

Міністерство надзвичайних ситуацій України
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національна академія педагогічних наук України
Львівський державний університет безпеки життедіяльності
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України

Інститут професійно-технічної освіти НАПН України

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧASNІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

12 – 14 листопада 2012 р.

Частина 1

КИЇВ-ЛЬВІВ
2012

УДК 378.14

ББК 74.58

I 74

Рекомендовано до друку Вченому радою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (протокол № 3 від 17 жовтня 2012 р.)

Рецензенти:

Тименко В.П., доктор педагогічних наук, професор
Теслюк В.М., доктор технічних наук, професор
Сушенцева Л.Л., доктор педагогічних наук, доцент

Редакційна колегія:

Козяр М.М., доктор педагогічних наук, професор (голова)
Зязюн І.А., доктор філософських наук, професор, академік НАН України (голова)
Ничкало Н.Г., доктор педагогічних наук, професор, академік НАН України (заступник голови)
Рак Т.Є., кандидат технічних наук, доцент (заступник голови)
Кремень В.Г., доктор філософських наук, професор, академік НАН України і НАН України
Гончаренко С.У., доктор педагогічних наук, професор, академік НАН України
Радкевич В.О., доктор педагогічних наук, професор, член-кор. НАН України
Биков В.Ю., доктор технічних наук, професор, академік НАН України
Бикова О.В., кандидат педагогічних наук
Васянович Г.П., доктор педагогічних наук, професор
Грицюк Ю.І., доктор технічних наук, доцент
Гуревич Р.С., доктор педагогічних наук, професор, член-кор. НАН України
Коваль М.С., кандидат педагогічних наук, доцент
Ковалишин В.В., кандидат технічних наук, доцент
Кузик А.Д., кандидат фізико-математичних наук, доцент
Лук'яніова Л.Б., доктор педагогічних наук, професор
Огієнко О.І., доктор педагогічних наук, професор
Поміткін Е.О., доктор психологічних наук, професор
Рак Ю.П., доктор технічних наук, професор
Ренкас А.Г., кандидат технічних наук, доцент
Савчин М.В., доктор психологічних наук, професор
Спірін О.М., доктор педагогічних наук, професор
Хомич Л.О., доктор педагогічних наук, професор
Шуневич Б.І., доктор педагогічних наук, професор

Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми,

I 74 перспективи: третя міжнар. наук.-практ. конф.: [в 2ч.]. Ч. 1. /Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАН України та ін.; [за ред. М.М.Козяра, Н.Г.Ничкало]. – Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – 346 с.

Висвітлено методологічні і психолого-педагогічні проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці фахівців. Проаналізовано інформаційні технології та інноваційні методики формування професійної компетентності й контролю навчальних досягнень учнів, курсантів і студентів. Обґрунтовано дидактичні засади підготовки викладачів до використання інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Для педагогічного персоналу загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів, інститутів післядипломної освіти, наукових працівників, педагогів, аспірантів і докторантів, викладачів, усіх тих, хто займається проблемами інформаційно-телекомунікаційних технологій в сучасній освіті.

<i>Рак Н. В.</i> ВПЛИВ ПЕДАГОГІЧНОГО СПІЛКУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ГУМАНІСТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ.....	186
<i>Рашкевич Ю. М., Пелешко Д. Д., Іванов Ю. С., Пелешко М. З.</i> СУПРОВІД РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ У ВІДЕОПОСЛІДОВНОСТЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ АПАРАТНОЇ КОМПРЕСІЇ ВІДЕОСИГНАЛІВ І АПАРАТНОГО ДЕТЕКТОРА РУХУ	189
<i>Рибалка В. В.</i> НАУКОВІ ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ФІЛОСОФІЇ, ПСИХОЛОГІЇ ТА ПЕДА- ГОГІЦІ: АНТИНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	192
<i>Руденко Л. А.</i> ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУ- ВАННЯ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	199
<i>Рузяк Т. І., Цюпrik А. Я.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ ВІЩИХ ПРОФЕСІЙНИХ УЧИ- ЛИЩ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ	203
<i>Синявський В. В.</i> ПСИХОДІАГНОСТИЧНЕ І ПРОФЕСІОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ.....	207
<i>Ткачук Р. Л., Сікора Л. С.</i> МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ДО ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ РИЗИКУ.....	212
<i>R. Tomaszewska-Lipiec</i> MAKING USE OF E-LEARNING IN THE EDUCATION OF EMPLOYEES.....	216
<i>Шелюх О. М., Шелюх Ю. Є.</i> ДЕСТРУКТИВНИЙ ВПЛИВ НОВИХ МЕДІА НА СУЧASNУ МОЛОДЬ.....	221
<i>Щербак О. І.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	225
<i>Dr Jacek Janiszewski</i> WIEDZA I DEMOKRACJA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM (KNOWLEDGE AND DEMOC- RACY IN INFORMATION SOCIETY).....	229

