

Г.В.Ткачук

М.Умань

Україна

## **ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У ПОЗНАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Постановка проблеми.** В даний час система освіти України проходить стадію оновлення. Це пов'язано з тим, що сучасне суспільство формує нову систему цінностей, в якій володіння знаннями є необхідним, але далеко не достатнім результатом навчання. Пріоритетними завданнями сучасної освіти є її орієнтація на використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні всебічно розвиненої особистості, підготовка фахівців до адаптації в нових соціально-економічних умовах [5].

Разом з тим, сформовані соціально-економічні умови вимагають виховання конкурентоспроможної особистості, яка володіє вміннями, що дають змогу їй вільно орієнтуватися у швидкозмінних і різноманітних інформаційних потоках, опановувати нові технології, використовувати для досягнення мети наявні знання та вміння зрізних предметних галузей і бути соціально відповідальним за власні вчинки і дії.

Такі вміння, як здатність застосовувати отримані знання на практиці, проявляти самостійність у постановці завдань та їх вирішення, проектувати та організувати власну діяльність з метою досягнення результату, складають основу поняття «компетентність» [3].

Під компетентністю розуміють комплекс знань, умінь, навичок, досвіду застосування їх для здійснення діяльності, метою якої є досягнення певних цілей, ставлення до процесу та результатів виконання цієї діяльності [2, с. 66].

Однією з компетентностей, що є важливою у процесі підготовки вчителя є інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність (ІКТ-

компетентність), яку іноді називають інформаційно-комунікаційна компетентність, не враховуючи технологічної складової. Під ІКТ-компетентністю розуміють підтверджену здатність особистості використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно-значущих, зокрема професійних задач у певній предметній галузі [1].

Кожен учитель має бути готовим до використання інформаційних технологій у власній діяльності, а також у роботі з учнями, батьками та громадськістю. Застосування вчителем на уроках знань інформаційно-комунікаційних технологій дає змогу ефективно та доступно: відзначити новизну навчального матеріалу; демонструвати міжпредметні зв'язки; наводити приклади практичного застосування знань, умінь та компетентностей із конкретного предмета; здійснювати впровадження проблемного та евристичного навчання, демонструвати складні природні процеси тощо [4, с.65].

ІКТ-компетентність зазвичай формується при вивченні інформатичних дисциплін і розвивається у міжпредметній діяльності, проте таке формування відбувається опосередковано у процесі вивчення окремих тем. Тому доцільно розглянути можливість розвитку ІКТ-компетентності студентів в межах позааудиторної роботи і більш детально зупинитись на окремих технологіях, які є перспективними і актуальними. Зокрема, такими технологіями сьогодні є технології дистанційного, електронного і мобільного навчання, інформаційні освітні середовища і спільноти, освітні сервіси та послуги Веб 2.0, хмарні технології [6, с.147].

**Аналіз попередніх досліджень.** Ідея використання хмарних технологій в процесі навчання все частіше зустрічається у науковій та педагогічній літературі. Зокрема, проблемами використання хмарних технологій в навчальному процесі займалися такі українські дослідники як Н. В. Морзе, Н. В. Кузьмінська, С. О. Семеріков, В. П. Сергієнко, І. С. Войтович, В. Ю. Биков, Г. Ю. Маклаков, Н. В. Сороко, З. С. Сейдаметова,

С. Г. Литвинова, В. П. Олексюк, Т. А. Вакалюк, Ю.Г.Лотюк, а також зарубіжні автори M. Armbrust, L. E. Buchanan, A. Lane, T. Liyoshi, A. Nijholt, V. Kumar, A. Fox, R. Griffith, K. Subramanian, N. Sultan.

Аналіз цих досліджень показує, що науковці у своїх роботах розглядають питання, що стосуються загальної теорії використання хмарних технологій в освіті, створення тестів та організації тестування на базі хмарних середовищ, розгортання хмарних вчительських кабінетів, перспективи розвитку хмарних програмних засобів для створення електронної бібліотеки, створення навчальних ресурсів в середовищі Moodle, використання хмарних технологій програмування тощо. Попри велику кількість наукових досліджень, обґрунтувань, результатів, вважаємо за доцільне продовжувати дослідження в даному напрямку. Зокрема, пропонуємо розглянути питання формування ІКТ-компетентності засобами хмарних технологій у процесі позааудиторної роботи студентів.

**Мета статті.** Вивчити питання формування ІКТ-компетентності в межах гурткової роботи при використанні хмарних технологій. Запропонувати тематику гурткових занять, зміст яких буде ґрунтуватись на використанні найпопулярніших хмарних сервісів мережі Інтернет. Визначити ефективність таких занять та представити результати роботи.

