

УДК 377.4

Тихонова Тетяна Валентинівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних комп'ютерних технологій Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського
E-mail: Tihtan@mail.ru

**УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ВЧИТЕЛІВ У ГАЛУЗІ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ
ІНФОРМАТИЧНИХ ОСВІТНІХ ПРОДУКТІВ ON-LINE**

Останнім часом у зв'язку з стрімким розвитком інформаційно-комунікаційної інфраструктури, впровадженням інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини, персоналізацією та мобілізацією комп'ютерної техніки відбуваються значні зміни у системі середньої та вищої освіти. Поява нових педагогічних технологій, заснованих на використанні мультимедійних інтерактивних засобів, платформ дистанційного навчання, навчальних веб-сервісів, мережних спільнот, хмарних технологій актуалізує проблему формування та удосконалення ІКТ-компетентності вчителя. Підтвердженням цього є низка міжнародних та вітчизняних нормативних документів, спрямованих на розв'язок цієї проблеми: Рекомендації ЮНЕСКО щодо структури ІКТ-компетентності вчителів [5], Стратегія «Європа 2020» [9], Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» [1], Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [3].

Проблемами удосконалення ІКТ-компетентності вчителів опікуються відомі вітчизняні та зарубіжні вчені: О.О. Андреев, А.М. Гуржий, Р.С. Гуревич, Ю.О. Дорошенко, В.Н. Кухаренко, Н.В. Морзе, Є.Д. Патаракин, І.В. Роберт, О.М. Спирін, О.В. Співаковський, О.Ю. Уваров та ін. Як свідчить досвід розвинутих країн, все більшу популярність в освіті набувають хмарні технології: безкоштовні хостинги мережних служб для учнів і викладачів, сервіси Web 2.0, Google-сервіси. Мережним технологіям та використанню мережних соціальних сервісів в освіті присвячені численні роботи вітчизняних, російських і зарубіжних авторів (В.Ю. Бикова, В.Н. Кухаренка, Н.В. Морзе, С. Доунса, Є.Д. Патаракина, М. Пренскі, М. Розенберга, Дж. Сіменса, О.Ю. Уварова та ін.).

Якщо ще кілька років тому вчителі переважно використовували Мережу з метою пошуку інформаційних матеріалів для забезпечення навчального процесу, то тепер ясно позначена

ще одна стійка тенденція розвитку освітнього Інтернету: розробка вчителями власних ресурсів, створення електронних навчальних об'єктів, обмін ними і надання їх учням для навчання. Тут виникають численні проблеми: вчителям бракує компетентностей при роботі з мережними сервісами; більшість вчителів практично не має досвіду використання мережних сервісів у навчальному процесі, співпраці у розробці навчальних матеріалів, методики поєднання традиційних та мережних педагогічних технологій.

Метою статті є обґрунтування поняття інформатичного освітнього продукту on-line, класифікація та можливості використання таких продуктів у професійній діяльності вчителя.

Інформатично-комунікаційну компетентність (ІКТ-компетентність) вчителя ми розглядаємо як складову його професійної компетентності та визначаємо як здатність до успішної результативної професійної діяльності в умовах насиченого ІКТ-середовища, а саме здатність до створення *якісних освітніх інформатичних продуктів* та результативне використання створених або готових продуктів в професійній діяльності або навчальному процесі [2].

Інформатичним продуктом називається штучний інформаційний об'єкт цільового призначення, створений за допомогою комп'ютера та комп'ютерних комунікацій за певними вимогами (стандартами) та певними правилами (технологіями) [7]. Інформатичний продукт може бути сукупністю текстової, графічної, музичної, відео-, фото- та іншої інформації. Складовими інформатичного продукту можуть бути інформаційні (або інформаційно-довідкові) джерела, інструменти створення та обробки інформації, керуючі структури. Інформатичний продукт може розміщуватися на будь-якому електронному носії, зокрема у глобальній мережі Інтернет.