СЕКЦІЯ 2

СУЧASNІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ

<i>Архипова Т. Ф., Байло М. Ю., Осадчук А. Ю.</i> ФАХОВА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ З РОБІТНИЧИХ ПРОФЕСІЙ В УМОВАХ ВНЗ ІЗ ЗАСТОСУ- ВАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	232
<i>Балицька В. О., Ярицька Л. І.</i> ПЕРЕВАГИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЛЕКЦІЙ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ. 235	235
<i>Бураков Ю.В.</i> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВІЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬ- НИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ.....	237
<i>Гаврилюк Ю.Р., Сладких І.А., Колмогорцева Н.Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕО-УРОКІВ У ВИКЛАДАННІ КРЕСЛЕННЯ СТУДЕНТАМ-ІНОЗЕМЦЯМ ГРУП ДОВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ.....	240
<i>Гнєзділова К. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ВІЩОЇ ШКОЛИ.....	243
<i>Гордійчук Г. Б.</i> АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ПРОЕКТНО- ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.....	246
<i>Грицюк М.Ю., Лозинський О.І.</i> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК.....	250
<i>Дідух Л. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ.....	253

2. Чудінова Н.В. Формування інформаційно-освітнього середовища навчання у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності / Н.В. Чудінова, Ю.І. Грицюк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. на ук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.2. – С. 384-392.
3. Ярошенко Т.А. Электронная библиотека: центры знаний в университетах Украины / Т.А. Ярошенко // Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии. – 2009. – № 2. – С. 65-70.
4. Лаврівська О.З. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі Львівського державного університету безпеки життєдіяльності / О.З. Лаврівська, Ю.І. Грицюк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.13. – С. 212-221.

УДК 37:004.77

Л. І. Дідух

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОГО СПЛКУВАННЯ

Система освіти України нині забезпечена сучасними засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Глобальна мережа Інтернет є доступною для всіх членів суспільства. Вона стала джерелом інформації, середовищем спілкування і взаємодії між різними верствами населення, зокрема, між студентами і викладачами, адміністрацією ВНЗ. Така діяльність забезпечується сервісами Веб 2.0, що відкрили можливість створення і використання інформаційних ресурсів у мережі Інтернет. Це також використовується в навчальному процесі та впливає на його організацію та здійснення, розв'язання задач, що виникають в сфері освіти. Важливою проблемою є інтеграція соціальних сервісів Веб 2.0 у вищій освіті.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемі використання Інтернету, ІКТ, Веб 2.0 в освіті присвячені дослідження вчених В. Бикова, М. Бухаркіної, Р. Гуревича, М. Жалдака, Н. Морзе, Є. Полат, Є. Патаракіна, Б. Ярмака, Тіма О'Рейлі та ін.

Дослідники наголошують на таких перевагах використання мережевих соціальних сервісів Веб 2.0 [3; 4; 5]: 1) у мережевому доступі опинилася величезна кількість відкритих матеріалів, що можуть бути використані в навчальних цілях; 2) завдяки тому, що спрощується процес відтворення матеріалів та їх публікації, новий контент створюється мільйонами людей, які несуть в мережу малюнки, тексти, фотографії, музичні файли, закладки та корисні ресурси; 3) беручи участь у нових формах діяльності, викладачі і студенти одержують та застосовують важливі інформаційні навички; 4) відкриваються нові можливості для участі студентів у різноманітних співтовариствах: професійних, наукових та інших; 5) виникають нові форми співтворчості викладачів і студентів.

