

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Слободяник О.В. Елементи методики використання соціальних мереж під час самостійної роботи з фізики // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 4(10). – С. 131-134.

Slobodyanyk O.V. Elements Of Methodology Of The Use Of Social Networks Are During Independent Work Physics // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2016. – Issue 4(10). – P. 131-134.

УДК 372.853:004

О.В. Слободяник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Україна

ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПІД ЧАС САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ФІЗИКИ

Вплив інформаційних технологій на суспільство приводить до зміни традиційних засобів комунікації більш сучасними, такими як відео дзвінки (Skype), електронна пошта, конференції та ін. На сьогоднішній день найпопулярнішим засобом спілкування є соціальні мережі.

Постановка проблеми. Соціальні мережі (СМ), які з'явилися не так давно, стали невід'ємною частиною життя кожної третьої людини. Вплив СМ на формування особистості підрастаючого покоління вивчають вчені різних країн, адже сучасні діти часто отримують перший досвід роботи з комп'ютером ще в дошкільному віці, спочатку це відеоігри, потім Інтернет та СМ. В сучасній школі, коли головним завданням кожного вчителя – формування всебічно розвинутої особистості, актуальним стає застосування сучасних технологій навчання, що враховують індивідуальність кожного школяра.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що психолого-педагогічні особливості використання соціальних сервісів у процесі навчання досліджувалися в роботах багатьох учених, зокрема В. Бикова, Н. Морзе, М. Жалдака, Н. Тверезовської, Б. Гершунського, М. Голованя, О. Ляшенка, В. Лапінського, П. Маланюка та інших, аспекти впровадження дистанційної освіти школярів досліджували Ю. Богачков, С. Литвинова, О. Пінчук, П. Ухань. А Думанський Н., Голощук Р., Гуревич Р., Клименко О., Ломакін Д., Патаракін Е., Феценко А., розглядають можливості впровадження віртуальних соціальних мереж у навчальний процес.

Метою статті є доведення можливості використання соціальних мереж під час організації самостійної роботи учнів з природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах.

Виклад основного матеріалу. Можливості соціальних мереж (СМ) є безмежними, наприклад, їх можна використовувати як засіб комунікації для підтримки зв'язків з друзями, рідними, колегами; з допомогою засобів СМ можна створювати тематичні групи для учнів одного, декількох класів або навіть різних навчальних закладів; навчаючись в СМ, учні оволодівають сучасними засобами і способами комунікації з іншими людьми, а також методами пошук-аналізу інформації в епоху інформаційного суспільства; можливість постійної взаємодії вчителя з учнями в мережі.

Перевагами комунікації з учителем за допомогою соціальних мереж є такі: 1) можливість вирішувати важливі питання безпосередньо з учителем в комфортних для учнів умовах, без зовнішнього тиску; можливість створювати особистий навчальний контент (це може робити як учень, так і вчитель); створення власних каталогів відео- та аудіо файлів; розширені перспективи спілкування з однолітками в соціальних групах; можливість бути постійно в курсі новин через підписку на оновлення соціальних груп, наприклад „5 интересных фактов”, „Вокруг света” та ін.; можливість отримання інформації з навчальних дисциплін у формі гри, інтерактиву, використовуючи соціальні додатки ВКонтакте — наприклад „Лінгвоманія”, „Репетитор з математики” та ін.. Учитель стає на підсвідомому рівні „ближчим” до учня, адже віртуальний простір сприяє інтеграції різних груп населення, які різняться за віком, інтересами, статтю тощо; може створити так званий „віртуальний навчальний простір”, який сприяє спілкування з учнями до, під час і після навчального процесу; перебуває в „зоні досяжності” постійно, оскільки учень може звернутись до свого наставника в будь-який зручний час; має можливість спілкування зі своїми колегами з інших міст або країн; розсилає опитування, матеріали для закріплення отриманих знань, проводить віртуальні фокус-групи з обміну враженнями і дискусії з того чи іншого навчального питання; має змогу одразу проаналізувати, для кого з його учнів дана тема є цікавою (за допомогою статистики СМ щодо активності того чи іншого користувача, наприклад у Facebook); отримує доступ до віртуальної бібліотеки інтерактивних матеріалів (аудіо, відео), які розміщені в хмарних сховищах, що можна використовувати в структурі уроку тощо. За аналогією школа за допомогою СМ може: створювати соціальну групу для всіх учнів, які навчаються у даному закладі, а потім мати доступ до бази випускників; створювати соціальні групи для спілкування учительського складу закладу; отримувати відгуки про роботу того чи іншого учителя, мати доступ до зворотного зв'язку з учнями.