Інформатичний освітній продукт ми розглядаємо як продукт, що містить систематизований матеріал з відповідної науково-практичної області знань та забезпечує творче та активне опанування учнями знань, вмінь та навичок у цій області. Освітній продукт повинен мати високий рівень виконання та оформлення, характеризуватися повнотою інформації, якістю методичного інструментарія та технічного виконання. Як свідчить аналіз літературних джерел, інформатичний освітній продукт, як правило, не може бути редуційований до паперового варіанту без втрати дидактичних властивостей [2].

Інформатичний освітній продукт on-line створюється або розміщується вчителем у середовищі деякого веб-сервісу та може використовуватися у навчально-виховному процесі з певними

навчальними цілями.

Інформатичні освітні продукти on-line можна класифікувати за такими типами:

- *Електронні публікації, що є аналогами паперових видань*: підручники, посібники, задачники; довідники, хрестоматії, атласи, навчальні програми, конспекти занять, методичні рекомендації – як правило, вчитель може їх розмістити у персональному веб-сховищі даних – документах Google, на власному сайті тощо.

- *Електронні публікації, що не мають паперових аналогів*: презентації, відеоролики; електронні газети, журнали; персональні веб-ресурси вчителя – такі продукти вчитель розміщує on-line за допомогою соціальних веб-сервісів або створює засобами автоматизованих веб-конструкторів (сайти, блоги).

- *Електронні засоби навчання, що не мають паперових аналогів*: електронний підручник, посібник, задачник, електронний тренажер, електронний навчальний курс, електронна система контролю знань та вмінь – такі продукти вчитель створює за допомогою систем електронного навчання (наприклад, Moodle, E-front та ін.) або спеціальних веб-сервісів (наприклад, з on-line тестування).

- *Інформаційно-довідкові системи*: електронні словники, довідники, енциклопедії; електронні тематичні веб-каталоги, сайти для проведення веб-квестів – для цього вчитель може використовувати вікі-технології, сервіси соціальних закладок, конструктори сайтів тощо.

- *Навчальні веб-середовища для сумісної роботи учнів – дослідницької, проектної, творчої* – такі середовища можна створювати, наприклад, за допомогою сервісів Google.

Для того, щоб ефективно працювати у будь-якому веб-середовищі та створювати інформатичні освітні продукти on-line, вчителю потрібно впевнено володіти навичками користувача web 2.0, а саме реєструвати аккаунт, наповнювати його контентом, інтегрувати всі особисті і дружні ресурси, використовувати інструментальні можливості Інтернет для комунікації (пошта, чати, відеоконференції, календарі), візуалізації та трансформації (у тому числі переведення) інформації.

Пропонуємо розглянути найбільш поширені веб-інструменти (веб-сервіси), які може використовувати вчитель для створення та застосування освітніх продуктів on-line.

Сервіси Google. Сутність технології Google полягає в можливості залучення учнів для участі в навчальному процесі не тільки як споживачів освітнього контенту, але і як його активних

творців, ця технологія сприяє тому, щоб у центрі педагогічного процесу опинявся учень. Корпорація Google розробляє і надає користувачеві безліч додатків і сервісів, доступ до яких можливий у вікні будь-якого браузера при наявності підключення до Інтернету. Найбільш використовуваними в освітньому співтоваристві є такі сервіси Google: Google Calendar – онлайн-календар, Google Docs – онлайн-офіс, Gmail – безкоштовна електронна пошта, Google Maps – набір карт, Google Sites – безкоштовний хостинг, який використовує вікі-технологію, Google Translate – перекладач, YouTube – відеохостинг. Охарактеризуємо деякі з них:

Google-сайт – технічні можливості цього сервісу засновані на безкоштовному хостингу і вікі-технології. Функціонал даного сервісу дозволяє створити такий освітній продукт як навчальне веб-середовище. Насамперед – це можливість створення html – сторінок і налаштувань навігації по створюваним сторінкам. Є автоматичне і призначене для користувача дерево навігації по сайту. Редактор сторінок дозволяє додавати інформацію з інших додатків Google, таких як Google Docs, Google Calendar, альбоми Picasa, відеохостинг YouTube. Ще одна важлива особливість – можливість спільної роботи декількох користувачів – вчитель, як власник сайту, організовує доступ учнів до сайту як співавторів. Всі авторизовані учасники можуть редагувати сторінки, залишати коментарі, а також додавати файли у вигляді додатків до сторінок.

