати міжнародної програми PISA-2009 підтверджують, що застосування ІКТ не тільки дозволяє творчо підійти до вирішення адміністративних завдань вчителем, але й що ступінь оволодіння школярами «знаннями і навичками 21 століття» на 90% буде залежати від кваліфікації викладачів та їх вміння користуватися сучасними засобами ІКТ: комп'ютерами, інформаційними системами, телекомунікаційними мережами, мобільними пристроями.

В Україні існують законодавчі акти та інші документи, що регулюють діяльність ЗНЗ, до яких належать: Закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту» (<http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/general-secondary-education/normativno-pravova-baza/>), посадові інструкції вчителів, класних керівників (http://www.jobs.ua/ukr/job_description/rubrics-1/), Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів (Наказ МОН України № 1423 від 14.12.2012), паспорти кабінетів, інструктивно-методичні листи МОН України (<http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/methodical-recommendations/>, <http://iitzo.gov.ua/dokumenty/lysty-monmolodsportu/>), кваліфікаційні характеристики педагогічних працівників (<http://oipop.ed-sp.net/content/view/1181/124/>, <http://enosvita.com.ua/index.php/i-qualification.html>), програми для загальноосвітніх навчальних закладів: навчальні програми з предметів, навчальні програми для профільного навчання, програми факультативів, спецкурсів, гуртків (<http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/educational-programs/>, <http://osvita.ua/school/materials/program/>). Для виконання адміністративної роботи вчителю необхідно використовувати велику кількість таких документів та матеріалів. В таблиці 3 наведено перелік документів та матеріалів які супроводжують діяльність вчителя та поділені на: нормативні документи, документи з навчальної діяльності, з виховної роботи та класного керівництва, з охорони праці, матеріали з профільної та допрофільної підготовки, документи щодо організації роботи кабінету, документи щодо підвищення свого фахового рівня.

Перелік документів та матеріалів для організації адміністративної роботи вчителя

1. *Нормативні документи*: закони про освіту, конвенція про права дитини, державні загальноосвітні стандарти, положення, постанови, накази, інструктивно-методичні листи тощо.

2. *Документація вчителя з навчальної діяльності*: загальні освітні та авторські програми, календарно-тематичні плани, розклади уроків та класних годин, графіки контрольних і письмових робіт, лабораторних і практичних робіт, документи про учбові і творчі досягнення учнів за останні роки (результати підсумкової атестації, контрольних зрізів, предметних олімпіад, конкурсів), матеріали для підготовки та проведення предметних олімпіад, аналітичні записки та довідки.

3. *Документація вчителя з позакласної роботи*: плани і сценарії позакласних заходів, програми та тематичне планування гуртків та факультативних занять, журнал обліку відвідуваності гуртків, результати виступу учнів у конкурсах, олімпіадах, конференціях, змаганнях (ксерокопії грамот, дипломів, сертифікатів)

4. *Документація вчителя, як класного керівника, з виховної роботи*: плани виховної роботи (теми, завдання), психолого-педагогічна характеристика класу, повний список учнів з даними (відвідування гуртків, актив класу, обов'язки учнів), повний банк даних батьків (батьківський комітет план роботи, протоколи, анкети для батьків та учнів), тематика класних годин, плани роботи з безпеки життєдіяльності (пожежної безпеки), плани роботи з трудового, морального та естетичного виховання, теми екскурсій (відвідування підприємств, організацій різних сфер діяльності), плани індивідуальної роботи з важкими та обдарованими дітьми, анкети для учнів, тощо.

5. *Документація з охорони праці*: посадові інструкції вчителя, класного керівника. дозвіл на проведення занять в кабінеті, вимоги до стану охорони праці в кабінетах, інструкції з охорони праці, пам'ятка з поведінки при надзвичайних ситуаціях, журнал реєстрації інструктажів учнів

6. *Матеріали з профільної та допрофільної підготовки*: програми курсів, календарно-тематичне планування курсів за вибором та дистанційних курсів, факультативів, матеріали з профорієнтації та виробничої практики, портфоліо учнів.

7. *Паспорт кабінету*: план та графік роботи кабінету, санітарні вимоги, інструкції з користування та технічні засоби навчання кабінету, перелік наочності (таблиці, плакати, макети, портрети), диски, дидактичний матеріал, довідники, словники, енциклопедії, вимоги до оснащення кабінету та режим його провітрювання, перспективний план роботи кабінету, тощо.

8. *Документи, що стосуються підвищення особистого фахового рівня*: програми курсів та посвідчення про проходження курсів підвищення кваліфікації, дипломи, грамоти, нагороди, інші відзнаки, матеріали з самоаналізу уроків.

Відповідно до визначених вище переваг застосування ІКТ в адміністративній діяльності вчителя, змісту та функцій цієї діяльності, слід вказати на ті навички, які вчитель повинен мати для того, щоб ефективно використовувати ІКТ в своїй адміністративній діяльності.

В ІК-компетентності вчителя А.А. Єлізаров виділяє два основні аспекти, а саме, базову ІК-компетентність та предметно-орієнтовану ІК-компетентність. Під базовою ІК-компетентністю розуміється інваріант знань, умінь і досвіду, необхідний вчителю для вирішення освітніх завдань, насамперед, засобами ІКТ. Предметно-орієнтована ІК-компетентність передбачає освоєння спеціалізованих технологій і ресурсів, розроблених відповідно вимог до змісту того чи іншого навчального предмета, і формування готовності до їх впровадження в освітню діяльність. В такому ракурсі адміністративна діяльність вчителя відноситься до базової ІК-компетентності.

При виокремленні завдань ІК-компетентностей вчителя для адміністративної роботи ми ознайомилися з поглядами вітчизняних науковців стосовно рівнів ІК-компетентності вчителя, наведених у методичних рекомендаціях «Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України». Наводимо перелік, на нашу думку, необхідних ІК-компетентностей вчителя для адміністративної роботи за ступенем її розвитку від базового до високого рівнів:

- створювати переліки існуючих цифрових матеріалів в Інтернеті та Інтранеті (електронні посібники, підручники, методичні матеріали);
- знаходити, оцінювати, відбирати і демонструвати інформацію відповідно до поставлених завдань;
- вміти, при необхідності, підключати та використовувати основні периферійні пристрої (принтер, сканер, модем, цифрова камера, динаміки, проектор);
- володіти методиками створення власного електронного матеріалу з наявних джерел;

- відпрацьовувати та представляти інформацію в ефективному для вирішення поставлених завдань вигляді, складати власний матеріал узагальнюючи, порівнюючи, протиставляючи, перетворюючи різні дані;

- відбирати, встановлювати та використовувати програмне забезпечення (офісні програми, графічні редактори, програми для створення буклетів, сайтів, презентацій для оптимального представлення різного роду матеріалів: матеріали для уроку, доповіді, виступи на різних заходах, тематичне планування, моніторинги зі свого предмета, різноманітні звіти, аналіз процесу навчання, тощо);

- застосовувати інструменти щодо організації навчально-виховної роботи (програми тестування, електронні робочі зошити, системи організації навчально-виховної діяльності учня тощо);

- створювати власне цифрове портфоліо і портфоліо учня;

- вибирати зручну форму передачі інформації учням, батькам, колегам, адміністрації школи через: шкільну мережу, електронну пошту, соціальну мережу, сайт (розділ сайту), листи розсилки (список розсилки - використовується для розсилок пошти, надає засоби автоматичного додавання та видалення адрес із списку), форуми, Wiki-середовище, блог (мережевий журнал або щоденник подій), RSS-потік (призначений для опису стрічок новин та їх розсилання);

- організовувати свою роботу та роботу учнів в рамках мережевих комунікаційних проєктів (олімпіади, конкурси, вікторини тощо) дистанційно підтримувати навчально-виховний процес, за потребою;

- займатися підвищенням свого фахового рівня: реєстрація у професійних Інтернет-спільнотах, підпис на відповідні списки розсилки та мережеві журнали, обговорення з колегами та розповсюдження своїх розробок через веб-сайти.

Для формування ІК-компетентності вчителю необхідно:

- мати представлення про функціонування технічних засобів (комп'ютер, проектор, принтер, електронна дошка тощо) та дидактичні можливості ІКТ;
- володіти методичними основами підготовки необхідних для роботи матеріалів, використовуючи новітнє програмне забезпечення;
- використовувати Інтернет та цифрові освітні ресурси для вирішення адміністративних завдань;
- формувати позитивне ставлення до використання ІКТ.

Для підвищення свого фахового рівня ІК-компетентності вчитель може брати участь у семінарах різного рівня з використання ІКТ та професійних конкурсах, форумах, спільнотах; курсах підвищення кваліфікації (очних та дистанційних), тощо.

Важливо зауважити, що для ефективного вирішення адміністративних завдань вчителем необхідно мати у школі розвинуте інформаційне середовище, яке об'єднає різні інформаційні ресурси структурних підрозділів навчального закладу та забезпечить їх однакове використання. Це середовище має включати: програмне забезпечення загального призначення (текстові та графічні редактори, електронні таблиці та ін.); програмне забезпечення для автоматизації діяльності різних служб (для обліку учнів та батьків, для кадрового обліку, для складання розкладу, для аналізу успішності, для автоматизації бібліотеки, тощо); програмно-методичне забезпечення для організації навчально-виховного процесу (навчальні та розвиваючі комп'ютерні програми, електронні довідники, мультимедійні енциклопедії, тощо); інформаційні ресурси освітнього закладу (єдина база даних, навчально-методичні банки даних, мультимедійні навчальні розробки, сховище документів, веб-сайт).

Огляд матеріалів європейських та вітчизняних дослідників дозволяє припустити, вчителі, які володіють високим рівнем компетентності у сфері ІКТ, можуть бути більш активними у реалізації професійно-пошукової та

адміністративної діяльності, а рівень ІКТ-компетентності педагога має принципове значення для його професійної діяльності.

3.3. Використання Google Analytics у професійній діяльності вчителів (Шиненко М. А., Ткаченко В. А.)

У наш час значна частина інформаційних ресурсів створюється в електронному вигляді. Важливим стає аналіз їх актуальності та необхідності для розвитку науки й освіти. При цьому особливого значення набуває оцінювання інформаційних навчальних матеріалів учителів та тих електронних матеріалів, що створені учнями у процесі навчання. Це оцінювання можна здійснити за допомогою аналітичних систем, що є одним із різновидів ІКТ, знання яких являється основним компонентом ІК-компетентності вчителів.

Проблемам створення і використання аналітичних систем присвячені дослідження зарубіжних вчених К.Марека (*Kate Marek*), Б.Кліфтона (*Brian Clifton*), Дж. Ледфорда, Дж. Тексеїра, М. Тилер (*Jerri L. Ledford, Joe Teixeira, Mary E. Tyler*), А. Каушика (*Avinash Kaushik*) та ін.

Їх роботи стосуються застосування зазначених систем у економічній науці, бізнесі та рекламі.

