

ГРИБ'ЮК О.О.
кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник Інституту
інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

ЮНЧИК В.Л.
аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України, м. Київ

СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ОСНОВ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. У дослідженні наводиться ретроспективний аналіз та демонструються можливості використання соціальних мереж інтернет-користувачами різного віку. Розглядається динаміка використання соціальних мереж та 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.

Ключові слова: соціальні мережі, facebook, google, odnoklassniki, youtube, сервіси web 2.0, методика навчання, активні форми навчання, соціальні інструменти, інтернет-користувачі.

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация. В исследовании приводится ретроспективный анализ и демонстрируются возможности использования социальных сетей интернет-пользователями разного возраста. Рассматривается динамика использования социальных сетей и осуществляется отбор социальных инструментов, рекомендуемых для использования в учебно-воспитательном процессе. Обосновываются активные формы обучения курса «Математические основы информатики», в том числе с использованием социальных сетей.

Ключевые слова: социальные сети, facebook, google, odnoklassniki, youtube, сервисы web 2.0, методика обучения, активные формы обучения, социальные инструменты, интернет-пользователи.

THE SPECIFIC USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE LEARNING PROCESS ON MATHEMATICAL FUNDAMENTALS OF COMPUTER STUDIES

Summary. The study provides a retrospective analysis and demonstrates the possibility of using social networks by Internet-users of different ages. Discusses the dynamics of using social networks and selections social tools recommended for using in the educational process. Justifies active learning of the course "Mathematical fundamentals of computer studies", including using of social networks.

Keywords: social network, facebook, Google, odnoklassniki, youtube, services web 2.0, methods of teaching, active forms of learning, social tools, Internet-users

Вступ. Не зважаючи на засилля на теренах України концепцій модернізації освіти та навчального процесу, де прописані зміщення акцентів з цілей засвоєння систематизованих знань та вмій 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.

Аналіз інформаційних джерел. 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 мотивації молоді.

Виклад основного матеріалу і обґрунтування отриманих результатів. За результатами аналізу вибірки вісім з десяти дітей віком 12 років мають сторінку в соціальній мережі (Рис.1.).

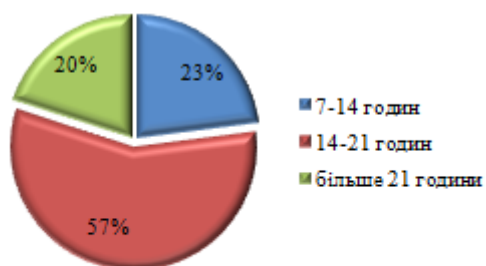


Рис. 1. Кількість годин на тиждень діти проводять в соціальних мережах

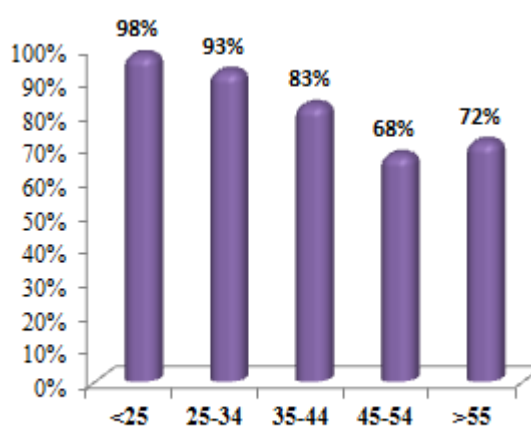


Рис. 2. Кількість онлайн-користувачів щодня (вік)

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

За підсумками Компанія *Factum Group* (<http://factum-ua.com>) у ТОП-25 найвідвідуваніших сайтів входять ресурси наведені на рисунку 3.

