

Підготовка учителя до організації спільної роботи школярів з навчальними ресурсами хмаро орієнтованих проєктів

Тетяна Григорівна Крамаренко

Кафедра математики та методики її навчання, Криворізький державний педагогічний університет, пр. Гагаріна, 54, м. Кривий Ріг, 50086,
Україна

kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

Анотація. *Метою дослідження* є пошук сучасних підходів до організації спільної роботи майбутніх учителів з навчальними ресурсами. *Задачами дослідження* є аналіз можливостей організації спільної роботи у мережі учасників освітнього процесу, удосконалення навчального курсу «Інформаційно-комунікаційні засоби навчання математики» для комбінованого навчання. *Об'єктом дослідження* є процес методичної підготовки майбутніх учителів математики та інформатики. *Предметом дослідження* є використання хмаро орієнтованих проєктів у методичній підготовці майбутніх учителів. В роботі проведено аналіз проблем співробітництва у мережі для різних хмаро орієнтованих сервісів, зокрема GeoGebra, LearningApps, Prezi, Google. *Результати дослідження* планується узагальнити для формування рекомендацій щодо організації співробітництва у мережі майбутніх учителів.

Ключові слова: ІКТ навчання; електронний навчальний курс; GeoGebra; LearningApps; Prezi; Google.

T. G. Kramarenko. Training of teacher to school students collaborate with educational resources of cloud based projects

Abstract. The *aim* of research is to find contemporary approaches to teamwork future teachers with educational resources. *Objectives of the study* is to analyze the possibilities of establishing joint work in networks of students and improvement course “Information and communication mathematics learning tools” for blended learning. The *object of the research* is the process methodical training of future teachers of mathematics and computer science. The *subject of research* is the use of cloud based projects in methodical training of future teachers. The paper analyzes the problems of networks cooperation in various cloud based services, including GeoGebra, LearningApps, Prezi, Google. *Results of the study* is planned to generalize to form recommendations on the organization of cooperation in the network of the future teachers.

Keywords: learning ICT; eLearning course; GeoGebra; LearningApps; Prezi; Google.

Affiliation: Department of Mathematics and methods of learning, Kryvyi

Rih State Pedagogical University, 54, Gagarin Ave., Kryvyi Rih, 50086, Ukraine.

E-mail: kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua.

Аналіз проведених досліджень вказує на те, що найбільша ефективність у підготовці майбутніх учителів досягається завдяки комплексному поєднанню традиційних засобів, форм і методів навчання з комп'ютерно-орієнтованими та хмаро орієнтованими [5; 6]. Для продуктивної співпраці студентів у мережі доцільно використовувати різні хмаро орієнтовані сервіси, зокрема Google (зокрема, G Suite for Education), GeoGebra [1], LearningApps [2], Prezi. З цими сервісами ознайомлюємося і використовуємо в курсі «Інформаційно-комунікаційні засоби навчання математики», навчальної практики «Intel Навчання для майбутнього», а також при вивченні математики та методики її навчання. В першу чергу – для представлення результатів спільної проектної роботи.

LearningApps.org є сервісом Web 2.0 для підтримки процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Ці модулі можуть використовуватись безпосередньо як навчальні ресурси або для самостійної роботи. Для організації спільної роботи створюємо так звану «школу у хмарах», коли студенти, приєднавшись за посиланням до певного класу, створюють вправи, а пізніше після перегляду їх у «класі» та здійснення рецензування, мають змогу удосконалювати, зберегти у закладках, вмонтувати через використання пакетів SCORM у навчальні курси, які створюємо для навчання учнів на платформі Moodle. Конкретні сценарії, програми, можна використати у доречному методичному сценарії чи цілісному уроці. Є можливість послідовного редагування та удосконалення блоків. Можна зреалізувати мету спільної роботи – створення загально доступної бібліотеки блоків, придатних для повторного використання.

GeoGebra-Група дозволяє обмінюватися матеріалами, писати пости і коментарі, створювати і редагувати спільно GeoGebra робочі листи. Завдяки цьому виконуються завдання і забезпечується зворотний зв'язок. Учасники групи мають змогу обмінюватися розробленими блоками, створюючи при цьому «книжки», коментувати вправи, удосконалювати їх. Дещо складніше організувати вмонтовування розроблених блоків до єдиного методичного сценарію. Здебільшого робимо це через додавання розроблених вправ у «хмарні» сховища, та здійснення на них посилань з веб-сторінок, текстів чи малюнків.

Питання організації співпраці у навчанні математичних дисциплін з використанням CoCalc розглядає М. В. Попель [3; 4].

Prezi дає безпрецедентну візуальну силу презентації, поєднуючи свободу відкритого полотна з просторовим виміром і рухом, щоб постійно привертати увагу аудиторії. Це яскраві ілюстрації даних з вражаючими діаграмами, графіками і діаграмою. Дослідження показують, що люди більш схильні реагувати на історії з візуальним впливом. Немає необхідності розпочинати навчання у команді з нуля. Більш доцільним може бути завдання на пошук групою потрібного чи подібного сценарію у повній бібліотеці prezis, подальше його редагування. Простіше налагодити співпрацю над шаблоном чи документом, якщо він має не лише ліцензію «суспільне надбання», але й відкритий код для поширення педагогічних прогресивних ідей. Зазвичай, розпочинаємо створення спільної презентації за шаблоном з додавання змісту. Наприклад, текстових повідомлень за створеним фреймом, фото чи відеоматеріалів. Оскільки Prezi підтримує всі популярні типи файлів, то можемо імпортувати будь-які засоби, зокрема презентації PowerPoint. Маємо мобільні застосунки, настільні додатки для Mac і Windows, які можемо відкривати в довільному місці і з використанням будь-якого мобільного пристрою.