Аналітичні системи (системи веб-аналітики (англ. *Web analytics*)) – це системи вимірювання, збору, аналізу, подання та інтерпретації відомостей та даних про відвідувачів веб-сайтів з метою їх поліпшення та оптимізації. Основним завданням систем веб-аналітики є моніторинг відвідуваності веб-сайтів, на підставі даних якого визначається аудиторія зацікавлених у веб-ресурсах сайтів і вивчається їх поведінка для прийняття рішень щодо розвитку та розширення функціональних можливостей веб-ресурсу.

Системи веб-аналітики забезпечують:

- можливості аналізу даних з різних джерел – облікові системи, різні бази даних та ін.;

- різноманітні засоби аналізу відомостей та даних: багатовимірний аналіз, стандартна звітність, нерегламентовані запити та ін.;

- контроль показників діяльності;
- можливості представлення результатів у різних форматах (графіки, таблиці, діаграми, «панелі приладів»);
- організацію спільного доступу та контроль доступу до аналітичних ресурсів: інформаційні панелі, розсилки електронною поштою, налаштування прав доступу до даних для різних категорій користувачів.

Виділяють десять популярних систем: Google Analytics, Spring Metrics, Woopra, Clicky, Mint, Chartbeat, KISSmetrics, UserTesting, Crazy Egg, Mouseflow.

1. Система Google Analytics – безкоштовний сервіс, що надається Google для створення детальної статистики відвідувачів веб-сайтів. Статистика збирається на сервері Google, користувач тільки розміщує JavaScript-код на сторінках свого сайту. Безкоштовна версія обмежена 10 мільйонами переглядів сторінок на місяць. Користувачам з дійсним членством Google AdWords надається можливість відстеження необмеженого числа переглядів сторінок. Особливістю сервісу є те, що веб-майстер може оптимізувати рекламні та маркетингові кампанії Google AdWords за допомогою аналізу даних, які отримуються через сервіс Google Analytics, про те звідки приходять відвідувачі, як довго вони залишаються на сайті і де вони знаходяться географічно. Сервіс інтегрований з Google AdWords. Користувачі бачать групи оголошень і звіт за пошуком ключових слів та можуть визначити цілі і послідовності переходів відвідувачів. Використовуючи цей інструмент, маркетологи можуть визначати, яка з рекламних кампаній є успішною, і знаходити нові джерела цільової аудиторії, що стосується професійної діяльності вчителів, то вони можуть здійснювати аналіз затребуваності своїх навчальних матеріалів. Сервіс Google є продовженням аналітичної системи Urchin on Demand компанії Urchin Software (Google викупила Urchin Software у квітні 2005 року).

2. Система Spring Metrics. На відміну від Google Analytics, Spring Metrics відстежує шлях відвідувача на сайті від того часу, коли він зайшов на сайт, до того часу, коли він покинув сайт. При першому вході, отримується можливість спробувати його безкоштовно протягом 14 днів.

3. Система Woopra є ще одним інструментом, який пропонується в режимі реального часу відстеження аналітичних даних, в той час як Google Analytics може зайняти кілька годин для оновлення. Ця програма дозволяє спостерігати географію відвідувачів сайту, сторінки яких вони проглядають, якими браузерами користуються. Woopra пропонує безкоштовний варіант програми, а також кілька платних варіантів.

4. Система Clicky пропонує безкоштовне обслуговування, якщо у вас є тільки один веб-сайт. Ви отримуєте в режимі реального часу звіти аналітики, включаючи відомості про те, що відвідувачі роблять на сайті. Система пропонує також сервіс, що дозволяє перевірити статистику в будь-якому місці.

5. Система Mint – це інструмент аналітики, що коштує 30 доларів за сайт. Дозволяє отримувати звіти, з яких сайтів відвідувачі зайшли на сайт, що аналізується, які сторінки сайту більш затребувані.

6. Система Chartbeat дозволяє користувачам отримати максимальну віддачу від своїх даних з миттєвою інформацією. Надається можливість постійно відслідковувати діяльність відвідувачів сайту. При першому вході, отримується можливість спробувати його безкоштовно протягом місяця, після реєстрації програма коштує від 9,95 доларів на місяць.

7. Система KISSmetrics є ще одним інструментом Веб-аналітики, який дозволяє клієнтам відслідковувати переміщення відвідувачів по сайту, їх дії та актуальні джерела, що вони продивляються. Безкоштовна версія програми розрахована на 30 днів, після реєстрації програма коштує від 149 доларів на місяць, залежно від того, скільки функцій програми задіюються для аналітики.

8. Система UserTesting – це унікальний спосіб для збору відомостей і даних про користувачів сайту. Надається можливість відслідковувати обрану групу учасників відповідно до переміщення відвідувачів по сайту, їх дій та актуальних джерел, що вони продивляються. Вартість зареєстрованої версії складає 39 доларів на одного учасника, якого обирає користувач системи.

9. Система Crazy Egg надає візуальну картину того, що відвідувачі сайту роблять на веб-сторінках. Вона показує переходи користувачів по сторінках

сайту та відображає географічне розположення тих, хто входить на сайт. Вартість зареєстрованої версії складає 9 доларів на місяць.

10. Система Mouseflow поєднує функції систем UserTesting і Crazy Egg. Надається можливість переглянути відео щодо взаємодії користувачів, в тому числі їх покрокові дії на сайті. Ціна варіюється в залежності від того, скільки сайтів і сесій планується відстежувати. Для одного сайту безкоштовними є до 100 сесій.

Серед вищезазначених систем особливу увагу приділяють Google Analytics.

За допомогою Google Analytics можна збирати, переглядати й аналізувати дані про відвідуваність веб-сайтів (сайту електронної бібліотеки, сайту електронного видання, власного веб-сайту). Вмонтувавши на сторінки веб-сайту основний фрагмент JavaScript, можна довідатися, яка середня кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, яка інформація залучає найбільше число відвідувачів на сайт та ін.

Нижче на рисунку 11 схематично демонструється процес доступу до звіту, який надається сервісом Google Analytics, при умові, що у користувача вже є акаунт. Як і для всіх продуктів Google, доступ до акаунту Google Analytics відбувається через *Google Login*, що є зареєстрованим у Google, та представлений адресою електронної пошти, що може бути будь-яка електронна пошта, якою управляє користувач.

Слід зазначити, що акаунт Google є головним елементом, що необхідний для доступу до інших сервісів Google. З нього можна отримати доступ до декількох акаунтів Google Analytics, кожний із яких має певні властивості та профілі (набори звітів) (див. рис. 11).

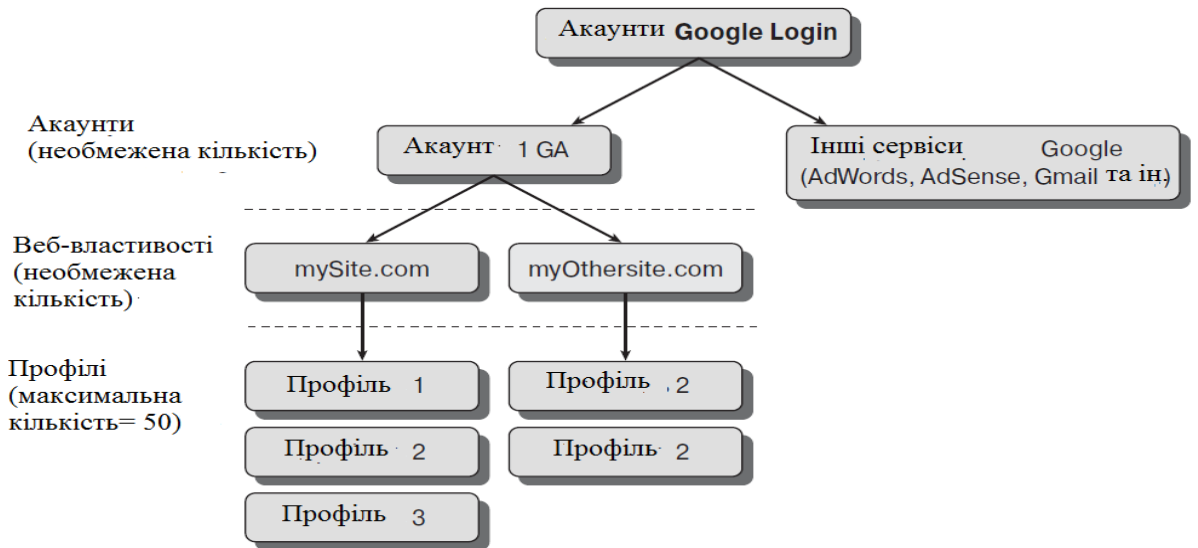


Рис. 11. Схема доступу до звіту, який надається сервісом Google Analytics.

Так, наведемо приклад створення акаунту Google та налаштування сервісу Google Analytics.

Створення акаунту Google починається з реєстрації на порталі. Для цього необхідно мати скриньку електронної пошти. Для спрощення процесу реєстрації, поштову скриньку (наприклад, triitta@gmail.com) можна зареєструвати на поштової службі Google. Цей крок показаний на рисунку 12, на якому надається фрагмент сайту Google, де можна створити скриньку електронної пошти.

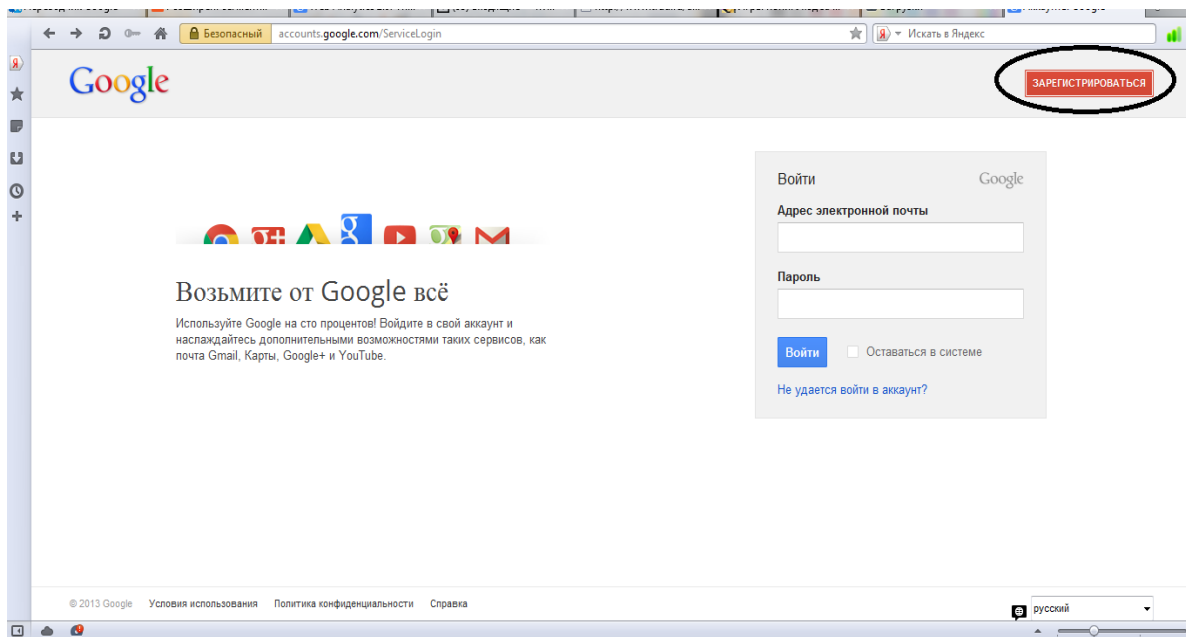
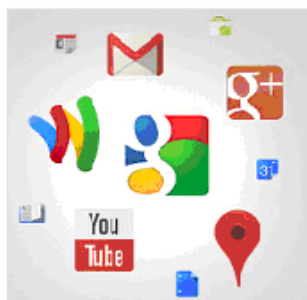


Рис.12. Фрагмент сайту компанії Google, де можна створити скриньку.