Використання СМ в навчально-виховному процесі сприяє обміну інформацією, стимулює розвиток творчих здібностей, підвищує мотивацію навчання. Думка щодо цінності соціальних мереж в навчальному процесі на сьогодні є неоднозначною. Багато викладачів, методистів відносяться досить скептично щодо використання соціальних мереж як засобу навчання. Проте, в СМ є можливість організації плідної співпраці учнів та викладачів шляхом створення груп, в яких можна організувати індивідуальну роботу кожного її учасника. [3]

На сучасному етапі запровадження ІКТ з використанням соціальних мереж і онлайн-засобів, вчитель має можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні потреби кожного учня. Ефективність такого навчання залежить від вмiлої організації викладачем навчального процесу як на заняттях, так і в позаурочний час і від того, як кожний учень умiє самостійно працювати, опановуючи необхідну інформацію. [6]

Провівши опитування серед учнів 7-8 класів ЗОШ №1 м.Києва, було отримано такі результати: серед 80 респондентів – 13% взагалі не мають доступу до мережі Інтернет; 87% активно користуються «всесвітньою павутиною» та зареєстровані в соціальних мережах. Найпоширенішими виявилися Вконтакті – 58%, Facebook – 23%, Однокласники – 13%, Інстаграм – 6% (рис. 1); було прийнято рішення створити закриту віртуальну спільноту (групу) в соціальній мережі «Вконтакті». [6]

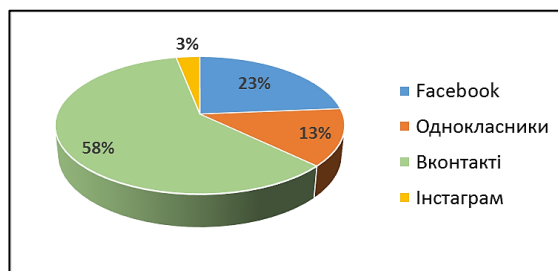


Рис. 1. Рейтинг найпопулярніших соціальних мереж серед учнів (ЗОШ №1 м.Києва)

Крім того, в ході опитування учням було запропоновано визначити найважливіші функції соціальних мереж (рис. 2). Серед багатьох функцій соціальних мереж Садигова Т.С. виділяє п'ять основних соціально-психологічних функцій – ідентифікаційна, розважальна, комунікаційна, інформаційна та соціальна. [4]

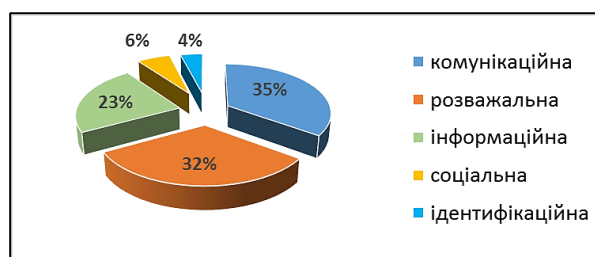


Рис. 2. Функції соціальних мереж

З діаграми видно, що третє місце посідає інформаційна функція, тобто учні розглядають соціальні мережі не тільки як засіб комунікації та сервіс для розваг, а й як засіб пошуку інформації в тому числі і навчальної. Саме це стало передумовою для створення груп в мережі. Приклади таких груп можна побачити в соціальній мережі «Вконтакті», перейшовши за посиланням: <https://vk.com/club129233664> Мета створення такої групи: організація, контроль та оцінювання індивідуальної роботи учнів з природничо-математичних дисциплін, зокрема з фізики. Учні можуть застосовувати створений ресурс (групу в соціальній мережі) у відповідності зі своїми індивідуальними потребами на різних етапах роботи й у різних аспектах проявів тих чи інших функцій, які реалізуються засобами ІКТ. Зокрема, завдяки можливостям реалізації функцій вчителя, комп'ютер часто використовується в процесі самостійної та домашньої роботи учнів, у ході самостійного вивчення законів, з метою заповнення прогалин у знаннях учнів, які з різних причин відстали у навчанні. У цій ситуації доцільно використовувати тренувальні й навчальні комп'ютерні програми, що спеціально створені для цих навчальних цілей. Посилання на такі ресурси дуже зручно розміщувати в розділі «Посилання».