Форма Google – дозволяю вчителю створювати опитувальні on-line продукти. За допомогою форми можна створювати анкети, тести, проводити різні опитування, вікторини. При створенні форми автоматично створюється таблиця Google, в якій накопичуються результати заповнення форми. Таблиця надає зручні можливості зберігання і обробки зібраних даних.

Таблиці Google – одна з основних і найбільш поширених форм подання інформації, в тому числі і у випадку, коли інформація обробляється за допомогою персонального комп'ютера. Таблиці Google дозволяють легко створювати, спільно використовувати і змінювати таблиці в Інтернеті. За допомогою таблиць Google можна виконувати спільне наповнення учнями таблиць по заданій темі, наприклад аналізу об'єкта, процесу, явища.

Google Документи. Рисунки. Цей сервіс дозволяє створювати онлайн-документи або рисунки, схеми за допомогою автофігур, вставляти картинку / фотографії з диска комп'ютера або з мережі Інтернет (є вбудований пошук всередині сервісу). Також можливість спільної роботи декількох користувачів на одному аркуші (малюнку) дозволяє організувати групову роботу учнів над

деяким завданням.

Google Карти. Сервіс, що надає можливість створювати вчителю або учням власні карти за певною тематикою (наприклад, карту видатних місць, подій регіону, міста), проводити цікаву дослідницьку роботу та відображати її на карті. Також можна добавляти у відповідні місця на карті фотографії або відео.

Соціальні закладки – це засіб, за допомогою якого користувачі Інтернету можуть ділитися, створювати, шукати і керувати закладками (адресами) web-ресурсів. На відміну від закладок в браузері, соціальні закладки зберігаються на сервері в мережі Інтернет, і користувач може отримати до своїх закладок доступ з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет.

Соціальні закладки мають такі переваги як можливість доступу до закладок, відібраних іншими користувачами, систематизації закладок за допомогою категорій, папок, міток, хмари тегів, об'єднання в групи (клуби) за інтересами, можливість ділитися з друзями і знайомими посиланнями на улюблені сайти або окремі інтернет-сторінки. Прикладами сайтів для спільного зберігання закладок є <http://www.bobrdobr.ru> – БобрДобр (російський інтерфейс), <http://moemesto.ru> – МоеМесто (російський інтерфейс + зберігання файлів). За допомогою соціальних закладок вчитель може створювати освітні on-line продукти, серед яких виокремимо такі:

- *Джерело навчальних матеріалів.* Система зберігання закладок передбачає взаємодію користувачів. Можна вести пошук посилань не тільки всередині своїх особистих закладок, але і всередині всього масиву закладок, який розмістили на сервері всі користувачі сервісу.

- *Сховище посилань на навчальні матеріали.* Вчителі можуть разом вести пошук та вказувати посилання на необхідні матеріали.

- *Карти знань.* Додаткові сервіси дозволяють представити системи закладок, як карти знань та інтересів. На базі таких сервісів може бути організована навчальна діяльність.

Соціальні мережні фотосервіси – засоби мережі Інтернет, які дозволяють зберігати, класифікувати, обмінюватися цифровими фотографіями та організовувати обговорення ресурсів. Приклади сайтів: <http://Flickr.com> – Флікр (англійський інтерфейс), <http://flamber.ru> – Фламбер (російський інтерфейс), <http://www.panoramio.com/> – панорами (багатомовний інтерфейс), <http://picasaweb.google.com/> – Пікаса (багатомовний інтерфейс), <http://foto.mail.ru/> – Фотоархів на Mail.ru (російський інтерфейс) та ін.