Наступна дія, яку має зробити користувач, полягає у внесенні всіх необхідних даних для реєстрації (рис. 13).

Создание аккаунта Google



Gmail и даже больше

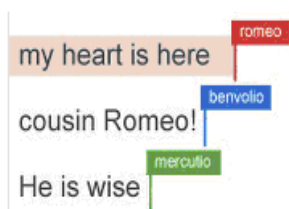
Аккаунт Google – это ваш ключ ко всем сервисам Google: от поиска, почты Gmail и видеочата до Google+ и YouTube. Чтобы войти в аккаунт, нужны только имя пользователя и пароль.



Все сервисы под рукой

При входе в аккаунт Google с любого устройства вам будут доступны все ваши данные: Gmail, фотографии и т. д. Используйте голосовой поиск или поиск по картинкам, прокладывайте маршруты, автоматически загружайте фотографии. А скоро на мобильном телефоне можно будет установить Google Кошелек и расплачиваться с его

Зайдите в Google+, и вы сможете встретиться с друзьями в видеочате и вместе посмотреть кино на YouTube, почитать последние новости ваших близких или узнать, чем живут знаменитости.



Интернет без границ

Даже если вы и ваши друзья или коллеги находитесь на расстоянии тысяч километров друг от друга, Аккаунт Google поможет вам встретиться с ними в Интернете, чтобы вместе посмотреть фотографии или поработать над текстом статьи. Создав аккаунт, вы сможете бесплатно пользоваться всеми возможностями Документов Google.

Как вас зовут
tp iitta

Придумайте имя пользователя
tpiitta@gmail.com

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения
16 июнь 1998

Пол
Не указан

Мобильный телефон
+380

Sonora imoba

Введите два слова:
Sonora imoba

Страна
Украина (Украина)

Я принимаю [Условия использования](#) и соглашаюсь с [политикой конфиденциальности](#) Google.

Я хочу видеть, что рекомендуют в Интернете мои друзья при помощи кнопки +1, и разрешаю Google использовать данные моего аккаунта, которые могут понадобиться для работы этой функции. [Подробнее...](#)

Далее

Рис. 13. Первый шаг создания аккаунта.

Після заповнення всіх необхідних комірок та введення перевірного коду, що пропонується найчастіше латинськими літерами, слід ознайомитися з документом «Умови надання послуг Google» та погодитися з ними, поставивши відмітку в комірці «Я приймаю умови».

За бажанням користувача, він може додати свою фотографію до профілю. Після цього можна продивитися свій профіль і, якщо це необхідно, внести зміни (рис. 14)

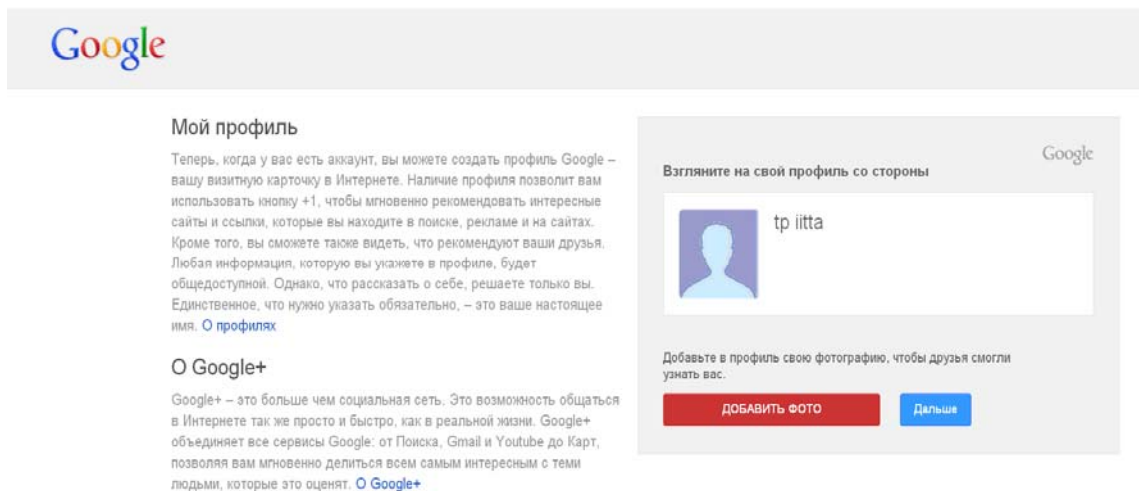


Рис. 14. Сторінка профілю користувача.

На цьому реєстрація електронної поштової скриньки та профілю завершена. Нижче, на рисунку 15, представлений фрагмент сторінки з привітання компанії Google і пропозицією перейти до конкретної діяльності щодо налаштування сервісу.

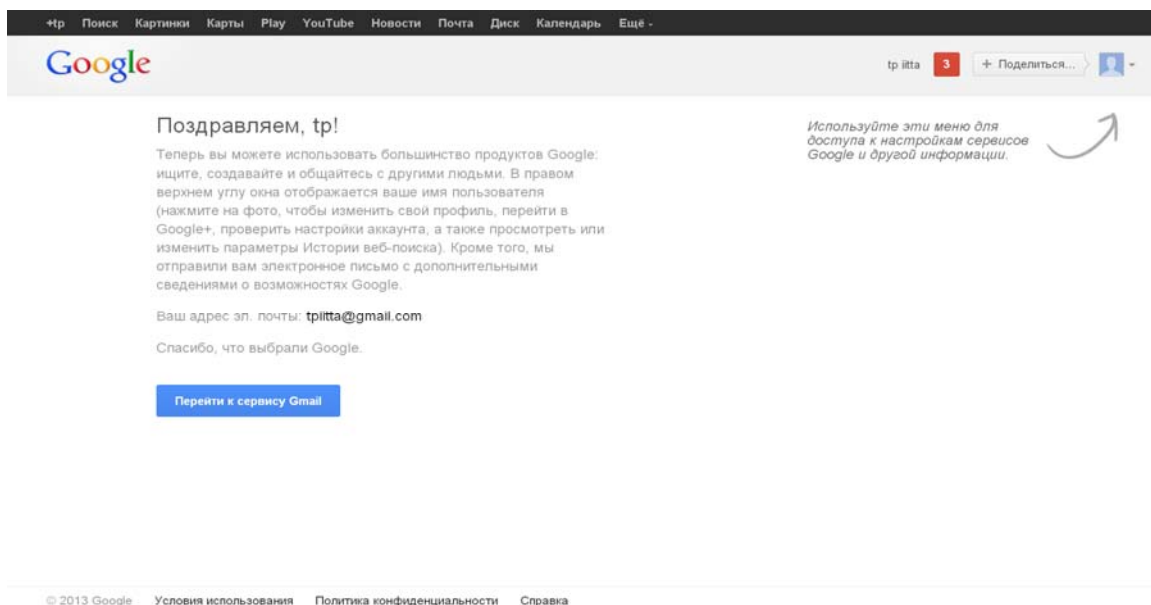


Рис.15. Фрагмент сторінки з привітанням компанії Google і пропозицією перейти до конкретної діяльності щодо налаштування сервісу.

Для демонстрації підключення системи Google Analytics був створений сайт за адресою <http://tp.iitta.gov.ua>, який складається з трьох сторінок. Нижче, на рисунку 16 пропонується інтерфейс першої сторінки цього сайту.

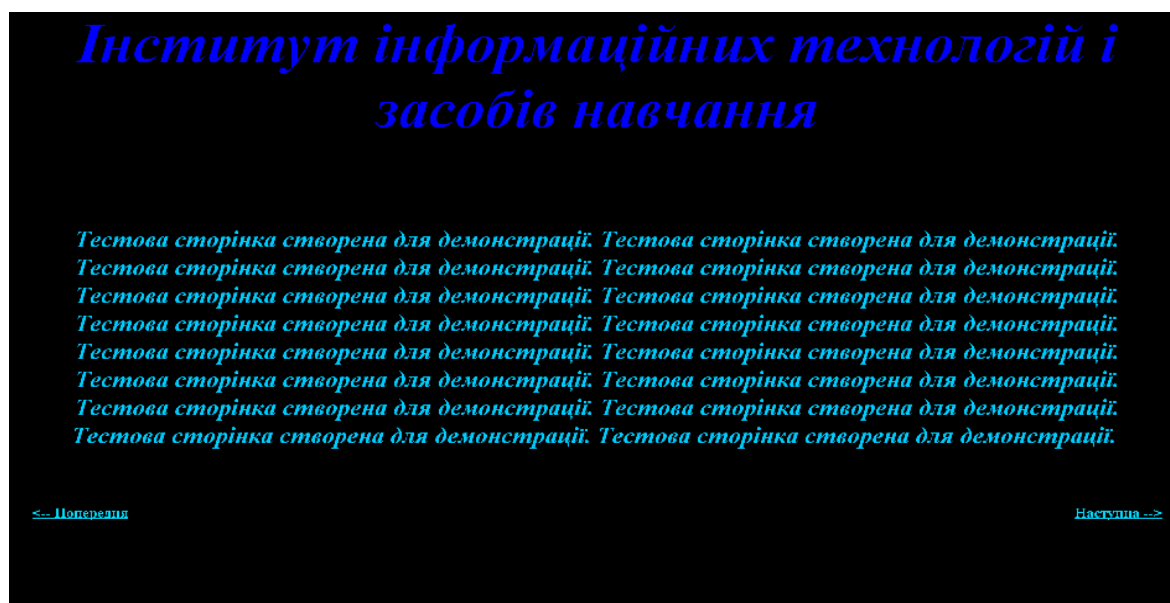


Рис. 16. Інтерфейс сайту за адресою <http://tp.iitta.gov.ua>.

Оскільки поштова скринька на Gmail є логіном до акаунту Google, додаткового акаунту реєструвати не потрібно.

Наступною дією є перехід до сайту Google Analytics, на якому слід натиснути кнопку «Увійти». Нижче, на рисунку 17, зображений фрагмент сайту Google Analytics.

