

Національна академія педагогічних наук України  
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання



ЗВІТНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України

21 березня 2013 року  
м. Київ

# Матеріали наукової конференції Київ 2013

Видається за рішенням Вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 28.03.2013 р., протокол №3.

Редакційна колегія:

Биков В.Ю. доктор технічних наук, професор, академік НАПН України;

Спірін О.М. доктор педагогічних наук, доцент;

Дем'яненко В.М. кандидат педагогічних наук, доцент;

Овчарук О.В. кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник;

Коневщинська О.Е. кандидат педагогічних наук.

**Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2013. – 182 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 педагогічним працівникам, аспірантам і студентам вищих навчальних закладів.

© ІТЗН НАПН України, 2013.

середовища в основній школі .....	160
<b>Лаврова А.В.</b> Перспективні напрями вдосконалення навчального фізичного експерименту у старшій школі .....	161
<b>Кіяновська Н. М.</b> Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій навчання вищої математики студентів інженерних спеціальностей у США .....	163
<b>Дем'яненко В.Б.</b> Онтологічний підхід у формування персоніфікованої корпоративної ікт-системи у процесі науково-дослідницької діяльності учнів .....	166
<b>Ястребов М.М.</b> Використання веб-орієнтованих технологій для організації здорового способу життя учнів .....	168
<b>Колос К. Р.</b> Основні компоненти комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти .....	170
<b>Гриб'юк Олена.</b> Математичне моделювання як засіб екологічного виховання учнів з використанням комп'ютерно-орієнтованих систем навчання .....	172
<b>Попель М.В.</b> Хмарноорієнтовані засоби навчання у підготовці майбутніх учителів математики .....	175
<b>Глущенко В. В.</b> Використання системи електронного навчання у ПТНЗ .....	177
<b>Гриценко В.Г.</b> Організаційно-педагогічні засади розвитку інформаційного навчального середовища університету .....	179

на здобування знань і вмінь з математики.

Отримані результати дали змогу намітити деякі напрямки подальших досліджень:

- розробка диференційованих різнофункціональних дидактичних матеріалів із урахуванням проекту освітнього державного стандарту і вимог особистісно-орієнтованого навчання;
- розробка нових комп'ютеризованих засобів навчання для організації експериментальної діяльності учнів.

#### **Використані джерела:**

1. Гриб'юк О. О. Математичне моделювання як засіб екологічного виховання учнів у процесі навчання математики в класах хіміко-біологічного профілю [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Гриб'юк Олена Олександрівна ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2011. – 24 с.
2. Гриб'юк Олена. Математичне моделювання екологічних процесів у профільних класах [Текст] / Олена Гриб'юк // Математика в школі. – 2004. – № 8. – С. 45-48.

**Попель М.В.**

### **ХМАРНООРІЄНТОВАНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

Однією з вагомих проблем під час організації та підтримування процесу навчання за допомогою засобів ІКТ є вибір апаратного та програмного забезпечення. Це пов'язано, в першу чергу, з постійним розвитком і оновленням комп'ютерних технологій. Процес внесення даних має з часом забезпечуватись більшою захищеністю, і в той же час опрацювання даних має відбуватись продуктивніше, з урахуванням високого рівня надійності.

«Зростання популярності хмарних обчислень в останні роки є одним з основних трендів розвитку ІТ у всьому світі. Як показує практика, використання «хмар» для організації систем віддаленого доступу до корпоративних ресурсів демонструє високу ефективність. Особливу увагу привертають проблеми організації онлайн-навчання, яке здійснюється за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій».[4, с. 41]

Дійсно, при використанні хмарних технологій ми маємо можливість користуватись своїми даними, виконувати обчислення, вносити певні корективи, звертаючись до них через Інтернет. Користувачеві не має потреби перейматись стосовно встановлення і оновлення програмного забезпечення, обмеженості обсягу пам'яті, спеціальних пристроїв для збереження даних, способу збереження та оброблення внесеної ним інформації.

«Поява хмарних обчислень змінює наше уявлення про використання апаратного й програмного забезпечення та збереження даних. Сховище даних як об'єкт, який можна відділити від окремого комп'ютера, вже стало звичайним явищем, але нині у такому сенсі почали розглядати і програмні додатки. Замість розміщення файлів і програмного забезпечення на одному комп'ютері, результати й засоби роботи поступово переносяться та розміщуються у хмарі. За таких умов програмні додатки та дані доступні з багатьох комп'ютерів, а засоби, які використовуються для вирішення певних завдань, безкоштовні або дуже дешеві». [3, с. 66]

До переваг хмарних обчислень можна віднести такі моменти (за Рашевською Н. В.):[7]

- дані доступні користувачу з будь-кого пристрою, який має вихід в Інтернет;
- користувач має змогу працювати з усім навчальним матеріалом, при цьому не встановлюючи додаткового програмного забезпечення;
- можливість працювати будь-де, а не лише в межах аудиторії;
- організація процесу навчання носить характер змішаного типу.

«На сучасному етапі використання хмарних технологій є досить перспективним для вищих навчальних закладів України. Одним із найбільш вагомих економічних ефектів є суттєве зменшення затрат як на програмне забезпечення (офісні додатки, електронна пошта

тощо) і на серверне обладнання (можна переорієнтувати, наприклад, на використання для САПР-додатків), так і зменшення затрат на обслуговуючий персонал». [2, с. 70]

Крім витрат на технологічне та програмне забезпечення ми одержимо ще одну перевагу: можливість самоосвіти без значних зусиль з боку майбутнього вчителя. Адже самоосвіта є однією з найважливіших складових педагогічної культури сучасного вчителя. Причому, для навчання не потрібні будуть надпотужні пристрої чи додаткові матеріальні витрати. Для цього достатньо буде лише мати за нагоди звичайний ноутбук, смартфон, чи будь-який інший пристрій, за допомогою якого користувач матиме вихід до Інтернету. Практично ми маємо безкоштовний простір для збереження даних.

