

Національна академія педагогічних наук України  
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання



# ЗВІТНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України

Присвячена 25-річчю  
Національної академії педагогічних наук України

28 березня 2017 року  
м. Київ

Збірник матеріалів звітної наукової конференції  
Київ 2017

Видається за рішенням Вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 25.05.2017 р., протокол № 5.

Редакційна колегія:

Биков В.Ю., доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України;  
Спірін О.М., доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України;  
Пінчук О.П., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник;  
Коневщинська О.Е., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник;  
Овчарук О.В., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник.

**Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України:** Збірник матеріалів наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. – 201 с.

Матеріали конференції висвітлюють основні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті, розкривають теоретичні та практичні аспекти проектування і використання сучасних засобів навчання у комп'ютерно орієнтованому середовищі, зокрема, застосування хмарних технологій у навчальному процесі.

Збірник адресований науковим і науково-педагогічним працівникам, аспірантам, студентам вищих навчальних закладів, широкому колу педагогічної громадськості.

**ЗМІСТ**  
**СЕКЦІЯ 1. «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ**  
**ОСВІТИ ТА ЕЛЕКТРОННІ ВІДКРИТІ СИСТЕМИ»**

Аврамчук А.М. Використання сервісу H5P для викладання мовних дисциплін.....	6
Барладим В.М. Застосування соціальних мереж в неформальній освіті дітей та молоді.....	8
Богачков Ю.Н., Ухань П.С. Досвід застосування платформи G Suite Education для позашкільного навчання.....	10
Буров О.Ю. Соціальні мережі як форма синтетичного навчального середовища.....	12
Грановська Т.Я, Лаптева М.В. Перспективи використання мобільних технологій у професійній підготовці вчителя хімії.....	16
Гриб'юк О.О., Юнчик В.Л. Застосування соціальних мереж в процесі підготовки майбутніх вчителів математики.....	22
Дементієвська Н.П. Професійний розвиток вчителів щодо компетентностей, пов'язаних з безпечним і відповідальним використанням електронних соціальних мереж.....	26
Іванова С.М. Використання електронних наукових бібліотек для інформаційно-аналітичної підтримки наукової діяльності.....	30
Льїна О.І. Використання відкритого smart-середовища навчання у професійно-технічних закладах.....	34
Кільченко А.В. Моніторинг використання сайту Інституту за допомогою Google Analytics за 2016 рік.....	37
Кирильчук С.М. Smart-технології в навчанні дітей з особливими потребами.....	42
Кобися А.П. Використання хмарних технологій для організації інформаційного освітнього середовища студента вищого навчального закладу.....	47
Кобися В.М. Використання Cloud Platform Google у процесі вивчення програмування з використанням Sql.....	50
Коваленко О.М. Відкриті web-ресурси для музичної самоосвіти дорослих.....	54
Коневщинська О.Е. Інтернет-комунікація засобами соціальних мереж.....	59
Коцюба Р.Б. Роль комп'ютерно орієнтованих засобів навчання.....	62
Лабжинський Ю.А. Український індекс наукового цитування для оцінювання результатів наукової діяльності.....	68
Литвинова С.Г. Методи навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів в корпоративній електронній соціальній мережі Yammer.....	73
Марощук О.В., Король В.П. Інформаційно-комунікаційні технології навчання як засіб розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій.....	76
Матвійчук Л.А. Роль інформаційних технологій в організації самостійної роботи майбутніх педагогів.....	81

одним із головних завдань сучасного процесу навчання. Даний додаток має відкритий код, тому його можна вдосконалювати та додавати йому нові можливості для вивчення хімії.