Учням було запропоновано індивідуальні експериментальні завдання, вибравши одне завдання з переліку, кожен виконує його в домашніх умовах, а фото- або відео- підтвердження виконання досліду завантажує в групу в соціальній мережі. При цьому інші учасники групи мають можливість прокоментувати результати досліду. Ми погоджуємось з теорією соціального навчання, яка останнім часом стає досить поширеною на заході і полягає в припущенні, що учні навчаються найбільш ефективно, якщо вони взаємодіють один з одним в межах одного предмету або теми. Докази необхідності соціальної взаємодії під час навчання викладені в дослідженні Річарда Лайта. Він виявив, що одним із факторів успіху у навчанні це здатність створювати або приймати участь в невеличких дослідницьких групах. Учні, які навчалися хоча б один раз на тиждень в групах були краще підготовленими, ніж ті, які займалися самостійно [1; 7] Перелік завдань, які ми пропонуємо учням виконати індивідуально (або в парі), а результати розмістити у відповідній групі, ми наводимо нижче:

1. Саморобний телефон. Для цього варто знайти дві пластикові скляночки, довгу мотузку (майже п'ять метрів) і пластилін. Для початку зробіть отвори на дні обох склянок. Просиліть один кінець нитки в отвір і зав'яжіть вузлик. Щоб він надійніше тримався, закріпіть його пластиліном. Те ж саме зробіть з іншою склянкою. Телефон готовий! Аби він запрацював, потрібно натягнути нитку. Тепер, приклавши склянку-слухавку до вуха, можна почути все, що каже співрозмовник на тому кінці "дроту", тримаючи другу слухавку. Пластикові склянки виконують роль мікрофона і динаміка водночас, а нитка слугує телефонним дротом. Звук проходить по натягнутій нитці у вигляді поздовжніх звукових хвиль.

2. Незвичайні квіти. Для цього купіть букетик білих гвоздик. Поставте кожну в прозору вазочку чи склянку, попередньо зробивши на стеблі надріз (знизу). Після цього додайте у вазочки харчових барвників різного кольору. Тепер наберіться терпцю, і за день-два білі квіти стануть кольоровими!

3. Яйце-кораблик. Для цього досліду знадобиться сіль, велика посудина, сире яйце і вода. Найперше заповніть посудину до половини водою і обережно занурте туди яйце. Воно, звичайно ж, потоне. Після цього вийміть яйце, насипте у воду побільше солі та розмішайте. Тоді знову покладіть яйце, і воно... спливе. Чому?

4. Невидиме чорнило. Візьміть аркуш білого паперу, пензлик, молоко або лимонний сік і свічку. В маленьку посудину налейте трохи молока чи лимонного соку. Вмочіть туди пензлик і намалюйте або напишіть "таємне послання" на білому папері. Коли малюнок (чи лист) висохне, то... зникне. Тепер запаліть свічку і потримайте аркуш паперу над полум'ям на відстані не менш ніж 10 сантиметрів. Аби напис проявився, постійно рухайте аркушем і стежте, щоб він не загорівся. Через кілька хвилин "таємне послання" з'явиться знову.

5. Соляні малюнки. Знадобляться горнятко з гарячою водою, сіль, чорний або темний картон і пензлик. Всыпте у воду кілька чайних ложок солі і помішуйте розчин пензликом, доки сіль не розчиниться. Додавайте солі й далі, постійно мішаючи розчин до тих пір, поки не сформуються кристали. Тепер можна починати малювати картину, на якій розчин солі слугуватиме фарбою. Після цього залиште шедевр на ніч у теплому й сухому місці. Коли папір висохне, з'явиться оригінальний об'ємний малюнок із кристаликів солі.

6. Вулкан у домашніх умовах. Для цього досліду знадобиться харчова сода, оцет і посудина. Всыпте у посудину столову ложку соди і налейте трохи оцту. Харчова сода (бікарбонат натрію) має властивість лугу, а оцет – кислоти. Взаємодіючи, вони утворюють натрієву сіль оцтової кислоти. Сам процес відбувається дуже активно, створюючи справжній нісінський вулкан.

7. Чарівні папірці. Цей дослід проводили ще наші батьки. Надуйте звичайну повітряну кульку, підготуйте маленькі шматочки паперу. Потріть кульку до вовняної тканини або до волосся і піднесіть її до папірців – вони притягуюватимуться до кульки. Після цього можна пояснити, що це маленьке диво сталося завдяки статичній електриці.