«Об'єктивними вимогами до сучасного вчителя являються володіння ІКТ, виявлення творчої ініціативності та прагнення до самоосвіти. Як показує досвід, активність тих, хто навчається – майбутніх вчителів залежить не лише від їх професійно-методичної підготовленості, але і від їх компетентності в галузі інформаційно-комп'ютерних технологій».[5, с. 16]

Перспективи використання хмарних технологій в освітніх цілях окреслюють В. Ю. Биков, Н. В. Морзе, О. Г. Кузьминська, З. С. Сейдаметова, М. П. Шишкіна та інші науковці. Теоретичні питання обґрунтування процесу розроблення та використання засобів навчання математичного призначення на основі хмарних технологій висвітлені досить мало, деякі аспекти висвітлено в працях К. І. Словак, С. О. Семерікова та ін. Фактично ця проблема залишається відкритою.

«Розвиток ІКТ, впровадження їх у вузівську систему освіти вимагає удосконалення раніше сформованих знань та вмій від усіх суб'єктів навчального процесу: тих, хто навчає і тих, хто навчається». [5, с. 16]

«Одна з суттєвих перешкод на шляху впровадження технології хмарних обчислень (ТХО) полягає не тільки в недостатньо високому рівні ІК-компетентностей викладацького складу та відсутності відповідного науково-методичного забезпечення, а в першу чергу у відсутності чіткого уявлення про можливі педагогічні моделі застосування переваг подібних технологій з метою підвищення ефективності викладання вищої математики у навчальному процесі вищих технічних навчальних закладах освіти».[6, с. 117]

Дане протиріччя між можливістю використання хмарно орієнтованих засобів навчання та відсутністю методики їх створення та використання спонукає до подальших теоретичних та експериментальних досліджень.

«Технології «хмарних обчислень» вносять суттєві зміни у процес навчання будь-якої дисципліни, забезпечуючи оптимізацію збору, збереження, пошуку, опрацювання та представлення інформації, при цьому не потребуючи внесення змін до навчальних планів закладів освіти».[1, с. 72]

Метою подальших досліджень буде теоретичне обґрунтування, розроблення та експериментальна перевірка методики створення та використання хмарноорієнтованих засобів навчання у підготовці майбутніх учителів математики.

«Тому доцільним є розроблення моделей навчання, які або мають деякі елементи технології ХО, або є їх певними наближеннями». [6, с. 117]

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

- 1) дослідити теоретичні основи програмної інженерії хмарноорієнтованих засобів навчання математики;
- 2) розробити модель життєвого циклу хмарноорієнтованих засобів навчання математики;
- 3) розробити методичні основи навчання майбутніх учителів математики розробки хмарноорієнтованих педагогічних програмних засобів;
- 4) розробити методичні основи використання хмарноорієнтованих засобів навчання у підготовці майбутніх учителів математики;
- 5) експериментально перевірити ефективність методики навчання майбутніх учителів математики створення та використання хмарноорієнтованих педагогічних програмних засобів.

Таким чином, дослідження теоретичних та прикладних проблем створення та використання хмарноорієнтованих засобів навчання у підготовці майбутніх учителів математики постає перспективним предметом для розвитку і опрацювання.

#### **Використані джерела:**

1. Архіпова Т. Л. Технології «хмарних обчислень» в освітніх закладах / Т. Л. Архіпова, Т. В. Зайцева // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 72 с.
2. Грицук Ю. В. Хмарні технології в технічному ВНЗ: огляд та перспективи / Юрій Валерійович Грицук // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 68-70 с.
3. Кадемія М. Ю. Можливості, що надають хмарні технології / М. Ю. Кадемія, В. М. Кобися // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 66- 68 с.
4. Мартакова Н. Є. Використання онлайн-освіти у навчальному процесі / Євгенія Сергіївна Маркова // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 41- 42 с.
5. Матвеева Э. Ф. Виртуальное образование – инновационное средство самообразования будущего учителя / Э. Ф. Матвеева, В. С. Мкртчян // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 16- 17 с.
6. Михалевич В. М. Наближена модель приватної хмари у навчанні вищої математики / В. М. Михалевич, О. М. Хошаба, М. В. Чухно // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 117-118 с.
7. Рашевська Н. В. Хмарні обчислення у навчанні вищої математики в технічних університетах / Наталя Василівна Рашевська // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 127-129 с.

**Глущенко В. В.,**

аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

#### **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ У ПТНЗ**

З усіх освітянських ланок професійно-технічна освіта найбільше пов'язана з матеріальним виробництвом. Тому підняття рівня професійно-технічної освіти на новий якісний рівень на основі інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) є актуальною проблемою.

Виходячи з цього, автором здійснюється дослідження щодо організації діяльності учнів професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) на основі використання ІКТ у такий спосіб, щоб забезпечити основні цілі професійно-технічної освіти: навчальну, виховну та професійну підготовленість.

У державному навчальному закладі «Черкаський професійний ліцей» за участю автора створюється система електронного навчання на базі системи управління навчальним контентом Moodle 2.3.