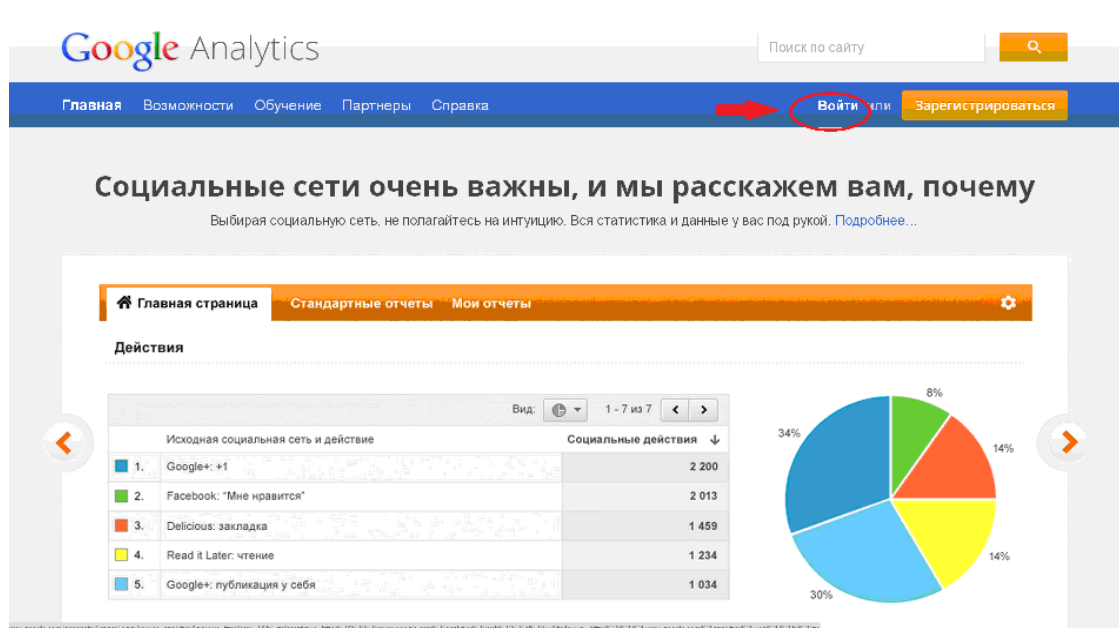


Рис. 17. Фрагмент сайту Google Analytics.

Після входу на сайт слід заповнити поля «Адреса електронної пошти» та «Пароль» і натиснути «Увійти» (рис. 18).

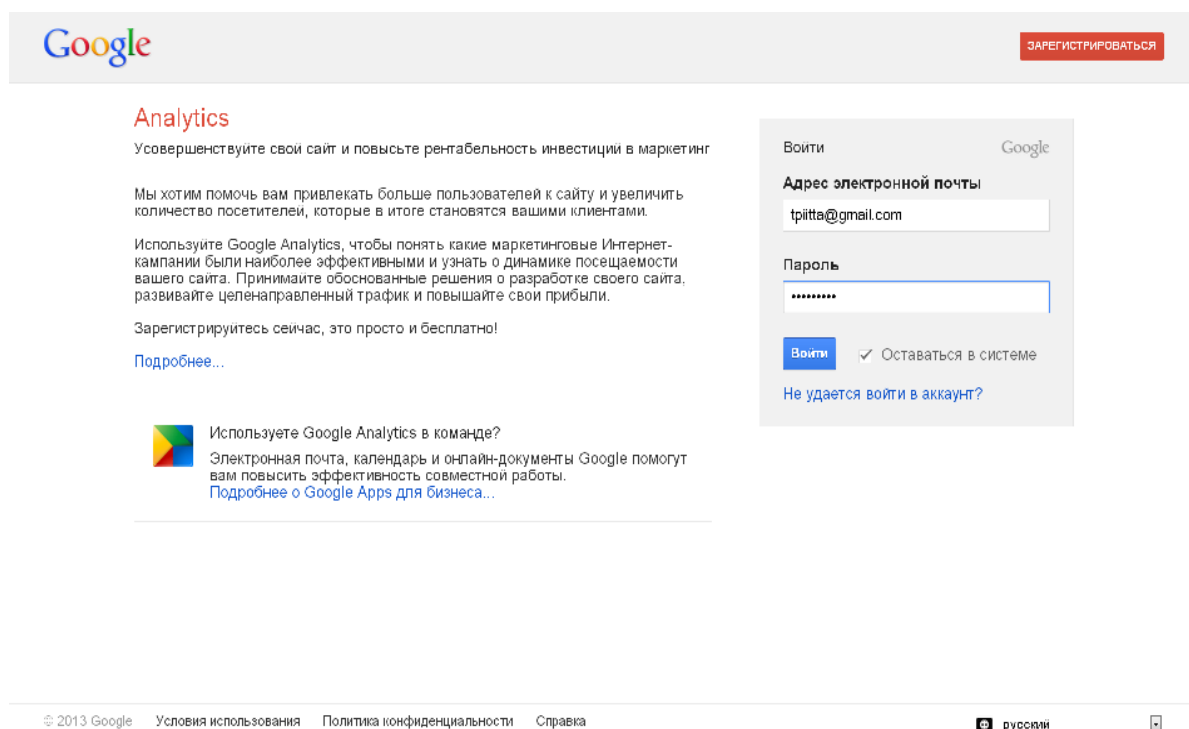


Рис.18. Фрагмент сторінки Google Analytics, з якої користувач входить до аканту.

Надалі користувачу необхідно зареєструватися у системі Google Analytics, натиснувши кнопку "Реєстрація" (рис.19).

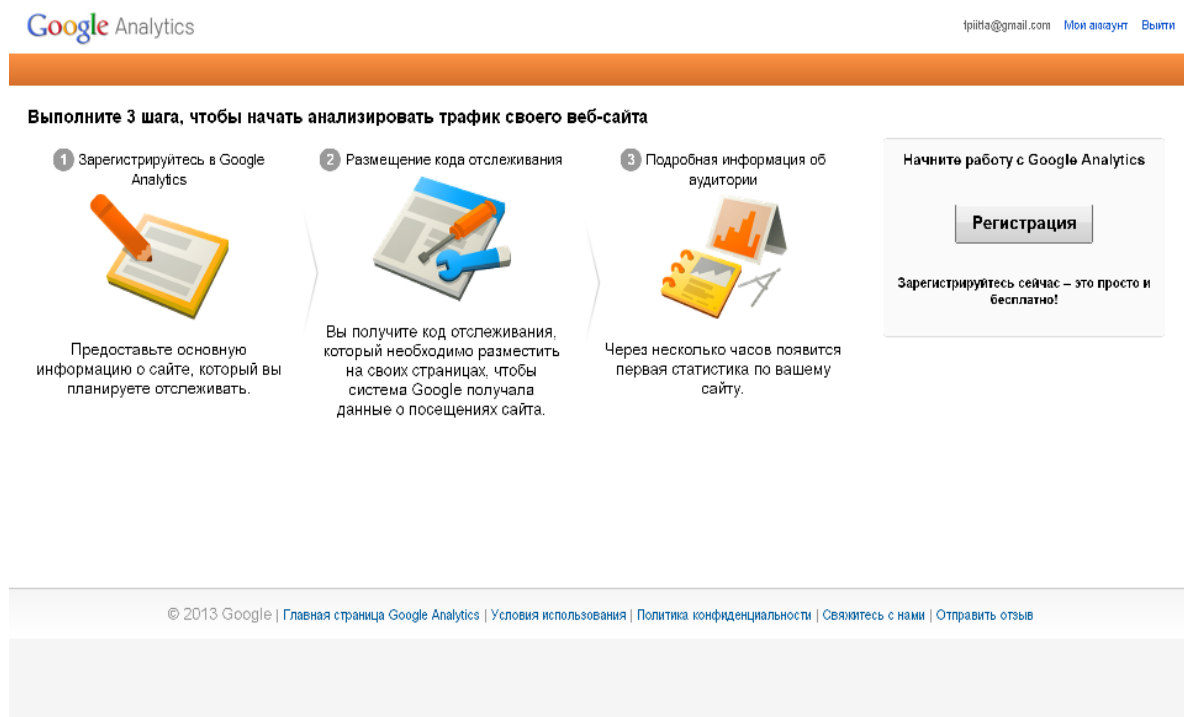


Рис. 19. Сторінка входу у систему Google Analytics.

Для реєстрації слід заповнити необхідні поля, що зображені на рисунку 20, для подальшого налаштування акаунту, а саме:

1. Ввести **URL сайту, який користувач бажає моніторити**, вибрати у списку, що розкривається, **http://** або **https://**. У полі «**Назва акаунта**» ввести назву акаунту, потім натиснути «**Продовжити**».

2. Ввести контактну інформацію й натиснути «**Продовжити**».

3. Ознайомитися з документом «**Умови надання послуг Google Analytics**» та, якщо користувач погоджується з цими умовами, установити «**Так**».

Рис. 20. Сторінка реєстрації у системі Google Analytics.

Після заповнення необхідних комірок для налаштування акаунту, користувач має натиснути кнопку «Отримати ідентифікатор відстеження» (рис.21)

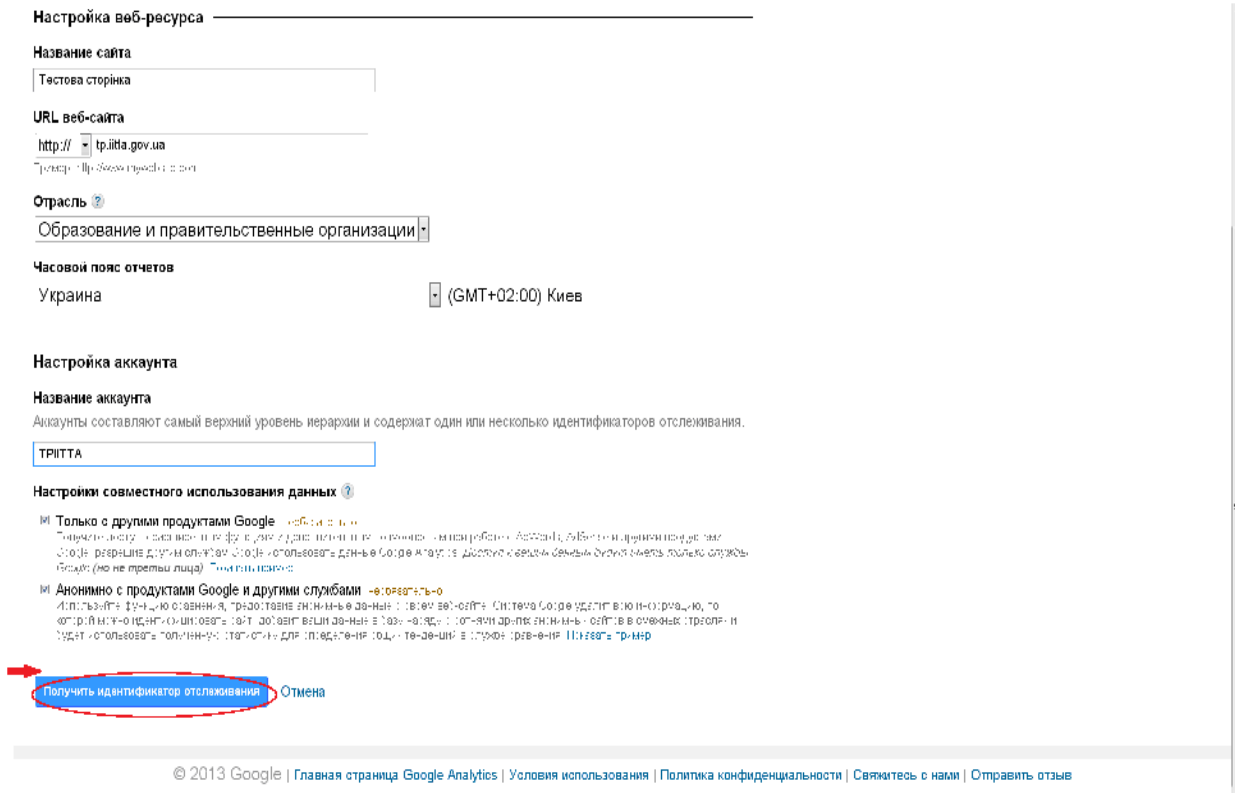


Рис.21. Крок отримання ідентифікатора відстеження.