Розвиток Інтернет-технологій, поява Веб 2.0 та Веб 3.0 зумовили використання соціальних сервісів в освіті.

Соціальні сервіси – це мережева програма забезпечення, що підтримує групову взаємодію. Ця взаємодія включає: персональні дії та комунікації учасників між собою, обмін повідомленнями [2, с. 171].

Соціальні мережі, а також підтримуючі їх сервіси стали ефективним методом забезпечення відвідування сайтів, зворотного зв'язку, одним із засобів генерації контента, що зумовило значну кількість соціальних Веб-сервісів, що об'єднані під назвою сервіси Веб 2.0.

Веб 2.0 – це друге покоління мережевих сервісів Інтернет, що дозволяють користувачам створювати в мережі та використовувати інформаційні ресурси. Веб 2.0 – термін, що визначає друге покоління мережевих сервісів, принциповою відмінністю від Веб 1.0 є те, що ці сервіси дозволяють користувачам не тільки мандрувати мережею, а й спільно працювати, розміщувати в мережі текстову і медіа-інформацію [Вікіпедія].

За допомогою Веб 2.0 студенти та викладачі отримають можливість здійснювати колективну діяльність: 1) спільний пошук; 2) спільне зберігання закладок; 3) створення і спільне використання медіа-мaterіалів (фотографій, відео, аудіо записів та ін.); 4) спільне створення і використання гіпертекстів; 5) спільне редагування і використання в мережі текстових документів, електронних таблиць, презентацій та інших документів; 6) спільне редагування і використання карт і схем. Отже, принциповою відмінністю Веб 2.0 від Веб 1.0 є її соціальна орієнтованість.

У педагогічному процесі ВНЗ набули поширення:

1) педагогічні спітовариства, що сприяють розвитку спільногомислення. Наша пізнавальна, творча і навчальна діяльність спочатку носять мережний і колективний характер, переход до розміщення ролі і значення інших людей, способів конструювання реальної дійсності є важливим етапом психологічного розвитку особистості.

У процесі спілкування в мережі виховується толерантна людина, яка здатна дивитися на події з іншої точки зору, розуміти позицію інших людей. Розширення меж спілкування за допомогою ІКТ надає можливість співпрацювати з людьми, які є носіями незнайомих раніше соціальних культур і прошарків.

Особливістю такого спілкування є те, що учасники спільної діяльності не потребують синхронної присутності в місці і часі. Кожний член спітовариства виконує свої прості операції, що і використовуються в педагогічній діяльності;

2) безкоштовні відкриті ресурси для пошуку інформації. Найбільш поширений спосіб використання Інтернет з освітньою метою – пошук інформації. Мережеві соціальні сервіси розширяють інформаційні можливості Веб, інформація стала не менш достовірною, ніж у книзах, а може й більш, тому що книга – статична, а Інтернет-видання постійно оновлюється. Проте головною особливістю використання соціальних мереж у пошуку навчальної інформації – це наявність вільних відкритих енциклопедій, таких як Вікіпедія, що дозволяють, окрім пошуку, спільно створювати і редактувати будь-які дані;

3) вивчення іноземних мов і культур спілкування в соціальних мережах, блогах і імітаторах трьохвимірного простору дозволяє здійснювати спілкування з людьми-носіями іноземних мов, представниками різних культур і національностей, що значно корисніше для навчання і ефективніше, ніж вивчення даного матеріалу за допомогою друкованих або звичайних медіа матеріалів;

4) колективна робота над проектами

Колективна робота над проектами можлива за допомогою практично будь-яких засобів соціальних мережевих сервісів. Так, Вікі дозволяє студентам створювати навчальні посібники, реферати, вести спільну дослідницьку роботу, фотоальбоми. Використання спеціальних програм з метою управління проектами, що встановлені в локальній мережі або в мережі Інтернет, допомагають керувати ходом виконання проектом, займатися розподілом завдань в он-лайн режимі, створювати список запитань або форум із заданої теми;

5) побудова моделей

Віртуальний простір надає можливість здійснювати моделювання різноманітних процесів, явищ, а соціальні мережеві сервіси здійснюють психологічні тренінги, рольові ігри, дозволяють інсценувати педагогічні, психологічні, економічні та інші ситуації, гарантуючи анонімність.