#### Список використаних джерел

1. Фамілярська Л. Л. Мобільність як перспективна складова сучасного освітнього процесу Л. Л. Фамілярська Інформаційні технології і засоби навчання, К.: 2014, Том 41, №3.
2. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс] / Додаток. - Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
3. GooglePlay [Електронний ресурс] / Хімія - формули, довідник. - Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studyapps.chemru&hl=ua>
4. Play.google [Електронний ресурс] / «Таблиця Менделєєва». - Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=jqsoft.apps.periodictable.hd>
5. GooglePlay [Електронний ресурс] / Хімія на відмінно!. - Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kadmium73.chemistry>
6. GooglePlay [Електронний ресурс] / Періодична система елементів. - Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.paridae.app.android.timequiz.periodictable&hl=ua>
7. The Official IDE for Android [Електронний ресурс] / AndroidStudio. - Режим доступу: <https://developer.android.com/studio/index.html>
8. Грановська Т.Я. Розробка мобільного додатку ChemStudio для шкільного курсу неорганічної хімії / Т.Я. Грановська, Є.О. Ольховський // Науков-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя: зб. наук. пр./редкол.: Л.І. Білоусова та ін. – Х., 2016. Вип.14. – 192 с.

**Гриб'юк О.О.,**

к. пед.н.,

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

**Юнчик В.Л.,**

аспірант,

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

### ЗАСТОСУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

У дослідженні продемонстровано можливості використання соціальних мереж майбутніми вчителями природничо-математичних дисциплін в контексті їх професійного розвитку. Здійснюється добір соціальних інструментів, рекомендованих для використання в навчально-виховному процесі. Обґрунтовуються активні форми навчання курсу «Математичні основи інформатики», в тому числі з використанням соціальних мереж. Показано статистику використання соціальних мереж користувачами різного віку.

Не зважаючи на засилля на теренах України концепцій модернізації освіти та навчального процесу, де прописані зміщення акцентів з цілей засвоєння систематизованих знань та вмінь до розвитку пізнавальної самостійності учнів, становлення способів пізнання, залишається невирішеною проблема механізмів такого розвитку [1], в тому числі з використанням соціальних мереж. Очевидно, що без визначення того, чим обумовлений психічний розвиток, яким чином він здійснюється, неможливо організувати навчальний процес у відповідності з цілями розвитку його учасників. Соціальні мережі на сьогоднішній день є універсальним засобом комунікації.

Гіпотезу про те, що навчання молоді визначає характер їх психічного розвитку, сформулював Л.С. Виготський, відповідно ідеї вченого конкретизували О. М. Леонтьєв, Д. Б. Ельконін, П. Я. Гальперін, О. В. Запорожець, В. В. Давидов, В. В. Рубцов, Г. А. Цукерман та ін. Однак проблема дослідження характеристик, необхідних і достатніх для організації розвивального навчання в школі, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, соціальних мереж та врахуванням психолого-педагогічних особливостей молоді в процесі проектування комп'ютерно орієнтованої системи навчання, залишається актуальною в сучасних реаліях [3]. Визначення взаємозв'язків теоретичних основ та можливостей становлення навчальної практики у відповідності до цілей розвитку і стало одним із завдань дослідження.

Дослідженнями та розробленням соціальних сервісів займаються Nic Borg, Jeff O'Hara, Crystal Hutter, Jeremy Friedman, Michael Brinkman, Bill Kindler, Linda Paul, Timothy Trinidad, Amar Shrivastava, Norman Weissberg, однак питання ефективності використання соціальних мереж під час навчання дисципліни «Математичні основи інформатики» є недостатньо дослідженим. Удосконалення системи освіти можливе за умови виявлення відповідних взаємозв'язків та педагогічно виваженого поєднання традиційної системи навчання з окремими компонентами комп'ютерно орієнтованої системи навчання в навчальному закладі.

Метою дослідження є обґрунтування щодо ефективного використання активних форми навчання курсу «Математичні основи інформатики», в тому числі з використанням соціальних мереж, задля підвищення професійного розвитку майбутніх вчителів математики.

За результатами аналізу вибірки вісім з десяти дітей віком 12 років мають сторінку в соціальній мережі (Рис.1.).