**Виклад основного матеріалу.** Додаткова самостійна робота студентів у позааудиторний час ведеться понад обов'язкову академічну роботу за спеціальним планом, залежно від особистих інтересів і нахилів студентів. Вона пов'язана з глибоким і всебічним вивченням тих дисциплін, по яких спеціалізуються студенти, має яскраво виражений творчий характер і виконується не тільки із метою здобуття знань, але й створення чогось нового. Цей вид занять не входить у навчальний план, але розширює і поглиблює їхні знання за обраною спеціальністю, тобто включає в себе самоосвітню роботу студентів [7].

Розглянемо формування ІКТ-компетентності студентів у позанавчальній діяльності при вивченні хмарних технологій як однієї з новітніх технологій.

Формою організації позанавчальної діяльності студентів пропонуємо обрати гурткові заняття, які спрямовані на вивчення таких видів діяльності як робота з електронною поштою, організація блогу, використання хмарних сервісів та їх інтеграція в блогі. Нами розроблено програму гурткових занять, що складається з 10 практичних занять, які дають змогу сформування вміння, що входять в структуру ІКТ-компетентності вчителя, але не можуть бути сформовані в межах аудиторних занять. Програма спрямована на отримання універсальних знань та вмінь щодо використання хмарних сервісів. Зокрема, використовуються сервіси таких систем як Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

Зміст гуртка побудовано на поєднанні принципів індивідуальної та колективної роботи, активності і самодіяльності, комунікації в межах навчального середовища тощо. Тематичне планування гурткових занять щодо вивчення хмарних технологій складається з кількох розділів (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Тематика гурткових занять**

№	Тема заняття	Години
<b><i>Розділ 1. Теоретичні основи хмарних технологій</i></b>		
1	Поняття хмарних технологій, їх класифікація та структура	1
2	Аналіз середовищ Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us	1
<b><i>Розділ 2. Технології створення середовища на базі хмарних сервісів</i></b>		
3	Реєстрація та початок роботи в системі Google	1
4	Створення та наповнення блогу матеріалами	1
5	Наповнення блогу інтерактивними елементами	1
<b><i>Розділ 3. Інтеграція хмарних об'єктів в блогі</i></b>		
6	Робота в системах Bubble.us та Youtube.com	1
7	Робота з мультимедійними сервісами (SlideShare та Prezi)	1
8	Робота в табличному редакторі (Google-docs)	1
<b><i>Розділ 4. Виконання індивідуальної роботи</i></b>		
9	Підготовка матеріалів до захисту	1
10	Презентація і захист творчої роботи на основі блогу	1
<b><i>Всього:</i></b>		<b><i>10</i></b>

При вивченні матеріалів першого розділу у студентів доцільно сформулювати загальні уявлення про хмарні технології та середовища, на конкретних прикладах показати реалізацію хмарних сервісів (наприклад, у блозі викладача – <http://galanet82nit.blogspot.com>), проаналізувати конкретні хмарні середовища на прикладі найпопулярніших.

В другому розділі вивчаються питання щодо створення середовища з використанням хмарних сервісів, зокрема системи Google. Студентам пропонується створити власний блог і наповнити його відповідними матеріалами (рис.1). При цьому, окрім хмарних технологій, використовуються технології інтерактивного представлення матеріалу (на прикладі гаджетів та інформерів). На даному етапі студентам необхідно зрозуміти поняття вбудованих об'єктів та HTML-коду, навчитись додавати як зовнішні гаджети відповідного сервісу, так і внутрішні. Крім того, у процесі виконання завдань використовуються колективні форми роботи щодо пошуку та інтеграції різних інформерів.



Рис.1. Приклад створеного студентом блогу «Цифровий фотоапарат»

Третій розділ присвячений вивченню питань інтеграції хмарних об'єктів в блозі. Зокрема, інтегруються такі об'єкти як карти знань (Bubbl.us),

відео (Youtube), мультимедійні презентації (SlideShare та Prezi), он-лайнві документи (Google-docs).

Оцінювати рівень сформованості ІКТ-компетеності студентів доцільно у процесі перевірки індивідуальних творчих завдань. Виконання таких завдань сприяє самостійному закріпленню знань і вмінь, отриманих в ході освоєння програми гуртка, при вирішенні конкретного творчого завдання, а також колективної роботи.

Перед презентацією та захистом роботи студентам пропонується переглянути роботи своїх одногрупників та прокоментувати їх в блогах. Під час захисту студент не тільки демонструє свою роботу, але й дає відповіді на коментарі чи запитання безпосередньо розміщених іншими учасниками. Можливість взяти участь в обговоренні та оцінці виконаної роботи сприяє розвитку співробітництва та комунікації студентів.