На цьому реєстрація завершена.

На сторінці Інструкції з **відстеження**, що відкрилася, буде представлений код відстеження (рис.22), який потрібно вставити на кожну сторінку свого сайту.

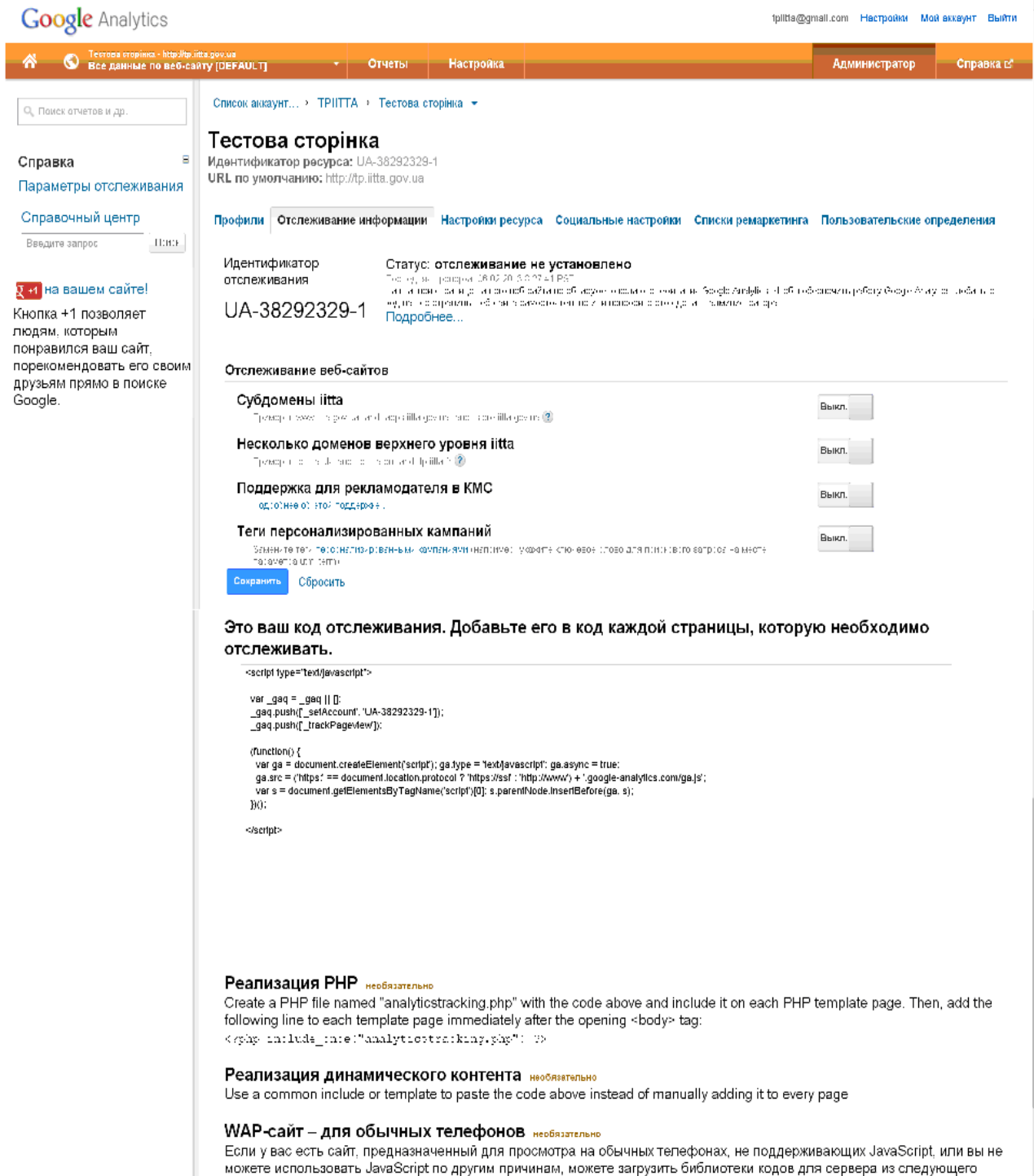


Рис. 22. Сторінка Інструкції з відстеження.

Код відстеження додається у код сторінок сайту.

Для моніторингу сайту Google Analytics пропонує такі основні звіти, як «У реальному часі», «Спеціальні звіти», «Розширені сегменти».

Звіти «У реальному часі» дають змогу відстежувати активність відвідувачів на сайті в реальному часі. Звіти оновлюються постійно, і кожен

перегляд сторінки з'являється у звіті за лічені секунди, щойно він відбувається.

За допомогою цього звіту можна дізнатися:

- скільки людей наразі перебуває на сайті;
- їхнє географічне місцезонаження;
- джерела трафіку, які їх перенаправили;
- які сторінки вони переглядають;
- активність окремих відвідувачів.

Пропонуються чотири типи звітів: огляд, місцезонаження, джерела трафіку та вміст. У реальному часі вони відображають такі дані:

- кількість відвідувачів на сайті на даний момент;
- число переглядів сторінок протягом кожної з останніх 30 хвилин;
- число переглядів сторінок протягом кожної з останніх 60 секунд.

Звіт типу «Огляд» відображає веб-сайти та ключові слова, що перенаправили відвідувачів, які зараз перебувають на сайті. У ньому також показуються сторінки, через які ці відвідувачі перейшли на сайт.

Звіт типу «Місцезонаження» надає відомості щодо географічного положення відвідувачів, які зараз перебувають на сайті. Можна також переглянути кількість сторінок, що було переглянуто з кожного міста протягом останніх 30 хвилин.

Звіт типу «Джерела трафіку» відображає засоби та джерела, що перенаправили відвідувачів, які зараз перебувають на сайті. Це дає змогу переглядати відсоткове значення кількості активних відвідувачів, яких було перенаправлено певним сайтом або кампанією.

Звіт типу «Вміст» надає відомості про перегляд сторінок, які було переглянуто за останні 30 хвилин. За допомогою цього звіту можна визначити найпопулярніший вміст сайту, дізнатися, як часто користувачі відвідують кожен зі сторінок сайту, скільки часу проводять на них і як часто здійснюють конверсії. Усі звіти можна знайти в розділі «Вміст».

«Спеціальний» звіт – це звіт, що створюється власно автором сайту, який вибирає параметри (наприклад, місто та веб-переглядач) і показники

(наприклад, відвідування, перегляди сторінок і показник відмов) та вирішує, у якому вигляді вони мають бути представлені. У цих звітах пропонується тільки звіт «Огляд».

«Розширена сегментація» дозволяє розділити дані про відвідувачів, отримані з Google Analytics, на керовані блоки. Сегменти можна вибирати зі стандартних користувацьких або створювати власні. Можна застосувати сегмент до всього минулого трафіку, щоб проаналізувати дані й отримати необхідні відомості та дані, які допоможуть покращити майбутні показники щодо актуальності сайту.

Слід виокремити основні можливості цієї системи, що є необхідними для вчителів, які використовують сервіси Інтернет в професійній діяльності.

У чисельному і графічному вигляді (діаграми і залежності) Google Analytics показує:

- яким чином користувачі знайшли сайт (серфінг, пошукова система та ін.), що може надати підстави для аналізу актуальності ключових слів, за якими вчитель чи учень створюють інформаційні ресурси своїх сайтів;
- географічне розташування користувачів (як в масштабах континентів, так і з точністю до міста), що може бути використано для аналізу, наприклад, місця знаходження учнів у певний час;
- які сторінки відвідувалися користувачами (кількість відвідувань, час знаходження на сторінці та ін.), що надає, наприклад, можливість проаналізувати активність учнів у навчальному процесі;
- на якій сторінці навігація була перервана, що буде показником неактуальності матеріалу на цій сторінці.

Google Analytics є важливим інструментом для визначення напрямів розвитку вчительського сайту або блогу відповідно до інтересів учнів та колег; актуальних тем у певній галузі науки, затребуваність методичних матеріалів та ін. Використання вчителем подібних систем світить про їх замотивованість у підвищенні якості професійної діяльності та відповідно у самонавчанні для удосконалення ІК-компетентності.

ВИСНОВКИ:

За результатами проведеного у 2011-2013 роках дослідження:

- **обґрунтовано** актуальність стратегії формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів для країн Європи та України (Гуржій А.М., Морзе Н.В., Лещенко М.П., Овчарук О.В.);
- **проаналізовано** матеріали міжнародних організацій (в тому числі - ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ОЕСД, ООН, Ради Європи, Європейського Союзу) щодо застосування ІКТ в організації навчально-методичного супроводу навчального процесу в загальноосвітній школі за рубежом у контексті формування інформаційно-комунікаційної компетентності (Малицька І.Д., Овчарук О.В., Рождественська Д.Б., Сороко Н.В., Кравчина Л.Є, Білоус О.В. , та ін.);
- **охарактеризовано** форми та методи розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності в європейських країнах (Лещенко М.П., Морзе Н.В., Овчарук О.В.);
- **охарактеризовано** роль навчального середовища розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учнів (Овчарук О.В., Малицька І.Д., Іванюк І.В.);
- **з'ясовано**, що досягнення цілей ЄС 2020», прийнятої 2010 р. у Брюсселі, де проголошено пріоритети створення цифрової економіки, вимагає отримання громадянами країн відповідних інформаційно-комунікаційних компетентностей, особлива увага приділяється набуття ІК-компетентностей вчителями та учнями;
- **проаналізовано** матеріали щодо готовності випускників ЗНЗ до здійснення навчання та роботи в секторі ІКТ та комунікацій (Гуржій А.М.);
- **уточнено поняття** «інформаційно-комунікаційна компетентність», як доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси та системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації, отриманої через будь-які медіа ресурси,

та використовувати таку інформацію для навчання, спілкування, вирішення проблем, створення інформованих рішень, продуктів та систем, а також для отримання нових знань (Лещенко М.П., Овчарук О.В., Сороко Н.В.);