Пропонуємо студентам співпрацю через спільне ведення блогів, створення спільних презентацій, текстових документів, сайтів (особливо за оновленою версією G Suite for Education). Вікі-технології (Moodle, Iteach.wiki) забезпечують можливості для групової роботи і створення спільних сторінок при послідовному внесенні записів та їх збереженні з можливістю перегляду історії змін та поверненні до обраної з версій.

Як недоліки вказаної роботи можна вказати необхідність постійно підтримувати якісний Інтернет. Взаємодія в ряді випадків обмежується письмовими відгуками. Зберігається можливість внесення небажаних правок в документи тощо. Документи можуть бути доступні будь-кому, хто має доступ до Інтернету, крім випадків, коли обмежуєте доступ читачів. Тому у цьому разі необхідно посилювати роз'яснювальну роботу з безпечного використання Інтернету.

Список використаних джерел

1. GeoGebra | Free Math Apps - used by over 100 Million Students & Teachers Worldwide [Electronic resource] / Geogebra. – [2016?]. – Access mode : <https://www.geogebra.org>.
2. LearningApps - interactive and multimedia learning blocks [Electronic resource]. – Access mode : <https://learningapps.org/>
3. Попель М. В. Організація навчання математичних дисциплін у SageMathCloud : навчальний посібник / М. В. Попель. – 2-ге вид., виправлене // Теорія та методика навчання математики, фізики,

інформатики. – Кривий Ріг : Видавничий відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2016. – Том XIV. – Випуск 1 (38) : спецвипуск «Навчальний посібник у журналі». – 111 с.

4. Попель М. В. Хмарний сервіс SageMathCloud як засіб формування професійних компетентностей вчителя математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / М. В. Попель ; Національна академія педагогічних наук України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. – Київ, 2017. – 311 с.

5. Рашевська Н. В. Модель комбінованого навчання у вищій школі України / Рашевська Н. В., Семеріков С. О., Словак К. І., Стрюк А. М. // Сборник научных трудов. – Харків : Міськдрук, 2011. – С. 54-59.

6. Стрюк А. Н. Современные подходы к проектированию и реализации комбинированного обучения / А. Н. Стрюк // Информатизация образования – 2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов = Informatization of Education – 2012: the Pedagogical Fundamentals for the Development and Application of Digital Educational Resources : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 24-27 окт. 2012 г. / редкол. : В. В. Казаченок (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2012. – С. 379-383.

References (translated and transliterated)

1. GeoGebra | Free Math Apps - used by over 100 Million Students & Teachers Worldwide [Electronic resource] / Geogebra. – [2016?]. – Access mode : <https://www.geogebra.org>.

2. LearningApps - interactive and multimedia learning blocks [Electronic resource]. – Access mode : <https://learningapps.org/>

3. Popel M. V. Organization of teaching mathematical disciplines in SageMathCloud : textbook / M. V. Popel // Theory and methods of learning mathematics, physics, informatics. – Kryvyi Rih : Vydavn. viddil DVNZ “Kryvorizkyi natsionalnyi universytet”, 2016. – Vol. 14. – Issue 1 (38) : Special issue “Methodical manual in the journal”. – 111 p. (In Ukrainian)

4. Popel M. V. Khmarnyi servis SageMathCloud yak zasib formuvannya profesiinykh kompetentnostei vchytelia matematyky [The cloud service SageMathCloud as a tool of mathematics teacher professional competencies formation] : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.10 – informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti / M. V. Popel ; Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy, Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia. – Kyiv, 2017. – 311 s. (In Ukrainian)

5. Rashevskaya N. V. Model kombinovanoho navchannia u vyshchii shkoli Ukrainy [The blended learning model in Ukrainian higher education] /

Rashevskaya N. V., Semerikov S. O., Slovak K. I., Striuk A. M. // Sbornik nauchnykh trudov. – Kharkiv : Miskdruk, 2011. – S. 54-59. (In Ukrainian)

6. Striuk A. N. Sovremennyye podkhody k proektirovaniyu i realizatsii kombinirovannogo obucheniia [Modern approaches to the design and implementation of blended learning] / A. N. Striuk // Informatizatsiia obrazovaniia – 2012: pedagogicheskie osnovy razrabotki i ispolzovaniia elektronnykh obrazovatelnykh resursov = Informatization of Education – 2012: the Pedagogical Fundamentals for the Development and Application of Digital Educational Resources : materialy Mezhdunar. nauch. konf., Minsk, 24-27 okt. 2012 g. / redkol. : V. V. Kazachenok (otv. red.) [i dr.]. – Minsk : BGU, 2012. – S. 379-383. (In Russian)