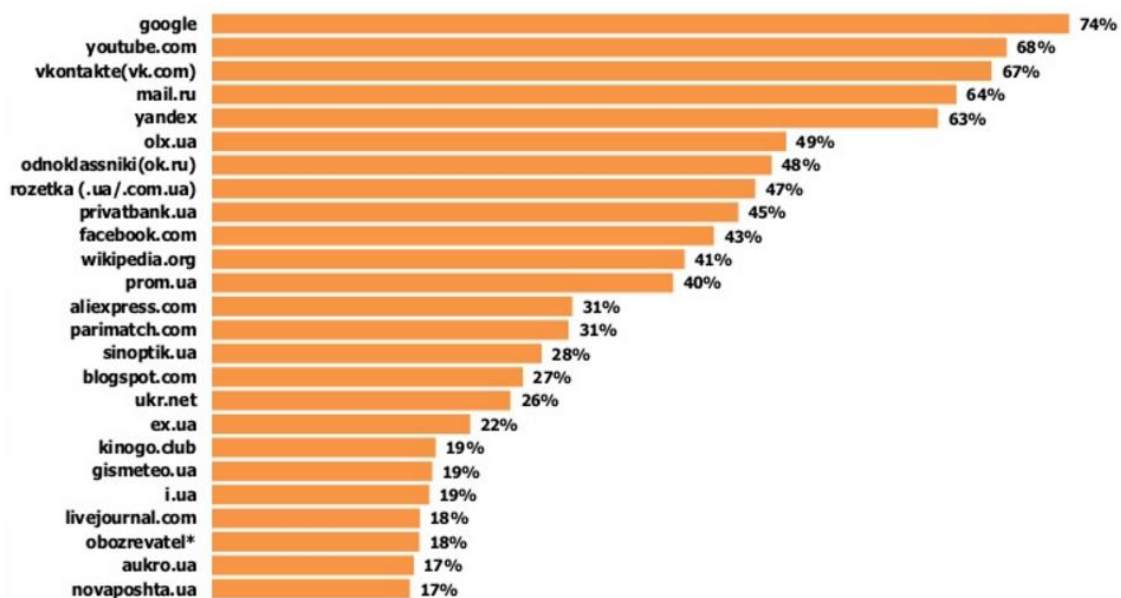


Рис.3. ТОП-25 найвідвідуваніших сайтів, вересень 2016 р.

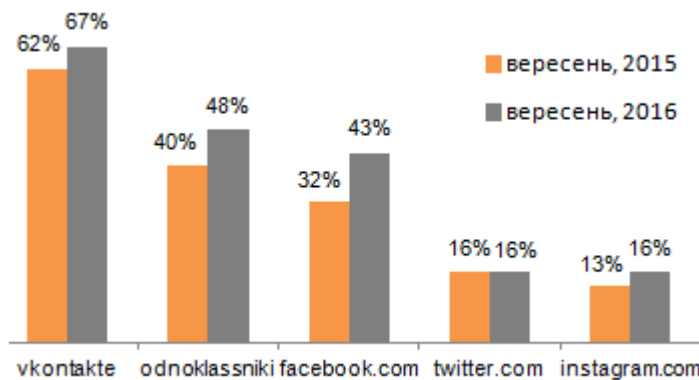


Рис. 4. Динаміка соціальних мереж 2015-2016 роки

Динаміка використання соціальних мереж у порівнянні з 2015 роком видозмінилась, оскільки зріс відсоток найпоширеніших соціальних мереж (рис.4.).

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 (див. Таблиця 1) [7].

Таблиця 1.

	Інструмент	Призначення
Соціальні аспекти навчання Інструменти, що використовують потужності соціальних медіа задля допомоги учням у процесі навчання, а вчителям для взаємодії.	Edmodo	шкільна соціальна мережа, що містить засоби для спілкування, співпраці й навчання
	Grockit	соціальний сайт, для групової роботи учнів
	EduBlogs	ведення блогів
	Wikispaces	безкоштовний веб-хостинг
	Pinterest	соціальний сервіс для обміну ідеями
	Schoology	система управління навчальним процесом, у вигляді соціальної мережі
	Quora	залучення школярів у дискусії після занять
	Ning	сервіс для створення соціальних мереж
	OpenStudy	соціальний сайт для спільної колективної роботи в процесі навчання
Безпосередньо навчання Освітні інструменти для урізноманітнення та ефективності уроків	Khan Academy	матеріали з математики, природничих наук та різні вікторини
	MangaHigh	освітні ресурси на базі ігрового навчання з математики
	FunBrain	наочні захоплюючі і веселі посібники з математики і читання
	Educreations	онлайн-інструмент для створювання навчального відео
	StudySync	освітня платформа з повнофункціональним інструментарієм
	Kerpoof	Мультисервіс для роботи з картинками, картами, мультфільмами, та публікаціями
	CarrotSticks	навчальні ігри з математики
Конструювання мультимедійних уроку та інструментарій Використовуючи наступні технічні інструменти, можна об'єднати тематично важливі уроки і створити учнівські проекти	Planboard	онлайн-інструмент для перевірки вчителями власних конспектів
	Timetoast	інструмент для планування учнівських проектів
	Prezi	онлайн-інструмент для створення презентацій
	QR-коди	інструмент для створення і управління кодами, та для читання кодів
	Quizlet	створення навчальних посібників та карток для школярів
	Creaza	інструменти для мозкового штурму, створення мультфільмів, редагування аудіо та відеоматеріалів
	Mentor Mob	створення навчальних плейлистів.
	Glogster	соціальний сервіс для створення навчальних матеріалів і зручний інструмент для творчих проектів.
Налагодження зв'язку та побудова мультимедійних уроків і засобів навчання	Twitter	Налагодження зв'язку з іншими педагогами, участь у чатах, обмін ідеями.
	Google Education	пакет ресурсів для вчителів
	Popplet	створення інтелектуальних карт