- **визначено**, що інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі, оперувати даними на основі використання сучасних ІКТ відповідно до потреб ринку праці та для ефективного виконання професійних обов'язків. Важливим є те, що дана категорія має також включати такі елементи, як ціннісні орієнтації, зокрема, критичний погляд та критичний аналіз відомостей та даних, що складають зміст, отриманий з різних джерел та за допомогою ІКТ (Овчарук О.В., Сороко Н.В.);
- **проаналізовано** діяльність віртуальних освітніх спільнот як інструменту формування інформаційно-комунікаційної компетентності у загальній середній освіті країн Європи та України (Малицька І.Д.); досліджено вплив віртуальної реальності на освітній розвиток старшокласників (Яцишин А.В.);
- **з'ясовано**, що віртуальні навчальні спільноти є особистісно орієнтованими (надають можливість: отримувати знання з різних сфер, змінювати напрямок професійного розвитку, якщо це необхідно, розвивати креативність та критичність) та навчають працювати у команді, толерантності, сприяють отриманню навичок, які б відповідали викликам ХХІ-го століття, формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності (Малицька І.Д.);
- **визначено**, що віртуальні навчальні спільноти інтегрують інфраструктуру ІКТ у навчально-виховний процес загальної середньої школи, що уможливорює створення персоналізованого навчального он-лайн простору. У процесі функціонування такої спільноти використовується технічне обладнання, в т.ч. комп'ютери, мультимедійні проектори, DVD, відео, TV, фотоапарати, мультимедійні дошки, інші мобільні пристрої та електронні книги. Користувачі спільнот використовують сервіси Інтернет Веб -2.0. , Веб -3.0., що розширює можливості формування та розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності (Сороко Н.В., Малицька І.Д.);

- **визначено**, що співпраця учнів у віртуальних освітніх, навчальних спільнотах (середовищах), колаборативний підхід, опанування новітніми сервісами Інтернету тощо, сприяє формуванню та розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності, мотивує учнів до навчання, опанування новими знаннями з різних предметів, заохочує до застосування інструментів ІКТ (Малицька І.Д., Білоус О.В.);
- **визначено** загальні підходи до формування компетентної комунікативної поведінки учнів в шкільній практиці європейських країн (Рождественська Д.Б.);
- **надано характеристику** форм оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності в країнах Європи (Овчарук О.В., Гриценчук О.О.);
- **з'ясовано**, що процедури моніторингу інформаційно-комунікаційної компетентності учнів мають здійснюватись на засадах компетентнісного підходу до навчання, містити практико-орієнтовані завдання (Гриценчук О.О.);
- **виявлено** низку перешкод для навчальних закладів та вчителів на шляху створення інформаційно-комунікаційного середовища для навчання: відсутність комп'ютерів в домашньому користуванні учнів і вчителів; відсутність можливості самостійно навчатись у комп'ютерних класах; недостатність часу вчителів для підготовки до уроку, на якому використовуються мультимедійні засоби; недостатня комп'ютерна грамотність вчителя; відсутність співпраці вчителів різних предметів з учителем інформатики; у робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей мережі Інтернет; складнощі інтегрування роботи на комп'ютері у поурочну структуру навчальних занять; брак т.зв. комп'ютерного часу на всіх учнів та вчителів; у шкільному розкладі не передбачено час для використання мережі Інтернет на уроках; відсутність достатньої мотивації учнів до навчальної роботи, натомість їх відволікання на мультимедійний контент, що не носить навчального характеру, зокрема, різноманітні ігри, музику, перегляд фільмів, перевірку характеристик ПК, які

не стосуються навчальних потреб (Овчарук О.В., Сороко Н.В.);

- **охарактеризовано** засоби та форми використання інформаційних мереж в адміністративній діяльності вчителя. Виявлено, що вчителі, які володіють високим рівнем компетентності у сфері ІКТ, можуть бути більш активними у реалізації професійно-пошукової та адміністративної діяльності, а рівень інформаційно-комунікаційної компетентності педагога має важливе значення як для його професійної діяльності, так і для професійного зростання (Кравчина О.Є.);
- **визначено** форми та переваги застосування ІКТ при вирішенні адміністративних завдань вчителем, у роботі з учнями, у налагодженні зв'язків між школою та батьками (Кравчина О.Є.);
- **з'ясовано**, що взаємодія учнів та вчителів в рамках віртуальних навчальних спільнот, незалежно від їх цілей або категоризації, приводить головним чином до набуття таких знань, вмінь, навичок, компетентностей та якостей: інформаційно-комунікаційна компетентність, відчуття ініціативи, впевненість у собі, культурна свідомість, культурне самовиявлення, полікультурна компетентність, критичне мислення, комунікативні навички та організаторські навички, володіння іноземними мовами, творчість та професійна майстерність, а також соціальні та громадянські компетентності (Іванюк І.В.);
- **визначено** основні складові структури інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя початкової школи (Білоус О.В.);
- **охарактеризовані** моделі комп'ютерно орієнтованого середовища навчання вчителів загальноосвітніх навчальних закладів у країнах Європи. Виділено основні вимоги до створення моделі комп'ютерно орієнтованого середовища для розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів (Сороко Н.В.).
- **з'ясовано**, що шкільна освіта повинна враховувати необхідність наскрізного застосування ІКТ для подолання викликів та перешкод, що виникають при викладанні різних навчальних дисциплін, враховуючи стратегії економічно

розвинених країн світу щодо ролі ІКТ у навчанні впродовж життя та у контексті компетентісно орієнтованої освіти (Овчарук О.В.);

- **уточнено поняття** «моніторинг інформаційно-комунікаційної компетентності учнів» як системний комплекс методів і процедур спостереження та оцінки якостей особистості учня та рівня досягнутого стану освіти в галузі ІКТ як результату діяльності освітньої системи; інтерпретація, прогнозування та оприлюднення (розповсюдження) результатів якого буде використана для надання рекомендацій щодо шляхів розвитку освітньої політики у напрямку формування інформаційно-комунікаційної компетентності учня (Гриценчук О.О.);
- **визначено** перспективні напрями розвитку процедур моніторингу інформаційно-комунікаційної компетентності учнів: створення концепції моніторингових досліджень інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, як системної (систематичної) процедури та як складової системи моніторингу якості освіти (Гриценчук О.О.);
- **з'ясовано**, що найбільш поширеною практикою стандартизації інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів у європейському освітньому просторі є використання міжнародних програм сертифікацій, а саме, Європейських комп'ютерних прав ECDL (European Computer Driving Licence) та європейського педагогічного ІКТ сертифікату (European Pedagogical ICT Licence) (Білоус О.В., Сороко Н.В.);
- **виокремлено** перспективні напрями сприяння розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів в системі освіти України з урахуванням міжнародних тенденцій. Серед них: здатність учнів безпечно поводитись у мережі Інтернет та створення безпечного інформаційно-комунікаційного навчального середовища для учнів; моделювання засобами стимуляційних ігор, навчальних симуляцій засобами ІКТ, дослідницьких практик учнів, що сприяють формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності; розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності учнів на основі відповідального та вмотивованого застосування засобів ІКТ для

навчальних цілей; гармонізація стандартів інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, вчителів та педагогічних працівників з міжнародними нормами та тенденціями (Овчарук О.В., Сороко Н.В., Тимчук Л.І.);

- **здійснено** моніторинг використання ВЕБ-ресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» (Ткаченко В.А., Шиненко М.А.) педагогічною спільнотою у контексті досліджуваної тематики.

У ході дослідження **виявлено** спільні для багатьох країн Європи чинники, що вплинули на формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів та формування стандартів у галузі ІКТ в системі освіти.

Результати НДР можуть бути впроваджені:

- у системі післядипломної педагогічної освіти при підготовці вчителів з питань формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів;
- у системі вищої педагогічної освіти при підготовці студентів з питань формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів;
- методистами та вчителями загальноосвітніх закладів при створенні навчальних програм з формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів;
- керівниками загальноосвітніх закладів при створенні навчального середовища формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів;
- науковцями при проведенні досліджень та розробці рекомендацій щодо вимог до інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів та розробці відповідних стандартів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

4. Avinash Kaushik. Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer Centricity/John Wiley & Sons, 2009. – 504 p.
5. Barton, K.C. & Smith, L.A. (September 2000). Themes or motifs? Aiming for coherence through interdisciplinary outlines. *The Reading Teacher*, 54(1), 54 – 63.
6. Beane, James A. Curriculum Integration,. Teachers College Press, New York. 1997. P. 49.
7. Ben Youssef, A., & Dahmani, M. (2008): “The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organizational Change”. In: “The Economics of E-learning” [online monograph]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 5 (1). UOC. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef_dahmani.pdf
8. Brian Clifton. Advanced Web Metrics with Google Analytics. ITPro collection. Serious skills/John Wiley & Sons, 2012. – 600 p.
9. Centre for Educational Research and Innovation (CERI), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) . - [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://www.oecd.org/edu/learningenvironments>
10. Chandran D. and Kempegowda S.. Hybrid E-learning Platform based on Cloud Architecture Model: A Proposal/ Proc. International Conference on Signal and Image Processing (ICSIP). – 2010. – pp. 534-537. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5697535>
11. Communities of Practice and virtual learning communities: benefits, barriers and success factors. Pat Gannon-Leary, Northumbria University, United Kingdom, Elsa Fontainha, ISEG – Technical University of Lisbon, Portugal [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media13563.pdf>
12. Cormier, D., Siemens, G. (2010). Through the Open Door: Open Courses as Research, Learning and Engagement. *EDUCAUSE Review*, vol. 45, no. 4 (July/August 2010): 30-39
13. Cuthbert, A. J., Clark, D.B., & Linn, M.C. (2002). WISE learning communities: design considerations. In K.A. Renninger & W. Shumar (Eds.), *Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace*. Cambridge: Cambridge University Press.
14. Czerniak, C.M., 2007. Interdisciplinary Science Teaching. In: S.K. Abell and N.G. Lederman, (Eds.) *Handbook of research on science education*. New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates. – P. 537-561.
15. DeSeCo. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.deseco.admin.ch/>.
16. Directive 2007/65/EC of the European Parliament and of the Council of 11 December 2007 amending Council Directive 89/552/EEC on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities, *Official Journal L 332* of 18.12.2007.
17. Donglin Chen, Ling Chen, Qiaofen Ji. The Experimental Teaching Based on Hybrid Cloud Management System Research http://www.atlantispress.com/php/download_paper.php?id=5040
18. Donlin Chen, Mingming Ma, Qiuyun Lv. A Federation Model for Education under Hybrid Cloud Computing. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ier-institute.org/2070-1918/lnit23/v23/340.pdf>
19. Encyclopedia Britannica. Virtual community [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1495829/virtual-community> - Назва з екрану.
20. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC) // *Official Journal of the European Union*. – 2006. – 30 December.– P. I. 394/10 – I.394/18.

21. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. - European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012. – 92 p.
22. Fox, S. (2005) An actor-network critique of community in higher education: implications for networked learning. *Studies in Higher Education*, 30 (1), 95-110.
23. Garet, M., Porter, A, Desimone, L. Birman, B., & Yoon, K. What makes professional development effective? Analysis of a national sample of teachers. [Text] *American Education Research Journal*, 2001–38(4). — 915–945 pp.
24. George Siemens. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. December 12, 2004 <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
25. Glossary.- Quality in education and training.- European Centre for the Development of Vocational Training, 2011. – (P.23-24) (157 p.)
26. Good practice in cutting bureaucracy: reducing bureaucratic burdens Phase 2. // London: Department for Education and Skills. – 2002. – 38 p.
27. GREENE, K. Administrative support staff in schools: ways forward [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dera.ioe.ac.uk/4626/1/RR331.pdf>. – Назва з екрану.
28. Guskey, T. (2000) *Evaluating Professional Development*. [Text] Thousand Oaks, California: Thousand Oaks, CA: Корвін Press. Corwin Press. — 328 p.
29. Hawley, W., & Valli, L. The essentials of effective professional development: A new consensus. In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* — San Francisco: Jossey-Bass, 1999. — Pp. 127–150.
30. Hinds, P.J. & Wesiband, S.P. (2003), Knowledge sharing and shared understanding in virtual teams, In Gibson, C.B. & Cohen, S.G. (Eds.), *Virtual Teams that Work*. San Francisco, CA: Wiley & Sons, 21-36. http://www.bbc.co.uk/ukrainian/news/2011/08/110803_ukraine_computers_internet_az.shtml Середя, 3 серпень, 2011 р.
31. Hunter, B. (2002). Learning in the virtual community depends upon changes in local communities. In K.A. Renninger & W. Shumar (Eds.), *Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace*. Cambridge: Cambridge University Press.
32. ICT teacher for administrative tasks [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.atl.org.uk/help-and-advice/workload-and-hours/administrative-tasks.asp>. – Назва з екрану.
33. Information management supporting success: making it a reality // London: Department for Education and Skills. – 2001. – 26 p.
34. Interdisciplinary teaching. – Wikipedia. - http://en.wikipedia.org/wiki/Interdisciplinary_teaching
35. iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom) Інноваційні технології для удосконалення класної кімнати [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://itec.eun.org/web/guest..>
36. iTILT— Interactive Technologies in Language Teaching Інтерактивні технології у навчанні мовам [Електронний ресурс]. — Режим доступу :<http://itilt.eu>.
37. ICT competency standards for teachers [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.unesco.org/en/competency-standards-teachers. – Назва з екрану.
38. J. IRVING, Information technology and school administration. // *The school management handbook* 5th ed. London: Kogan Page, 1998.
39. J. MAYO. Effective reporting in education. Enabling local management and focussing investment to achieve national targets [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://dera.ioe.ac.uk/9906/1/Effective_reporting_in_education_\(John_Mayo\).pdf](http://dera.ioe.ac.uk/9906/1/Effective_reporting_in_education_(John_Mayo).pdf). – Назва з екрану.
40. Jacobs, H. H. (1994). *Integrating the Curriculum*. Salt Lake City, UT: The Video Journal of Education - <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/interdis/>
41. Jacobs, H.H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. ASCD, Alexandria, Va. ASCD. P. 11-12.

42. Jerri L. Ledford, Joe Teixeira, Mary E. Tyler. Google Analytics/John Wiley and Sons, 2011. – 432 p.
43. Joint Information Systems Committee. - [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://www.jiscinfonet.ac.uk/InfoKits/effective-use-of-VLEs>
44. Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011 с. 96 С. 124. http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf
45. Kluczowe dane o kształceniu innowacjach z zastosowaniem technologii informacyjnokomunikacyjnych w szkołachw Europie. / Komisja Europejska. – 2011. – 120 stron.
46. Knowles, M.S., Holton, E.E., Swanson, R.A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. [Text] 6th edition. London, New York: ELSEVIER Butterworth Heinemann, 2005. — 378 p.
47. Laura H. Salganik, Dominique S. Rychen, Urs Moser, John W. Konstant (1999), Projects on Competencies in the OECD Context: Analysis of Theoretical and Conceptual Foundations, SFSO, OECD, ESSI, Neuchatel.
48. Learning technologies. Speaking the language of business. Issue November 2009. – 124 p. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.learningtechnologies.co.uk> – Назва з екрану
49. Levin, J., & Cervantes, R. (2002). Understanding the life cycles of network-based learning communities. In K.A. Renninger & W. Shumar (Eds.), Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace. Cambridge: Cambridge University Press.
50. Lou Dubois. 11 Best Web Analytics Tools. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inc.com/guides/12/2010/11-best-web-analytics-tools.html>
51. Luísa Miranda, Carlos Morais, Paulo Dias. Pedagogical Approaches for Online Environments – 91 – 102 pp. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2398/1/Pedagogical%20approaches%20for%20online%20environments.pdf>
52. Michael Miller. Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, 2008. — 312 p.
53. Nungki Selviandro, Zainal Arifin Hasibuan. Cloud-Based E-Learning: A Proposed Model and Benefits by Using E-Learning Based on Cloud Computing for Educational Institution /Information and Communicatiaon Technology. Lecture Notes in Computer Science Volume 7804, 2013, pp 192-201 [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2456411.2456435&coll=DL&dl=GUIDE&CFID=232648276&CFTOKEN=46381376>
54. Office for Standards in Education Children’s Services and Skills // ICT in schools, 2008/2011. - [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://www.ofsted.gov.uk/resources/ict-schools-2008-11>
55. Pedagogical Innovation in New Learning Communities. An In-depth Study of Twelve Online Learning Communities. Authors: Stefania Aceto, Claudio Dondi, and Paola Marzotto Editors: Kirsti Ala-Mutka and Anusca Ferrari [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC59474.pdf>
56. Pimentel, J. R. (1999). Design of net-learning systems based on experiential learning. Journal of Asynchronous Learning Networks 3(2), 64-90. - [Электронный ресурс] . – Режим доступа: http://www.aln.org/publications/jaln/v3n2/v3n2_pimentel.asp
57. PISA 2009 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2009/>. – Назва з екрану.
58. PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI) OECD (2011), <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>
59. Plymouth University Teachers blog. - [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://peteyeomans.wordpress.com/2012/01/28/elephant-in-the-room-1-virtual-learning-environments-or-prisons-in-the-sky/>

60. (Rheingold, 1993, p. 5) (Defining "Virtual Community" Catherine M. Ridings Lehigh University, USA) [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.21stcenturycollaborative.com/2007/07/virtual-communities-as-a-canvas-of-educational-reform/>.
61. Reed D. The Law of the Pack // Harvard Business Review. – 2000. – February
62. 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.
63. S.F.M.Yassin, S. Rahman, H.Yamat . ICT Interdisciplinary Problem-Based Learning in Pre-Service Teacher Programme. World Applied Sciences Journal 15 (Innovation and Pedagogy for Lifelong Learning): 42-48, 2011. P. 43.
64. Sandy Britain, Oleg Liber. A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments. 1999, 44 p. — http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED443394&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED443394
65. Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1996). Computer support for knowledge-building communities. In T. Koschmann (Ed.), CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
66. Scuolamia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://scuolamia.pubblica.istruzione.it/web/guest/home.jsessionid=27D99165F2F64AE04BB86223BDCB1F06>. — Назва з екрану.
67. SITE (The Society for Information Technology and Teacher Education) Суспільство для інформаційних технологій та освіти вчителів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://site.aace.org/>.
68. Swan, K & Shea, P. (2005). The development of virtual learning communities. In. S.R. Hiltz & R. Goldman, Asynchronous Learning Networks: The Research Frontier. New York: Hampton Press, 239-260 http://www.rcet.org/research/publications/chapter_11.pdf
69. Swati Vitkar. Cloud based model for e-learning in higher education. International Journal of Advanced Engineering Technology(IJAET). Vol.III/ Issue IV/Oct.-Dec., 2012. p. 38-42. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.technicaljournalonline.com>
70. Taylor, E.W. (1994). Intercultural competency: A transformative learning process. Adult Education Quarterly, 44(3), 154-174.
71. Teach.us [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.eun.org/web/guest/projects/current>.
72. Teacher workload study: final report // London: DfES. — PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2001. — 125 p.
73. Tella S., Seppo. Virtual School in a networking Learning Environment // Ole Publications 1. — University of Helsinki, 1995
74. The Concise Oxford Dictionary of current english. Seventh edition. Edited by J.B. Sykes. Oxford University Press, 1987, 1264 p.
75. The Concise Oxford Dictionary of current english. Seventh edition. Edited by J.B. Sykes. Oxford University Press, 1987, 1264 p.
76. The Digital Literacy resource pack Launched by Becta, November 2009.- [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk>
77. The role of technology in further education and skills [Електронний ресурс]. // Becta, 2009р. — Режим доступу: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk//display.cfm?resID=41523>. — Назва з екрану.
78. U. Carlen."Typology of Online Learning Communities", presented at First International Conference on NetLearning2002, Ronneby, Sweden, 2002 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lorenzogadamuz.net/Docs/pdf>.
79. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.- Version 2.0.- 2011. — 95 p.

80. UNESCO. Education [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all-international-coordination/education-and-the-mdgs>. — Назва з екрану.
81. Using ICT to enhance home-school links. ICT in Schools Research and Evaluation Series – No.4. A report to the DfES by Bridget Somekh, Diane Mavers and Cathy Lewin [Електронний ресурс] // ВЕСТА, 2003. – 40 р.– Режим доступу: http://dera.ioe.ac.uk/4725/2/ngflseries_hsl1.pdf. – Назва з екрану.
82. Webster's new world dictionary of the American language. College Edition // The world publishing company. — 1959. — 1724 p. – p.325, p.286
83. William Y. Chang, Hosame Abu-Amara, Jessica Sanford. Transforming Enterprise Cloud Services. Springer, 2010. — 428 p.
84. Академічний рейтинг університетів світу (Academic Ranking of World Universities). - [Електронний ресурс] . – Режим доступу:<http://www.arwu.org/index.jsp#>
85. Акулова О. В. Повышение квалификации учителей в Центрах модерации в Германии / О. В. Акулова // Зарубежный опыт повышения квалификации учителей : сб. ст. — СПб, 2005. — С. 36–42.
86. Аналитические системы / Helios Information Technologies/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.hbc.ru/services/business_implement/analytics/
87. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. — Вид. 2. — К. : Видавничий дім «СофтПрес», 2007. — 824 с.
88. Арефьева Л. П. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до позакласної виховної роботи у старшій школі: автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. П. Арефьева ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. — К., 2010. — 22 с. — укр.
89. Бабенко М. І. Система підтримки прийняття рішень при управлінні навчальним процесом загальноосвітнього закладу: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / М. І. Бабенко ; Херсон. нац. техн. ун-т. — Херсон, 2007. — 22 с. — укр.
90. Бачинська Є. М. Організаційно-методичні засади підготовки вчителів до класного керівництва в системі підвищення кваліфікації: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Є. М. Бачинська ; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2004. — 20 с. — укр.
91. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. / В. Ю. Биков // К.: Атіка, 2008. – 684 с.
92. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 1(15). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/>
93. Биков В.Ю. Ключові чинники та сучасні інструменти розвитку системи освіти [Електронний ресурс] / Гол. ред.: В.Ю. Биков; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – 2007. – № 2. – Режим доступу <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em5/emg.html>. – Заголовок з екрана.
94. Биков В.Ю. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій : монографія / В.Ю. Биков, Ю.М. Богачков, Ю.О.Жук ; Ін-тінформ. технологій і засобів навчання. - К. :Пед. думка, 2008. - 127 с.
95. Біла книга національної освіти України / Акад. пед. наук України; за ред. В. Г. Кременя. – К., 2009. С.- 185.
96. Блог проекту “Час за часом» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://etwinningtimeaftertime.blogspot.com/2009/02/description-of-etwinning-project.html>. - Назва з екрану.
97. Бондаренко С. В. О типизации виртуальных сетевых сообществ образовательной направленности // Новые инфокоммуникационные технологии в социально-гуманитарных науках и образовании: современное состояние, проблемы, перспективы развития / под общ.ред. А. Н. Кулика. — М.:Логос, 2003. — С. 399-407.