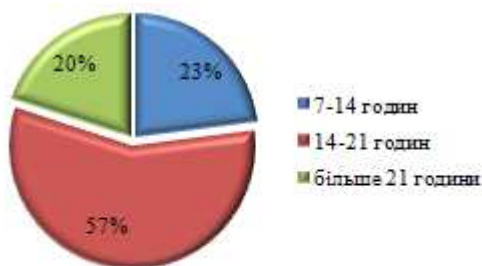


Рис. 1. Кількість годин на тиждень діти проводять в соціальних мережах

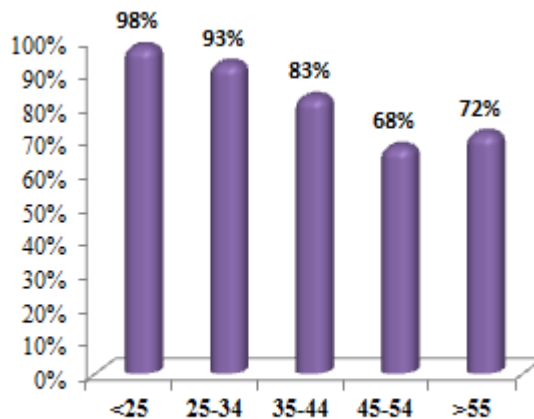


Рис. 2. Кількість онлайн-користувачів щодня (вік)

Значний відсоток інтернет-користувачів різного віку щоденно перебуває у віртуальному навчальному середовищі (Рис. 2) [2].

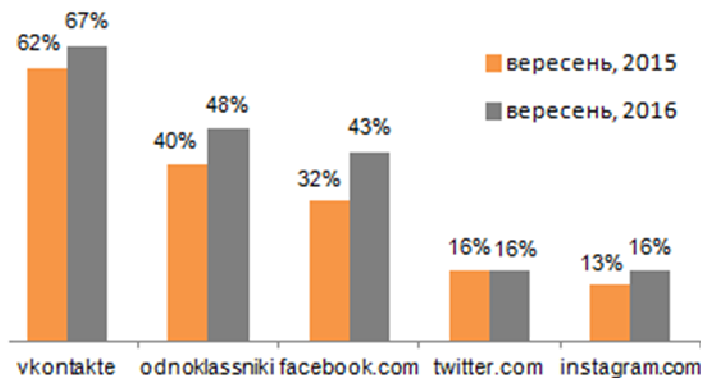


Рис.3. Динаміка соціальних мереж 2015-2016 роки

Динаміка використання соціальних мереж у порівнянні з 2015 роком видозмінилась, оскільки зріс відсоток найпоширеніших соціальних мереж (рис.3.).

Використання нових сервісів, що з'являються в мережі Інтернет, модернізує процес навчання, а їх інтеграція у навчально-виховному процесі сприяє можливостям оперативного використання

навчального контенту.

У ході дослідження прийшли до висновку, що якість навчання та успішність не залежить від ефективності використання соціальних інструментів в навчально-виховному процесі. Однак, аналіз наявних досліджень вчених в США свідчать про протилежне. Впровадження соціальних мереж, що набувають все більшої популярності серед молоді та їх використання в навчальних цілях позитивно впливає на якість надання освітніх послуг, стало ефективним засобом підвищення мотивації [7].

З метою підвищення мотивації до навчання молоді рекомендується використовувати вчителям нижче наведені інструменти [7]:

1. Інструменти, що використовують потужності соціальних медіа задля допомоги учням у процесі навчання, а вчителям для взаємодії. (*Edmodo, Grockit, EduBlogs, Wikispaces, Pinterest, Schoology, Quora, Ning, OpenStudy*);

2. Освітні інструменти для урізноманітнення та ефективності уроків (*Khan Academy, MangaHigh, FunBrain, Educreations, StudySync, Kerpoof, CarrotSticks, Knewton*);

3. Використовуючи наступні технічні інструменти, можна об'єднати тематично важливі уроки і створити учнівські проекти (*Planboard, Timetoast, Prezi, QR-коду, Quizlet, Creaza, Mentor Mob, Glogster*);

4. Налагодження зв'язку та побудова мультимедійних уроків і засобів навчання (*Twitter, Google Education, Popplet*).

Використанням активних форм навчання курсу «Математичні основи інформатики» з педагогічно вираженою інтеграцією соціальних інструментів підсилює мотивацію та активізацію навчального процесу. Нижче наведено окремі приклади використання таких форм під час навчання математичних основ інформатики.

1. *Внутрішньо-організаційне навчання* — використання соціальних мереж для інформування учасників навчальної групи щодо певних заходів, внутрішніх ініціатив тощо. Наприклад, перелік модульних контрольних робіт, колоквиумів з навчальної дисципліни «Математичні основи інформатики» в соціальній мережі Facebook.