Зупинимось на використанні сервісів ІКТ у навчальному процесі.

Значна кількість студентів нині користується електронною поштою: безкоштовною або корпоративною. Безкоштовна пошта на популярних ресурсах mail.ru, yandex.ru, google та ін. підходить для особистого використання.

Для навчальних закладів, організацій цей підхід має певні недоліки: 1. Відсутнія гарантія повної конфіденційності та безпечності поштової скриньки від спаму, санкціонованого зламу. 2. У поштовій адресі відсутнє ім'я домену. 3. Відсутній спільний доступ до корпоративних даних, спільних файлів. 4. Мають місце певні труднощі в синхронізації календарів, контактів і задач з мобільними пристроями. 5. Неможливість контролю опцій від спаму і вірусів. 6. Відсутність технічної підтримки.

Тому для навчальних закладів, організацій є сенс використовувати корпоративну пошту, що в більшості розгортається на серверних потужностях навчального закладу або організацій, підтримується власними адміністраторами.

1. Корпоративна електронна пошта забезпечує обмін і передачу інформації. З метою забезпечення ефективної і безпечної передачі інформації між користувачами створюється корпоративна електронна пошта, що розміщується на спеціальному домені: gmail.com, mbox.com, ukr.net, mail.ru, rambler.ru та ін.

Це дозволяє здійснювати безпечне передавання інформації між студентами і працівниками.

2. Форум – один із найбільш доступних і разом з тим ефективний засіб віддаленого спілкування, що становить засіб мережевого спілкування за допомогою обміну текстовими повідомленнями між студентами, співробітниками в режимі «Кожний з усіма» або «кожний з кожним» в реальному або відкладеному часі.

Створення системи закритих форумів серед співробітників дозволяє обговорювати питання різного характеру.

3. Електронний документообіг дозволяє організувати коректну спільну роботу над документами. Відомо, що якість освітніх послуг прямо залежить від роботи всієї освітньої установи. Оптимізувати її можливо за рахунок впровадження системи електронного документообігу. Діяльність будь-якого навчального закладу супроводжується значною кількістю документів. Ці документи потребують постійної систематизації обліку, оперативного розгляду та виконання, в яких беруть участь різні підструктури. Ці та інші проблеми розв'язуються за допомогою електронного документообігу, що заснований на технологіях Веб 2.0. Ці технології дають можливість вести хронологію версій документу, присвоювати документу різні права доступу користувачам, забезпечувати колективне редактування документу різними користувачами [1, с. 16].

Використання системи електронного документообігу дозволяє організувати розподілену систему зберігання документів. Система документообігу може бути використана: 1) для зберігання документів в електронному архіві; 2) для складання звітів, інформаційних таблиць (наприклад, навантаження); 3) під час роботи з документами значної кількості працівників здійснюється його вичитка та вдосконалення; 4) для збереження повнотекстової індексації; 5) для підтримки версій і підверсій документів; 6) для збереження документу в архіві в первинному форматі; 7) подає можливість ведення журналів для користувачів; 8) для передачі підсумкового документу всім користувачам за допомогою розсилки.

4. Система електронного документообігу пов'язана з системою сайтів і блогів.

З метою використання системи електронного документообігу в навчальному закладі (організації) необхідно, щоб усі комп'ютери цього закладу були зв'язані між собою мережею Інtranet. **Інtranет** – це той самий Інтернет, з тими самими ай-пі протоколами, але тільки обмежений межами віртуального простору навчального закладу (організації), має вихід в Інтернет, що забезпечує зв'язок навчального закладу із зовнішнім світом.

Необхідно розмежувати поняття «Інtranet» і «Корпоративний портал». Корпоративний портал – це сайт, тобто графічна оболонка, яка за допомогою технологій Інtranet доступна для будь-якого спеціаліста / в будь-який час. Основною перевагою використання корпоративного порталу є не тільки можливість інформування студентів, педагогічних працівників з одного робочого місця, а також спільна робота над одержаною інформацією, що значно зменшує витрати часу, підвищуючи рівень взаємодії між різними структурами, користувачами.

З метою швидкого розміщення інформації, результатів дослідження використовується система блогів, в яких розміщаються короткі термінові повідомлення. Нині існує підвищена зацікавленість педагогів до блогів, що привело до появи і розвитку блогосфери.