В роботі гуртка взяли участь 7 студентів, які розробили власні блоги комп'ютерної тематики та використали в них хмарні технології (табл.2).

**Таблиця 2**

**Тематичні блоги студентів**

№	Адреса блогу	Назва блогу
1	<a href="http://davudyk21pgf.blogspot.com">http://davudyk21pgf.blogspot.com</a>	Що таке комп'ютер?
2	<a href="http://len21pgf.blogspot.com">http://len21pgf.blogspot.com</a>	Цифровий фотоапарат
3	<a href="http://bodnar21pgf.blogspot.com">http://bodnar21pgf.blogspot.com</a>	Комп'ютерні мережі
4	<a href="http://pastushenko23pgf.blogspot.com">http://pastushenko23pgf.blogspot.com</a>	Що ви ще не знали про принтер?
5	<a href="http://pinchuk23pgf1.blogspot.com">http://pinchuk23pgf1.blogspot.com</a>	Сканер та особливості його роботи
6	<a href="http://saliuk23pgf.blogspot.com">http://saliuk23pgf.blogspot.com</a>	Ноутбук та його характеристики
7	<a href="http://kvashuk25pgf.blogspot.com">http://kvashuk25pgf.blogspot.com</a>	Що ми знаємо про Веб?

Таким чином, запропонована програма гурткових занять та їх тематика спрямовані на формування умінь використовувати технології хмарних сервісів, поєднувати їх в єдиному середовищі, роботи в групі з метою досягнення спільного результату. Такі вміння дають змогу розвинути ІКТ-компетентність в цілому.

**Висновок.** Розвиток ІКТ-компетентності студентів може здійснюватися в межах позанавчальної діяльності за допомогою формування

окремих умінь, що входять в структуру ІКТ-компетентності і не завжди можуть бути сформованими в межах аудиторної роботи. Зокрема, хмарні технології, які знаходяться на піку популярності користувачів, знаходять своє застосування і в галузі освіти і є складовими ІКТ-компетентності майбутнього вчителя.

### Література

1. Спирін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / О. М. Спирін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.htm>.

2. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека за освітньої політики / Під. заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.

3. Жалдак М.І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики / М.І.Жалдак, Ю.С.Рамський, М.В. Рафальська // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. – К. – НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – № 7 (14). – С.3-10.

4. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.

5. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 12, ст.102; Верховна Рада України. – 2007. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.

6. Триус Ю. В. Хмарні технології у професійній підготовці студентів комп'ютерних спеціальностей / Ю. В. Триус // Хмарні технології в

освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару. – 2012. – С. 147-149.

7. Максимець О. Б. До питання організації позааудиторної роботи студентів вищих навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20454/1/113-Maksymets-186-187.pdf>.

### **Анотації**

#### **Ткачук Г.В. Формування ІКТ-компетентностей майбутніх учителів у позанавчальній діяльності при вивченні хмарних технологій**

**Анотація.** На основі аналізу наукової та педагогічної літератури з'ясовано, що у процесі підготовки вчителя важливою є інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність. Окреслено перспективи та актуальність використання хмарних технологій та сервісів в сфері освіти. Запропоновано формування ІКТ-компетентності студентів у процесі позааудиторної роботи при використанні хмарних сервісів. Описано змістову підготовку студентів у процесі організації та проведення гуртків з використанням таких середовищ як Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

**Ключові слова:** ІКТ-компетентність, хмарні технології, хмарні сервіси, Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

#### **Ткачук Г.В. Формирование ИКТ-компетентности будущих учителей во внеучебной деятельности при изучении облачных технологий**

**Аннотация.** На основе анализа научной и педагогической литературы установлено, что в процессе подготовки учителя важна информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Определены перспективы и актуальность использования облачных технологий и сервисов в сфере образования. Предложено формирование ИКТ-компетентности студентов в процессе внеаудиторной работы при использовании облачных сервисов. Описана содержательная подготовка студентов в процессе



организации и проведения кружков с использованием таких сред как Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

**Ключевые слова:** ИКТ-компетентность, облачные технологии, облачные сервисы, Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

**Tkachuk H.V. Formation ICT-competences future teachers during extracurricular work activities in the study of cloud technologies**

**Annotation.** Based on the analysis scientific and educational literature found that ICT-competence is important in preparing teachers. We have described the prospects and relevance of using cloud technologies and services in the field of education. We proposed the formation of ICT-competencies of students during extracurricular work using cloud services. We described the contents of training students when arranging and conduct of circle using system such as Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.

**Keywords:** ICT-competence, cloud technologies, cloud services, Google, SlideShare, Prezi, Bubble.us, Youtube.