В педагогічній практиці можна використовувати як:

- Джерело навчальних матеріалів. Більшість фотографій розміщуються на серверах сервісу під ліцензією Creative Commons. Ця ліцензія означає можливість подальшого використання зображень у творчих, некомерційних цілях.

- Сховище навчальних матеріалів, архівів фотографій та творчих робіт учнів. Зареєстрований користувач системи може безкоштовно поміщати на віддалений сервер великі обсяги фотографій щомісяця.

- Засіб для вирішення класифікаційних завдань. До кожної фотографії її власник може додати назву, короткий опис і ключові слова для подальшого пошуку.

- Засіб для спільної навчальної діяльності учнів з декількох шкіл або міст.

Соціальні відеосервіси – сайти в Інтернеті, що дозволяють безкоштовно зберігати, переглядати, коментувати, редагувати відеофрагменти.

Приклади сайтів: <http://youtube.com> (англійський інтерфейс), <http://www.rutube.ru> – (російськомовний інтерфейс), <http://video.mail.ru> – Видео@Mail.Ru (російськомовний інтерфейс). Соціальні відеосервіси можна використовувати в педагогічній практиці як джерело навчальних матеріалів, для зберігання шкільних відеоархівів і творчих робіт учнів, зроблених за допомогою відео.

Навчальні презентації on-line. Створення презентацій в онлайн-середовищі Prezi.com є прикладом створення ефективних динамічних продуктів, що відкривають широкі можливості, не всі з яких доступні в традиційних Office-додатках. Prezi дозволяє продемонструвати інформацію в більш динамічному режимі, вставити зображення, аудіо та відеофайли, включити текстову інформацію. При перегляді об'єкти можуть збільшуватися, зменшуватися, обертатися, можливий автоматичний показ ресурсу в інтерактивному режимі. Створену навчальну презентацію можна також зберегти на власному комп'ютері. Дана технологія також підходить для реалізації Інтернет-проектів з учнями, тому що дозволяє спільне створення продукту.

WikiWiki (WikiWiki) – соціальний сервіс, що дозволяє будь-якому користувачеві редагувати текст сайту (писати, вносити зміни, видаляти, створювати посилання на нові статті).

Різні варіанти вікідвіжків дозволяють завантажувати на сайти зображення, файли, що містять текстову інформацію, відеофрагменти, звукові файли і т.д. Як правило, можливість завантажувати додаткові файли на Вікі-сайт керує модератор цього

сайту. Приклади сайтів: освітній портал ВікіОсвіта (<http://eduwiki.uran.net.ua/wiki>), російський освітній проект Летописи.ру – (<http://letopisi.ru>), всесвітня ВікіПедія – (<http://en.wikipedia.org/wiki/Education>), проект відкритих навчальних посібників та методичних матеріалів WikiBooks (<http://wikibooks.org/wiki/Wikibooks>).

Вікітехнології дозволяють вчителів створювати навчальні матеріали, які можна доповнювати та анутовати. Кожна стаття в рамках МедіаВікі пов'язана зі сторінкою обговорення, яка може розглядатися як додатковий або зворотний бік статті. На цьому зворотному боці статті всі зацікавлені учасники можуть залишати свої коментарі та вести обговорення. Електронний варіант подання навчальних матеріалів дає учням можливість простежити зв'язки між текстами; спільно зі школярами створювати віртуальні краєзнавчі та екологічні екскурсії; колективно створювати творчі роботи – казки, вірші, есе; колективно створювати вчительські та шкільні енциклопедії; проводити локальні та мережні семінари. За допомогою ВікіВікі можливо організувати проведення тренінгу, семінару, інтерактивної лекції, дистанційного курсу.

