



Рис. 7

У подальших дослідженнях доцільно показати можливості програмного засобу GeoGebra до дослідження особливостей розв'язків задач.

Таким чином, застосування вільного програмного забезпечення GeoGebra під час вивчення курсу геометрії основної школи, зокрема розв'язування задач, може забезпечити: 1) динамічний супровід під час вивчення та закріплення нової теми на уроці; 2) ширші можливості учнів у дослідженні розв'язків задач; 3) можливості ширшого застосування ІКТ під час уроків геометрії тощо.

Література

1. Апостолова Г. В. Геометрія: Підручн. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г. В. Апостолова. – К.: Генеза, 2008. – 274 с.
2. Бевз Г. П. Геометрія: Підручн. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – К.: Вежа, 2008. – 256 с.
3. Бурда М. І. Геометрія: Підручн. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова – К.: Зодіак-ЕКО, 2008. – 243 с.

Анотація. Кравець А. В., Божко К. М. Використання програмного засобу GeoGebra до розв'язування задач на чотирикутники. Показано можливості використання вільного програмного засобу GeoGebra до розв'язування задач на чотирикутники з курсу геометрії 8 класу.

Ключові слова: програмне забезпечення GeoGebra, задачі на чотирикутники.

Аннотация. Кравец А. В., Божко К. М. Использование программного средства GeoGebra к решению задач на четырехугольники. Показаны возможности использования свободного программного средства GeoGebra к решению задач на четырехугольники по курсу геометрии 8 класса.

Ключевые слова: программное обеспечение GeoGebra, задачи на четырехугольники.

Summary. Kravets. A. Bozhko K. The use of programmatic means of GeoGebra is to untiing of tasks on quadrangles. Possibilities of the use of free programmatic means of GeoGebra are shown to untiing of tasks on quadrangles from the course of geometry at 8 class.

Keywords: software GeoGebra, tasks are on quadrangles.

Т. Г. Крамаренко

кандидат педагогічних наук, доцент,
Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг
tgkramarenko@mail.ru

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Як свідчать дані статистичних досліджень, спостерігається значний розрив між процесом наукового пошуку, зокрема педагогічного, і рівнем впровадження і використання його результатів. Наприклад, не спостерігається значного зростання якості навчальних послуг за рахунок запровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН). М.В. Шишкіна зазначає, що один із шляхів подолання цього розриву є *формування освітнього навчального середовища на базі сучасних технологій, що дасть можливість поєднання науки і практики, інтеграції процесу підготовки спеціалістів та здійснення наукових досліджень* [1, 7]. Про таку інтеграцію мова йде в Законі про вищу освіту.

Під *персоніфікованим комп'ютерно інтегрованим навчальним середовищем* (за В.Ю. Биковим) розуміють відкрите комп'ютерно інтегроване навчальне середовище педагогічних систем, в якому забезпечується налаштування ІКТ-інфраструктури, у тому числі віртуальної, на індивідуальні інформаційно-комунікаційні, інформаційно-ресурсні та операційно-процесуальні потреби учасників навчального процесу [2].

Ю.В. Триус до *інноваційних ІКТН*, доступних для використання у процесі підготовки фахівців з вищою освітою, відносить технології дистанційного, електронного та мобільного навчання; інформаційні освітні середовища, спільноти; освітні сервіси та послуги Web 2.0; хмарні технології (Cloud computing).

Технології дистанційного навчання у поєднанні з хмарними технологіями можуть бути використані для реалізації змішаної форми навчання, для підтримки самостійної роботи і самоосвіти вчителя, для індивідуалізації навчання; комп'ютеризованого тестування; отримання зворотного зв'язку, наприклад, шляхом анкетування; проведення дискусій у форумах і чатах. Прикладами використання хмарних технологій у навчальному закладі є он-лайн сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування; системи дистанційного навчання, бібліотека, медіатека; використання Web-додатків; електронна пошта з доменом навчального закладу; електронні журнали і щоденники; сховища файлів, спільний доступ; спільна робота; відеоконференції тощо.

Розглянемо переваги, які можуть дати хмарні технології навчальному закладу: економія засобів на придбання програмного забезпечення (використання технології Office Web Apps (Office онлайн)); зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях; економія дискового простору; антивірусна та антихакерська безпека; виконання багатьох видів навчальної роботи, контролю і оцінки online; відкритість освітнього середовища для студентів, для вчителів і учнів.

До об'єктивних вимог до рівня методичної підготовки сучасного вчителя належать володіння ІКТ, прояв творчої ініціативи та спрямованість на самоосвіту.

Виокремимо напрямки удосконалення методичних компетентностей вчителя математики щодо використання інноваційних ІКТН у післядипломній самоосвіті та перепідготовці:

- забезпечення та реалізація науково-практичного рівня особистісно-розвивального змісту математичної освіти в умовах допрофільного та профільного навчання;
- збагачення інтеграційного науково – методичного освітнього математичного середовища;
- підвищення педагогічної майстерності вчителя та надання йому адресної науково-методичної допомоги;
- організаційно – методичний супровід навчання математики, фізики, інформатики, ІКТН;
- впровадження інноваційних технологій навчання; зокрема, інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій навчання; втілення інтерактивних методик викладання математики;
- створення умов для розвитку творчого потенціалу вчителів і спрямування методичної роботи на реалізацію їх власних творчих здібностей через дослідницьку, пошукову та наукову діяльність;
- моніторингові дослідження, в тому числі діагностика рівня сформованості методичних компетентностей до використання ІКТ;
- створення вчителем авторських програм, спецкурсів та методик навчання.