Використанням активних форм навчання курсу «Математичні основи інформатики» з педагогічно виваженою 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 викладачем цікавих фактів для студентів 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 студентів для навчання дисципліни «Математичні основи інформатики» із налагодженим зворотнім зв'язком, робота над спільним проектом.

4. *Персоналізоване навчання* — використання соціальних мережах студентами 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 додатки Facebook, перелік яких наведено в таблиці 2.

Додатки Facebook

Таблиця 2

Назва додатку	Призначення
<u>ASUS BookFlip Office Onslaught</u>	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
<u>Docs</u>	публікація, спільний доступ і обмін документами і фотографіями
DoResearch 4ME	збирання даних у формі тез, інструкцій
<u>Flashcards [+]</u>	створення флеш-карт
Goodreads	інтернет-портал (соціальна каталогізація)
HeyMath!	відеоконтенту складних понять математики та фізики
LiveJournal, Tumblr, WordPress.com	формування дописів у блогах
<u>Math Minute</u>	розв'язування прикладів з математики на час
Mathematical Formulas	формули, розв'язування з математики
<u>Pinterest</u>	публікування заміток
<u>Pipe, TOP Docs</u>	збереження і отримання документів у Facebook
<u>POLARIS Office</u>	обмінювання документами
RssGraffiti	трансляція Rss потоку
SlideShare	створення презентацій
Study Groups	реалізація групового проекту
<u>StudyBlue</u>	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.
<u>UnlockYourBrain</u>	удосконалення мовних навичок
WorldCat	додаток для дослідження, дозволяє зробити каталог колекції своєї бібліотеки та обмінюватися даними зі студентами
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 3) в процесі планування навчально-виховних занять [6].

Таблиця 3.

Позитивні фактори	Негативні фактори
Миттєве спілкування	Політика конфіденційності
Доступ до медіа даних та начальних 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 „нішевими”, так як їх таргетинг (реklamний 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 проведено ретроспективний аналіз та продемонстровано можливості використання соціальних мереж Інтернет – користувачами різного віку. Розглядається динаміка використання соціальних мереж та 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-коду, Quizlet, Creaza, Mentor Mob, Glogster*).

Перспективи подальших досліджень.

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

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/>.

Spysok vykorystanykh dzherel

1. Grybyuk O.O. Virtual'ne osvityne seredovyshe yak innovatsiynyy resurs dlya navchannya i doslidnyts'koyi diyal'nosti studentiv // Mizhnarodna naukovo-praktychna Internet-konferentsiya «Virtual'nyy osvityniy prostir: psykholohichni problemy». – Kyiv: Instytut psykholohiyi imeni H.S. Kostyuka NAPN Ukrayiny, 2013. – Rezhym dostupu: http://www.psytir.org.ua/Tezy/2013_05/2013_05_20.htm

2. Grybyuk O.O. Vplyv informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy na psykhofiziolohichnyy rozvytok molodoho pokolinnya. “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. Grybyuk O.O. Pedahohichne proektuvannya komp'yuterno oriyentovanoho seredovyshecha navchannya dystsyplin pryrodnycho-matematychnoho tsyклу. / Grybyuk O.O.// Naukovi zapysky. – Vypusk 7. – Seriya: Problemy metodyky fizyko-matematychnoyi i tekhnolohichnoyi osvity. Chastyna 3. – Kirovohrad: RVV KDPU im. V. Vynnychenka, 2015. – S. 38 – 50.

4. Fihurna O. Osoblyvosti povedinky ukrayins'koho internet-korystuvacha - Google Consumer Barometer 2016 [Elektronnyy resurs] / O. Fihurna. – 2016. – Rezhym dostupu do resursu: : <https://ukraine.googleblog.com/2016/09/google-consumer-barometer-2016.html>.

5. Cherniy M. M. Osoblyvosti vykorystannya sotsial'nykh merezh u protsesi navchannya v tsilyakh aktyvizatsiyi navchal'nykh i komunikatyvnykh navychok studentiv y uchniv / M. M. Cherniy. // Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya. – 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/>.