98. Варзацька Л., Дворська Л. Методика інтегрованого уроку мови // Дивослово. - 2004. - № 3. - С. 31.
99. Глибовець М. М. Моделі та методи створення і супроводу високопродуктивного розподіленого навчального середовища : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора фіз.-мат. наук : спец. 01.05.03 "Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем" / М. М. Глибовець. — К., 2006. — 36 с.
100. Гуменюк В. В. Інформаційне забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / В.В. Гуменюк ; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2001. — 20 с.: рис. — укр.
101. Державне управління : словник-довідник / уклад. : В. Д. Бакуменко (кер. творч. кол.), Д. О. Безносенко, І. М. Варзар [та ін.] ; заг. ред. В. М. Князева, В. Д. Бакуменка. – К. : Вид-во УАДУ, 2002. – 228 с
102. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Офіційний вісник України від 17.02.2012. – 2012. - №11. – С. 51.
103. Елизаров А.А. Базовая ИКТ компетенция как основа Интернет-образования учителя – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id_sec=163&id_thesis=6707. – Назва з екрану.
104. Етимологічний словник української мови. У 7 т. Т. 1. – К. : Наук. думка, 1982. – 630 с.
105. Змеев С. И. Основы Андрагогика : учеб. пособие [для студентов, аспирантов и преподавателей] / С. И. Змеев. — М. : Флінта ; Наука, 1999. — 152 с.
106. Извозчиков В. А. Интернет как компонент информационной картины мира и глобального информационно-образовательного пространства / В. А. Извозчиков, Г. Ю. Соколова, Е. А. Кумачева // Наука и школа. — 2000. — № 4. — С. 42–49.
107. Інститут розвитку образовательных технологий [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://irot.iatp.ru>. — Назва з титул. екрану.
108. Ініціативи Європа 2020 (Europe 2020 initiatives) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=956&langId=en>
109. Кірдан О. Л. Виховні функції класного керівника в навчальних закладах України (середина ХІХ - початок ХХ століття) : Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / О. Л. Кірдан ; Ін-т педагогіки АПН України. — К. , 2002. — 17 с.: рис. — укр.
110. Клокар Н. І. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу : монографія / Н. І. Клокар. — К., 2010. — 528 с.
111. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: К.І.С., 2004. – 111 с.
112. Концепція Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Стовідсотків" на період до 2015 року / Розпорядження КМУ № 1722-р від 27.08.10 року. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/8835 - Заголовок з екрану]
113. Короповская В. П. Непрерывное формирование ИКТ-компетентности педагога в условиях информационного образовательного пространства школы [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-08/dissertaciya-neprerывное-formirovanie-ikt-kompetentnosti-pedagoga-v-usloviyah-informatsionnogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-shkoly> – Назва з екрану.
114. Кудрявцева С. П. Міжнародна інформація : навч. посіб. / С. П. Кудрявцева, В. В. Колос. — К. : Видавничий Дім «Слово», 2005. — 400 с.
115. Лазарчук Г.О. Інформаційно-комунікаційні технології та їх роль в освітньому процесі. – Інформаційно-комунікаційні технології навчання: психолого-педагогічні та дидактичні аспекти впровадження. - Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського . - Матеріали обласної науково-практичної Інтернет-конференції. - 13 квітня 2011 р. - С. 11-13.

116. Литвинова С. Г. Віртуальні предметні спільноти як засіб підтримки природничо-математичної освіти [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2012. — № 2(28). — Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/2012_2/11midpzd.pdf. — Назва з титул.екрану.
117. Малицька І.Д. Феномен віртуальних освітніх спільнот у системах освіти зарубіжних країн: підходи до визначення понять [Електронний ресурс] / І.Д.Малицька // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2012. — № 4 (30). — Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article>
118. Материалы V Гамбургской конференции по образованию взрослых. — Н. Новгород : Нижегородский гос. архитектур.-строит. ун-т [и др.], 1999. — 75с.
119. Мережа «Партнерство в навчанні» [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://ua.partnersinlearningnetwork.com>.
120. Методика навчання української мови в середніх освітніх закладах / Колектив авторів за редакцією М.І.Пентилюк: М.І.Пентилюк, С.О.Караман, О.В.Караман, О.М.Горошкіна, З.П.Бакум, М.М.Барахтян, І.В.Гайдаєнко, А.Г.Галетова, Т.В.Коршун, А.В.Нікітіна, Т.Г.Окуневич, О.М.Решетилова. - К.: Ленвіт, 2004. - С.40 - 46.
121. Міжнародна асоціація оцінювання навчальних досягнень (IEA - The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) <http://www.iea.nl/comped.html>
122. Міжнародний проект «eTwinning» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>.
123. Моисеева М.В., Соиферт С. Феномен виртуальных учебных сообществ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/b6bfbf5f9b5ab471c3256c5200340dc9> - Назва з екрану.
124. Моніторинг стандартів освіти / за ред. А.Тайджмана і Т.Невіла Послтвейта. — Літопис, 2003. - 328 с.
125. Моніторинг якості освіти: становлення та розвиток в Україні: Рекомендації з освітньої політики / Підзаг. ред. О.І.Локшиної — К.: “К.І.С.”, 2004. — С.160.
126. Насс О. В. Формирование компетентности педагогов в проектировании электронных образовательных ресурсов в контексте обновления общего среднего и высшего образования. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-formirovanie-kompetentnosti-pedagogov-v-proektirovanii-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov-v-kontekste-obnovleniya-obsche> — Назва з екрану.
127. Нікулочкіна О. В. Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Нікулочкіна ; Класич. приват. ун-т. — Запоріжжя, 2009. — 20 с. — укр.
128. Ожегов С. И. Словарь русского языка // С. И. Ожегов / под ред. д. ф. н. профессора Н. Ю. Шведовой. — М.:Изд-во «Советская энциклопедия», 1973. — 846 с.
129. Освітня мережа Європейського Союзу EURYDICE // Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011. - [Електронний ресурс] . — Режим доступу: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>
130. 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.
131. 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. — 88с.
132. 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.
133. Павлюк Р. О. Формування умінь майбутніх учителів іноземних мов до творення віртуальної педагогічної взаємодії : автореф. дис. на здобуття вчен. ступеня канд. пед.

- наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / Р. О. Павлюк. — Вінниця, 2009. — 20 с.
134. Партнерство для 21-го століття навички, 2010 Framework for 21st Century Learning. [Online] Available at: http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=254&Itemid=119
 135. Пентиліук М.І. Міжпредметні зв'язки на уроках мови //Українська мова і література в школі. - 1987. — № 5. - С. 41.
 136. Перотті А. Виступ на захист полікультурності – Львів: Кальварія, 2001. – 128с.
 137. Подготовка научных кадров высшей квалификации в условиях инновационного развития общества : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под ред. И. В. Войтова. — Минск : ГУ “БелИСА”, 2009. — 288 с.
 138. Портал "eTwinning". - [Електронний ресурс] . - Режим доступу : <http://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>
 139. Портал Бі-Бі-Сі Україна. - [Електронний ресурс] . – Режим доступу:
 140. Портал Європейського Союзу «Elearningeuropa.info» [Електронний ресурс]. — Режим доступу :<http://www.elearningeuropa.info/es/article/Etienne-Wenger>.
 141. Портал Європейського Союзу, Підготовка цифрового майбутнього Європи. План дій до 2010 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/strategy/index_en.htm.
 142. Портал Європейського Союзу. Європа 2020. - [Електронний ресурс] . – Режим доступу: http://ec.europa.eu/europe2020/tools/flagship-initiatives/index_en.htm
 143. Прокопенко І. А. Формування професійно-менеджерської культури майбутнього вчителя: автореф. дис. на здобуття вчен. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / І. А. Прокопенко ; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. – Харків, 2008. – 23 с.
 144. Сайт віртуальної спільноти для вивчення іноземних мов “Busuu.com”. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.busuu.com - Назва з екрану.
 145. Сайт навчальної спільноти “eTwinning Plus” [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://plus.etwinning.net/en/pub/index.htm>. - Назва з екрану.
 146. Сайт навчальної спільноти “eTwinning” [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.etwinning.net>. - Назва з екрану.
 147. Сайт Представництва Європейського Союзу в Україні. Європейська політика сусідства [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/what_eu_neighbourhood_policy_eastern_partnership/index_uk.htm - Назва з екрану.
 148. Скиба М. А. Информационно-педагогическая среда обучения: структура и функции [Электронный ресурс] / Скиба М. А., Ошакбаева Г.О. / Национальная академия образования имени Ы. Алтынсарина Ж. // Қазақстан кәсіпкері — Професионал Казахстана. — 2010. — № 5. — Режим доступа : http://www.nao.kz/research/publication_detail.php?ID=2792. — Название с экрана.
 149. Словарь интернет-терминов [Електронний ресурс]. — Режим доступу :<http://internetrabota.net/news/read/dictionary.html>].
 150. Словник Інтернет-термінів netlingo[Електронний ресурс]. — Режим доступу :<http://www.netlingo.com/dictionary/o.php>].
 151. Смирнова-Трибульская Е. Н. Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения: монография. / Смирнова–Трибульская Е. Н. – Херсон : Айлант, 2007. – 704 с. – Бібліогр.: с.531-568.
 152. Сороко Н. В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища : дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Сороко Наталія Володимирівна ; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ : [Б. в.], 2012. – 256 с.
 153. Сороко Н.В. Современные стратегии развития информационно-коммуникационной компетентности учителей в условиях компьютерно ориентированной среды в

- международном измерении // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)". – 2013. –V.16. – №1. – С. 699-737. – ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>.
154. Спірін О.М. Основні підходи до визначення понять // 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.
155. Стратегія «Європа 2020» ("Europe2020" Strategy) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
156. Толкачева А. А. Развитие информационно-коммуникационной компетентности классных руководителей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-razvitie-informatsionno-kommunikatsionnoy-kompetentnosti-klassnyh-rukovoditeley>. – Назва з екрану.
157. Уваров Ф.Ю. Новые информационные технологии и реформа образования // Информатика и образование. – 1994. - № 3. – с. 3-14.
158. Указ Президента України від 4 липня 2005 року № 1013/2005 “Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні” http://www.zippo.net.ua/index.php?page_id=197
159. Чистякова Л. О. Підготовка майбутніх учителів технологій до організації позаурочної діяльності учнів: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л. О. Чистякова ; Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. — Кіровоград, 2011. — 20 с.: рис., табл. — укр.
160. Шевченко С. О. Система управління виховною роботою зі школярами в регіоні: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / С. О. Шевченко ; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2001. — 21 с. — укр.
161. Шишкіна М.П. Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій у контексті формування освітнього середовища / М.П. Шишкіна // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: зб. наук. праць за ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука: Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атака, 2004. – С. 81-88.