2. *Формальне структуроване навчання* — використання соціальних мереж в цілях отримання нових даних і знань. Наприклад, новини в предметних спільнотах, зазначених попередньо цікавих фактів з навчальної дисципліни.

3. *Групове навчання* — створення у соціальних мережах соціальної групи, спілкування з обмеженим колом учасників даної групи, спрямування навчальних матеріалів на дану цільову аудиторію. Наприклад, група для навчання дисципліни «Математичні основи інформатики» із налагодженим зворотнім зв'язком, робота над спільним проектом.

4. *Персоналізоване навчання* — використання соціальних мережах для власної самоосвіти, особистого чи професійного розвитку.

5. *Фрагментарне навчання* — незаплановане, несистемне закріплення корисних даних, що запам'ятовуються під час використання веб-ресурсів.

У нашому дослідженні розглядаються наступні комунікації з використанням соціальних мереж:

1. Неформальне спілкування;
2. Створення навчального контенту;
3. Використання навчальних матеріалів та додатків, в тому числі у віддаленому доступі;
4. Організація командної роботи;
5. Міжнародний обмін досвідом.

У дослідженні учасниками навчально-виховного процесу використовуються наступні додатки Facebook: *ASUS BookFlip Office Onslaught* (додаток для промо-акцій і конкурсів, яким можна скористатися в освітніх цілях); *Bookmate* (бібліотека і зручний додаток для читання книг); *BookTag* (обмін книгами та створення цікавих тестів); *Calendar* (онлайн-органайзер); *Causes* (створення спільноти однодумців для роботи над однією ідеєю); *Docs* (публікація, спільний доступ і обмін документами і фотографіями); *DoResearch 4ME*

(збирання даних у формі тез, інструкцій); *Flashcards [+]* (створення флеш-карт); *Goodreads* (інтернет-портал (соціальна каталогізація)); *HeyMath!* (відеоконтенту складних понять математики та фізики); *LiveJournal*, *Tumblr*, *WordPress.com* (формування дописів у блогах); *Math Minute* (розв'язування прикладів з математики на час); *Mathematical Formulas* (формули, розв'язування з математики); *Pinterest* (публікування заміток); *Pipe*, *TOP Docs* (збереження і отримання документів у Facebook); *POLARIS Office* (обмінювання документами); *RssGraffiti* (трансляція Rss потоку); *SlideShare* (створення презентацій); *Study Groups* (реалізація групового проекту); *StudyBlue* (робота з високоякісним інструментом цифрових досліджень); *To-Do List* (додаток для завдань); *Twitter* (додаток для кроспостингу повідомлень з Facebook у Twitter чи навпаки); *UdutuTeach* (імпортування курсів з myUdutu (інструмент розробки курсу) управління користувачами курсу та відслідковування прогресу користувачів); *UnlockYourBrain* (удосконалення мовних навичок); *WorldCat* (додаток для дослідження, дозволяє зробити каталог колекції своєї бібліотеки та обмінюватися даними з іншими користувачами); *zeScribble* (платформа для написання оповідань, спогадів).

Доцільно зазначити, що прослідковується тенденція використання соціальних мереж, в тому числі із врахуванням негативні факторів впливу на інтернет-користувачів. Педагогам необхідно обов'язково враховувати нижче наведені аспекти (див. Таблиця 1) в процесі планування навчально-виховних занять [6].

Таблиця 1.

Позитивні фактори	Негативні фактори
Миттєве спілкування	Політика конфіденційності
Доступ до медіа даних та початкових матеріалів	Шкода здоров'ю, вплив електро-магнітного випромінювання
Допомога в навчанні	Небезпека даних
Всебічний розвиток	Залежність, трата часу
Дозвілля	Психічні розлади, стрес

Особливістю використання в навчально-виховному процесі сервісів web 2.0 є безпосередня участь усіх членів спільноти в створенні, доповненні та обміні інформаційними блоками. Прикладом інформаційної спільноти формату web 2.0 є соціальна мережа з чіткою сегментацією, що орієнтується на певну аудиторію користувачів. Багато соціальних мереж називають „нішевыми”, так як їх таргетинг (рекламний механізм, що дозволяє виокремити з доступної аудиторії ту, що задовольнить параметри заданих критеріїв) спрямований на вузьку аудиторію, обрану за певною характеристикою. Одним із прикладів нішевої соціальної мережі є мережа професійних зв'язків *LinkedIn*, де увага акцентується на професійні навички людини, її досвід роботи, спілкування з колегами, експертами з приводу робочих моментів і бізнес-питань. Соціальні мережі орієнтовані на свою цільову аудиторію – молодь шкільного та студентського віку (*Вконтакте*), користувачі старшого віку (*Однокласники*), університетська аудиторія (*Facebook*), наукова спільнота (*SciWorld*, *Ukrainian Scientists Worldwait*).