8. Робимо хмаринки. А чи знаєте ви, що в хатніх умовах можна створювати хмари? Для цього налейте в трилітрову банку гарячої води (приблизно на 2,5 сантиметра), накрийте її аркушем паперу, на який покладіть кілька кубиків льоду. Повітря всередині банки, піднімаючись вгору, почне охолоджуватися, і водяна пара утворюватиме хмаринку. Цей експеримент моделює процес формування хмар при охолодженні теплого повітря. А звідки ж береться дощ? Виявляється, краплі, нагрівшись на землі, також піднімаються вгору. Там їм стає холодно, і вони туляться одна до одної, утворюючи хмари. Зустрічаючись, хмари збільшуються, стають важкими і падають на землю у вигляді дощу.

9. Блукаюча вода. Для цього експерименту знадобляться дві склянки, щільна паперова серветка чи рушник, харчовий барвник і вода. Наповніть одну склянку водою, а другу залиште порожньою. Розчиніть будь-який барвник у склянці з водою. Скрутіть паперовий рушник трубочкою. Один кінець опустіть у склянку з підфарбованою водою, другий – в порожню склянку, щоб вийшов паперовий "місток".

Тепер наберіться терпіння і спостерігайте, як вода з повної склянки перетікатиме в порожню. Це диво відбувається завдяки капілярним силам, які виштовхують воду зі склянки. Для того, щоб експеримент минув швидше, використовуйте теплу воду. На весь процес знадобиться близько трьох годин, але вже через 15 хвилин ви зможете побачити, як спочатку забарвиться "місток", і вода почне перетікати в порожню склянку. Процес цей зупиниться тільки тоді, коли в обох склянках буде однакова кількість води!

10. Змішуємо кольори. Для цього експерименту знадобляться дві склянки, щільна паперова серветка чи рушник, харчовий барвник і вода. Наповніть одну склянку водою, а другу залиште порожньою. Розчиніть будь-який барвник у склянці з водою. Скрутіть паперовий рушник трубочкою. Один кінець опустіть у склянку з підфарбованою водою, другий – в порожню склянку, щоб вийшов паперовий "місток". Але тепер візьмемо дві склянки з різними кольорами води. Змішавшись, два кольори утворять третій.

Результати виконання експериментальних завдань можна знайти в раніше зазначеній групі в соціальній мережі «Вконтакті».

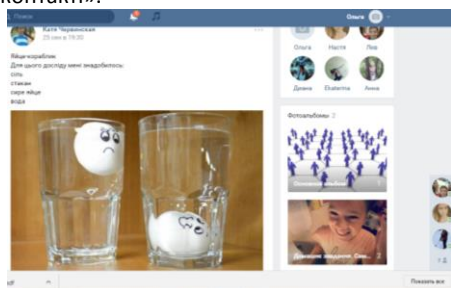


Рис. 3. До завдання №3.

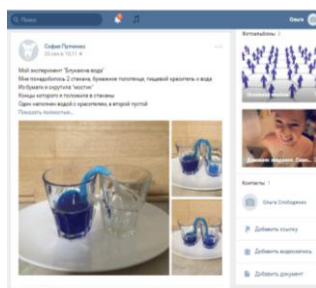


Рис. 4. До завдання №9

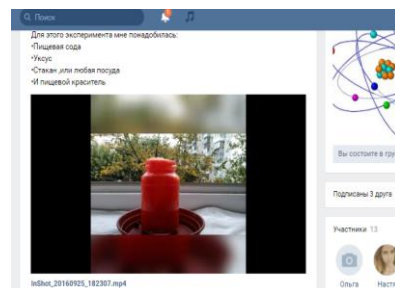


Рис. 5. До завдання №6

Висновок. З усього вище сказаного можна зробити висновок, що навчальний процес у якому використовуються інформаційні технології, Інтернет-ресурси має ряд переваг над традиційними формами навчання, зокрема: матеріал краще засвоюється учнями, розвиваються творчі здібності, зростає зацікавленість предметом у зв'язку з динамічним та мобільним поданням матеріалу, використання аудіовізуальних засобів сприяє підвищенню активності учнів; легше створювати умови для самостійної, індивідуальної та групової роботи, а у вчителів розширюються можливості для оцінювання таких форм роботи.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, соціальних мереж в навчально-виховному процесі стимулює розвиток творчих здібностей, підвищує пізнавальний інтерес та мотивацію до навчальної дисципліни, сприяє обміну інформацією, забезпечує зворотний зв'язок з батьками. На сьогоднішній день останній позитивний

аргумент є дуже важливим, оскільки батьки не завжди можуть проконтролювати успішність своїх дітей, а СМ дають можливість приймати участь у навчальному процесі.