Використання систем менеджменту навчання (LMS – Learning Management System) для створення структурованих навчальних курсів. LMS, як правило, містять розвинені синхронні та асинхронні засоби спілкування. Система менеджменту навчання забезпечує надання таких сервісів як дистанційне навчання; керування навчанням; керування користувачами; керування технічною та методичною підтримкою; забезпечення взаємодії учасників електронного навчання.

З метою підвищення інформатичної компетентності вчителів в галузі створення та використання інформатичних освітніх продуктів on-line у Миколаївському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти розроблений спецкурс «Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності педагога» (програма курсу отримала гриф МОН – лист № 1/11-14531 від 17.09.2012 р.). Більш детально цей курс описаний у роботі [8].

Теоретична складова курсу систематизує технічні, педагогічні та інформаційно-технологічні знання педагогів щодо створення та використання освітніх інформатичних продуктів. Практична складова – розвиває та удосконалює інформаційно-технологічні вміння вчителів щодо створення та використання освітніх інформатичних продуктів. За змістом практична складова є дворівневою, варіативною, модульною та передбачає можливість відбору змісту навчання слухачами. Завданням другого рівня є розвиток та удосконалення інформаційно-технологічних вмінь

вчителів щодо створення та використання освітніх інформатичних продуктів on-line. Варіативні змістові модулі такі:

- Створення освітніх ресурсів за допомогою сервісів Google.
- Проектування та розробка електронних навчальних посібників.
- Проектування та розробка персональних педагогічних веб-ресурсів.
- Проектування та розробка VIKI-продуктів освітнього призначення.
- Проектування та розробка навчальних електронних курсів за допомогою LMS (систем керування навчанням).
- Складання тестів у системах комп'ютерної діагностики.
- Проектування та розробка освітніх веб-квестів.

До кожного модуля розроблені методичні рекомендації в електронному вигляді, які містять: довідкові матеріали про програмні засоби, що використовуються в модулі; вимоги до відповідних інформатичних освітніх продуктів; приклади розробки відповідних інформатичних освітніх продуктів з описанням технології виконання; завдання до самостійного створення певного інформатичного освітнього продукту; критерії оцінювання створеного продукту; рекомендовану літературу. Варіативність практичної складової дозволяє слухачам за бажанням (або за рекомендацією викладача за результатами вхідного діагностування) обирати для вивчення певну кількість модулів за певним рівнем навчання.

Практика впровадження даного спецкурсу свідчить про його ефективність, спецкурс дозволяє сформувати у педагогів уміння успішної професійної діяльності завдяки спрямованості навчання на діагностуємий кінцевий результат – створені інформатичні продукти.

Отже, сучасні тенденції розвитку освітнього Інтернету свідчать про необхідність удосконалення інформатичної компетентності вчителів в галузі створення та використання інформатичних освітніх продуктів on-line. Інформатичний освітній продукт ми розглядаємо як продукт, що містить систематизований матеріал з відповідної науково-практичної області знань та забезпечує творче та активне опанування учнями знань, вмінь та навичок у цій області. Інформатичний освітній продукт on-line створюється або розміщується вчителем у середовищі деякого веб-сервісу та може використовуватися у навчально-виховному процесі з певними навчальними цілями. Удосконалення ІКТ-компетентності вчителів можливо за умов проведення в рамках

курсів підвищення кваліфікації спецкурсу, спрямованого на формування вмінь створення та використання інформатичних освітніх продуктів on-line.

Напрямами подальшого дослідження є розробка ефективної методики та методичних рекомендацій щодо самоосвіти вчителів в галузі створення та використання інформатичних освітніх продуктів on-line.

Література

1. Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року // Офіційний вісник України. – 2011. – № 35. – С. 81–91.

2. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті: навчальний посібник / О.М. Пехота, Т.В. Тихонова, А.Б. Веліховська та ін.; за наук. ред. О.М. Пехоти, Т.В. Тихонової. – Миколаїв : Іліон, 2013. – 252 с.

3. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 / Офіційне інтернет-представництво Президента України [Електронний ресурс]. – Режим доступу 14.10.2013 : <<http://www.president.gov.ua/documents/15828.html>>. – Загол. з екрану. – Мова укр.

4. Моисеева М.В. Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ : Базовый учебный курс / М.В. Моисеева, В.К. Степанов, Е.Д. Патаракин и др. – М. : Изд. Дом «Обучение-Сервис», 2008. – 256 с.

5. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. / Сайт института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании [Електронний ресурс]. – Режим доступу 24.10.2013 : <<http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>>. – Загол. з екрану. – Мова рос.

6. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 / Е.Д. Патаракин. – М. : НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. – 176 с.

7. Тихонова Т.В. Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності педагога: сутність поняття / Т.В.Тихонова // Науковий вісник МДУ ім. В.О. Сухомлинського: збірник наукових праць. – Вип. 1.33. – Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2011. – С. 101-105.

8. Тихонова Т.В. Особливості організації навчання спецкурсу «Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності вчителя» в умовах післядипломної освіти / Т.В.Тихонова // Науковий вісник МДУ ім. В.О.Сухомлинського: збірник наук. праць / за ред. В. Будака, О. Пехоти. – Вип. 1.38. Т.1. – Миколаїв: МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2012. – С. 85-89.

9. Europe 2020 initiatives [Ініціативи Європа 2020] [Electronic resource] // European Commission <http://ec.europa.eu/social/ main.jsp? catId =956&langId=en>; Europe 2020 Strategy [Стратегія «Європа 2020»] // European Commission. – http:// ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm; Education and Training 2020 (ET 2020) [Стратегічна рамка «Освіта і підготовка 2020»] // EUROPEAN UNION [Електронний ресурс]. – Режим

Тихонова Татьяна Валентиновна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной математики и информационных компьютерных технологий Николаевского национального университета имени В.А. Сухомлинского
E-mail: Tihtan@mail.ru

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАТИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ON-LINE

Аннотация. В статье обосновывается понятие информатического образовательного продукта on-line, представлена классификация и рассматриваются возможности создания и использования таких продуктов с помощью различных веб-сервисов. Автор описывает практический опыт усовершенствования информатической компетентности учителей с помощью специальным образом организованного спецкурса в рамках курсов повышения квалификации учителей.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, информатический образовательный продукт on-line, веб-сервис.

Tikhonova Tatiana – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Information Technology of the V.O. Sukhomlynsky Mykolaiv National University.
E-mail: Tihtan@mail.ru

IMPROVEMENT OF TEACHER'S IT-COMPETENCE IN DOMAIN OF CREATION AND USING INFORMATION EDUCATIONAL PRODUCTS ON-LINE

Summary. Modern trends in educational Internet indicate the need to improve ICT-competence of teachers in the creation and using of educational information products on-line.

ICT-competence of the teacher is a component of his professional competence and denotes the ability to create quality educational information products and effective use of established or finished products in professional activities or the educational process. Information educational product is a product that contains a systematic material from relevant scientific and practical field knowledge and providing creative and active to give students knowledge and skills in this area. Educational product information on-line is created or placed as a teacher in a web service and can be used in the educational process with specific learning objectives.

Web tools (web-services) that can be used for teacher development and application of educational products on-line are: Google services, social

bookmarking, social photoservices, social videoservices, educational presentations on-line, services WikiWiki, Learning Management Systems etc. Improving ICT competence of teachers possibly subject to subject special course aimed to improve skills of creation and using of educational information products on-line. Practice of introducing this special course demonstrates its effectiveness, allows you to create a special course in teachers skills thanks to a successful career orientation training diagnosed end result - created information products.

Directions for further research are to develop effective methods and guidelines for self-education teachers in the creation and using of educational information products on-line.

Key words: *ICT competence, IT educational product on-line, web-service.*