Блогосфера (від англ. – blogosphera) – термін, що означає сукупність усіх блогів як співтовариств або соціальну мережу. В свою чергу, блог визначається як мережевий журнал, в котрий регулярно додаються записи, що містять текст, зображення, мультимедіа [2, с. 20].

Створивши власний блог, можна зробити доступним сервіс «Документи Google», що дозволяє створювати і публікувати на сторінках блогу документи, таблиці, форми, презентації і т. ін. – потужний інструмент для освітніх, які ведуть освітній блог.

5. З метою забезпечення інтерактивності використовується телекомунікаційний сервіс – відеоконференції.

Відеоконференція – це спосіб обміну відеозображенням, звуком і двома чи більше об'єктами, що обладнанні відповідними апаратно-програмними комплексами [2, с. 27].

Нині набуло поширення створення єдиних співтовариств навчальних закладів, що дозволить здійснювати обмін досвідом, проводити майстер-класи і конференції незалежно від місця знаходження учасників навчального процесу. Обмеженість полягає в тому, що всі учасники відеоконференції мають бути підключеними до Інтернет. Є різні види відеоконференцій, з яких найбільший інтерес становить Веб-конференція або Вебінар. Ці конференції використовуються для зустрічей, презентацій в мережі Інтернет, що підключений до інших учасників конференції за технологією «клієнт-сервер» через мережу Інтернет.

Відеоконференцізм є інструментом електронного навчання (E-learning), і надає можливість проведення лекцій, семінарів, індивідуальних консультацій, іспитів, заліків тощо.

6. Освітня соціальна мережа

Освітня соціальна мережа – одна з популярних, доступних, звичних для користувачів, зручних для одержання і обміну знаннями, перспективних Інтернет-технологій використовується в єдиному інформаційному освітньому середовищі навчального закладу з метою: залучення учасників навчального процесу до взаємодії з ними в соціальних мережах; створення віртуального освітнього середовища, організація навчання в середовищі e-learning; організація професійних співтовариств – віртуальних робочих груп студентів, викладачів, аспірантів, магістрів у проектах, що стосуються навчальної наукової роботи у вільному доступі, корпоративних соціальних мереж.

Такі середовища базуються на основі технологій Веб 2.0, передбачають спільну роботу користувачів з формуванням змісту інформації, що розміщена в мережі, розв'язання задач характерних для навчальних закладів.

7. Розвиток соціальних мереж, e-learning зумовили виникнення і розвиток Smart Education – принципово нового освітнього середовища, що об'єднує викладачів і студентів з усього світу. Використання в навчальному процесі аудиторій, в яких управління засобами навчання здійснюється на відстані – є ще одним видом мережевого навчання, що нині почало розвиватися. Ця технологія Smart Education відкриває можливість здійснення «навчання завжди» з використанням діалогу «комп'ютер-студент», що відповідає технологіям Веб 3.0, що починають нині розвиватися в усьому світі.

Висновок. Використання соціальних мереж в освіті сприяє: 1) вільному розповсюдженню навчальних матеріалів, відкривається можливість їх спільного використання в навчальному процесі; 2) самостійному створенню мережевих навчальних матеріалів. Кожний одержує можливість не тільки одержувати доступ до цифрових колекцій, але й брати участь у створенні власного мережевого змісту; 3) можливість брати участь у нових формах діяльності без спеціальних знань і навичок з інформатики (пошук, накопичення, редактування і використання власних цифрових об'єктів; 4) діяльності зі спостереженням за учасниками співтовариств; при цьому спілкування здійснюється у формі взаємного спостереження за діяльністю в мережі.

Література:

1. Григорьев С. Г. Применение социальных сетей в области образования / Григорьев С. Г. // Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики : зб. наук. праць. – Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. – Вінниця : ВДПУ, 2012. – 366 с.
2. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2009. – 260 с.
3. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Патаракин Е. Д. – [2-е изд.]. – М. : Институт. Ру, 2007. – 64 с.
4. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования ; под ред. Полат Е. С. – М. : «Академия», 2005. – 272 с.
5. Intel@ навчання для майбутнього. – К. : Видавництво «Норапринг», 2005.