Список використаних джерел

1. Richard J. Light. Making the Most of College: Students Speak Their Minds. Cambridge: Harvard University Press, 2001
2. Жук Ю.О. Використання Інтернет технологій для дослідження природних явищ у шкільному курсі фізики / Посібник [Авт. кол.: Ю.О. Жук, О.М. Соколюк, Н.П. Дементієвська, О.В. Слободяник, П.К. Соколов; За редакцією Ю.О. Жука]; Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К.: Атіка, 2014. – 172 с.
3. Клименко О. А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 405-407.
4. Садыгова Т.С. Социально-психологические функции социальных сетей / Т.С. Садыгова. – Вектор науки ТГУ., 2012. – № 3(10). – С. 192-194.
5. Слободяник О.В. Компоненти моделі методичної системи самостійної роботи з фізики учнів старшої школи в інформаційно-освітньому середовищі/О.В.Слободяник //Наукові записки. – Випуск 10. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016. – 238 с.
6. Слободяник О.В. Соціальні мережі як засіб організації самостійної діяльності учнів/ О.В.Слободяник // Наукові записки. – Випуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2016. – 310 с. – С. 50-57.
7. Фещенко А.В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития / А.В. Фещенко // X Международная научно-практическая конференция-выставка «Единая образовательная информационная среда: направления и перспективы развития», 28-29 сентября 2011 г., Томск. – Режим доступа: https://ido.tsu.ru/files/pub2011/19_Feschenko.pdf.

Анотація. Слободяник О.В. Елементи методики використання соціальних мереж під час самостійної роботи з фізики.

Автором порушується питання щодо доцільності використання соціальних мереж як засобу навчання при вивченні дисциплін природничо - математичного циклу, зокрема фізики. Наведено «плюси» та можливості застосування соціальних мереж в навчально-виховному процесі, в тому числі і для організації та контролю самостійної роботи учнів. У вигляді діаграм наведено результати опитування учнів щодо користування соціальними мережами в повсякденному житті та які найважливіші функції вони виділяють. Наведено приклади можливих індивідуальних або групових завдань та можливість контролю виконання учнями цих завдань за допомогою сервісів соціальних мереж. Проілюстровано зразки виконання таких завдань у вигляді скріншотів. Зазначено, що використання інформаційно - комунікаційних технологій, зокрема, соціальних мереж в навчально-виховному процесі стимулює розвиток творчих здібностей, підвищує пізнавальний інтерес та мотивацію до навчальної дисципліни, сприяє обміну інформацією, забезпечує зворотний зв'язок з батьками.

Ключові слова: соціальна мережа, самостійна робота, індивідуальні завдання, методика навчання фізики.

Аннотация. Слободяник О.В. Элементы методики использования социальных сетей во время самостоятельной работы по физике

Автором затрагивается вопрос относительно целесообразности использования социальных сетей как средства учебы при изучении дисциплин естественно - математического цикла, в частности физики. Приведены "плюсы" и возможности применения социальных сетей в учебно-воспитательном процессе, в том числе и для организации и контроля самостоятельной работы учеников. В виде диаграмм приведены результаты опроса учеников относительно пользования социальными сетями в повседневной жизни и какие важнейшие функции они выделяют. Приведены примеры возможных индивидуальных или групповых заданий и возможность контроля выполнения учениками этих заданий с помощью сервисов социальных сетей. Проиллюстрированы образцы выполнения таких заданий в виде скриншотов. Отмечено, что использование информационно - коммуникационных технологий, в частности, социальных сетей в учебно-воспитательном процессе стимулирует развитие творческих способностей, повышает познавательный интерес и мотивацию до учебной дисциплины, способствует обмену информацией, обеспечивает обратную связь с родителями.

Ключевые слова: социальная сеть, самостоятельная работа, индивидуальные задания, методика обучения физике.

Abstract. Slobodyanyk O.V. Elements Of Methodology Of The Use Of Social Networks Are During Independent Work Physics.

An author is affect a question in relation to expediency of the use of social networks as means of studies at the study of disciplines naturally - mathematical cycle, in particular physicists. "Pluses" and possibilities of application of social networks are driven to the educational-educator process, including for organization and control of independent work of students. As diagrams results over of questioning of students are brought in relation to using social networks in everyday life and what major functions they distinguish. Examples of possible individual or group tasks and checking of implementation of these tasks students feature are made by means of services of social networks. The standards of implementation of such tasks are illustrated as photo. It is marked that the use informatively - of communication technologies, in particular, social networks in an educational-educator process stimulates developing creative flairs, promotes cognitive interest and motivation to educational discipline, assists an exchange information, provides a feed-back with parents.

Key words: social network, independent work, individual tasks, methodology of studies of physics.