#### Висновки.

1. У дослідженні продемонстровано можливості використання соціальних мереж вчителями природничо-математичних дисциплін з метою їх професійного розвитку. Здійснюється добір соціальних інструментів, рекомендованих для використання в навчально-виховному процесі.

2. Обґрунтовується використання активних форм навчання курсу «Математичні основи інформатики», в тому числі з використанням соціальних мереж.

3. Виокремлюються інструменти, що доцільно використовувати у процесі навчання (*Edmodo*, *Grockit*, *EduBlogs*, *Wikispaces*, *Pinterest*, *Schoology*, *Quora*, *Ning*, *OpenStudy*).

4. Наводяться навчальні інструменти задля урізноманітнення та підвищення мотивації молоді (*Khan Academy*, *MangaHigh*, *FunBrain*, *Educreations*, *StudySync*, *Kerpoof*, *CarrotSticks*, *Knewton*).

5. Пропонується інструментарій для конструювання мультимедійних навчальних занять (Planboard, Timetoast, Prezi, QR-коди, Quizlet, Creaza, Mentor Mob, Glogster).

Необхідна подальша робота у напрямку продовження розроблення науково-методичного і дидактичного забезпечення щодо використання соціальних мереж та окремих компонентів комп'ютерно орієнтованої системи навчання дисциплін природничо-математичного циклу. Доцільно продовжити дослідження, спрямовані на створення оптимальних умов для перманентного підвищення рівня фахової майстерності вчителів, в тому числі математики, фізики, хімії, біології та ін., в контексті педагогічно виваженого використання соціальних мереж у навчально-виховному процесі.

#### Список використаних джерел

1. Гриб'юк О.О. Віртуальне освітнє середовище як інноваційний ресурс для навчання і дослідницької діяльності студентів // Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми». – Київ: Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 2013. – Режим доступу: [http://www.psytir.org.ua/Tezy/2013\\_05/2013\\_05\\_20.htm](http://www.psytir.org.ua/Tezy/2013_05/2013_05_20.htm)
2. Гриб'юк О.О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління. “Science”, the European Association of pedagogues and psychologists. International scientific-practical conference of teachers and psychologists “Science of future”: materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress. Prague (Czech Republic), the 5th of March, 2014/ Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists “Science”, Prague, 2014, Vol.1. 276 p. - S. 190-207
3. Гриб'юк О.О. Педагогічне проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання дисциплін природничо-математичного циклу. / Гриб'юк О.О.// Наукові записки. – Випуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 38 – 50.
4. Фігурна О. Особливості поведінки українського інтернет-користувача - Google Consumer Barometer 2016 [Електронний ресурс] / О. Фігурна. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://ukraine.googleblog.com/2016/09/google-consumer-barometer-2016.html>.
5. Черній М. М. Особливості використання соціальних мереж у процесі навчання в цілях активізації навчальних і комунікативних навичок студентів й учнів / М. М. Черній. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №4. (30).
6. Erik Qualman. Socialnomics: How Social Media Transforms the Way We Live and Do Business. // Wiley. – 2009. – P. 288.
7. Muthler Sarah. The Best Interactive Web Tools for Educators [Електронний ресурс] / Sarah Muthler // Edudemic connecting education and technology. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.edudemic.com/best-web-tools/>.

**Дементієвська Н.П.,**  
науковий співробітник,  
Інститут інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України, м. Київ

### **ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛІВ ЩОДО КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З БЕЗПЕЧНИМ І ВІДПОВІДАЛЬНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ**

В Концепції нової української школи [1] серед ключових компетентностей, які має формувати сучасна освіта, зазначено: “Інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)