На сьогодні є необхідність переробки навчальних програм перепідготовки вчителя, а також підготовки майбутніх вчителів; удосконалення навчально-методичних комплексів дисциплін у напрямку формування ресурсно-інформаційної бази для розв'язання професійних задач та введення віртуального навчання до складу самоосвітньої сфери всіх суб'єктів освіти.

Розглянемо доступні для підготовки та перепідготовки вчителя хмарні технології. Продукти Google та MS Office Web Apps – це набори безкоштовних веб-додатків – текстового і табличного процесора, менеджера презентацій і редактора нотаток та ін. Продукти можуть використовуватися через мобільні пристрої. Для зберігання файлів користувачеві виділяється безкоштовний дисковий простір для необмеженого за часом зберігання створених файлів з можливістю до них спільного доступу, сортування по папках, а також завантаження на локальний комп'ютер. Документи з урахуванням обмеженості функцій інструментів, перенесених у веб-інтерфейси, можна редагувати, а також друкувати з браузера. Сервіс Dgorbox – хмарне сховище даних, що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами.

Поширення набувають Web-орієнтовані системи комп'ютерної математики, зокрема Sage, GeoGebra. Використання GeoGebra – системи динамічної математики (<http://www.geogebra.org/>) може забезпечувати візуалізацію матеріалу, що вивчається, через проведення обчислювальних експериментів та аналіз їх результатів сприяє формуванню дослідницьких умінь тих, хто навчається. Зручний у використанні каталог онлайнних демонстрацій і проект, що використовує систему комп'ютерної математики Mathematica, WolframAlpha (<http://www.wolframalpha.com/>). Дедалі більше використовується сервіс для розробки та зберігання так званих «інтерактивних» вправ LearningApps (<http://learningapps.org/>). Проаналізовані хмарні сервіси використовуємо у підготовці майбутніх вчителів.

Система Moodle, починаючи з версії 2.0, надає можливість інтеграції навчальних курсів із соціальними сервісами Інтернет. У навчальній діяльності, на курсах підвищення кваліфікації учителів математики використовуємо електронні навчальні курси, розроблені в системі Moodle.

На сучасному етапі розвитку ІКТ розробники навчальних систем і навчальних соціальних мереж повинні планувати діяльність таким чином, щоб студенти і вчителі могли не лише знайомитися зі змістом, але й виступати у ролі його авторів (співтворців). З цією метою широко використовують хмарні сервіси, що відносяться до Web 2.0: wiki, блоги, пошукові машини, сайти, карти, соціальні мережі.

Отже, формування освітнього навчального середовища на базі сучасних технологій, у тому числі хмарних, дасть можливість інтегрувати процес підготовки спеціалістів із здійсненням наукових досліджень, активізувати навчально-пізнавальну та науково-дослідницьку підготовку студентів та вчителів у післядипломній самоосвіті.

У доповіді більш детально буде розкрито досвід використання в Криворізькому педагогічному інституті хмарних технологій для підготовки вчителів математики.

Література

1. Шишкіна М.П. Сучасні тенденції формування і розвитку науково-освітнього середовища вищого навчального закладу / М.П. Шишкіна // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С. 7-8.
2. Биков В.Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – №10. – 2011. – С.8-23.

Анотація. Крамаренко Т. Г. Використання хмарних технологій у процесі підготовки та перепідготовки вчителя математики. Виокремлено хмарні сервіси для вивчення математики. Проаналізовано можливості використання хмарних технологій у навчанні. Розглянуто проблеми використання ІКТ у процесі підготовки та перепідготовки вчителя математики.

Ключові слова: учитель математики, хмарні технології, методична підготовка, ІКТ в освіті.

Аннотация. Крамаренко Т. Г. Использование облачных технологий в процессе подготовки и переподготовки учителя математики. Выделены облачные сервисы для изучения математики. Проанализированы возможности использования облачных технологий в обучении. Рассмотрены проблемы использования ИКТ в процессе подготовки и переподготовки учителя математики.

Ключевые слова: учитель математики, облачные технологии, методическая подготовка, ИКТ в образовании.

Summary. Kramarenko T. Using cloud technology in training and retraining of teachers of mathematics. Thesis there is determined cloud services to study mathematics. Analyzed the possibility of using cloud technologies in education. Problems using ICT in the training and retraining of teachers of mathematics.

Key words: teacher of mathematics, cloud technologies, methodical preparation, ICT in education.

Н. В. Кульчицька

кандидат педагогічних наук, доцент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

kulchytska@rambler.ru

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В СОЦІОЛОГІЇ»

Дисципліна «Математичні методи в соціології» є нормативною навчальною дисципліною, що входить до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін з підготовки фахівців за спеціальністю «соціологія». Мета курсу – дати студентам теоретичні знання та практичні навички, необхідні для самостійного аналізу та інтерпретації даних емпіричних соціологічних досліджень а також для правильного розуміння соціологічних публікацій.

Виконавши завдання, передбачені навчальною дисципліною, студенти повинні знати: методологічні засади використання математико-статистичних методів в соціології, зокрема в аналізі даних емпіричних соціологічних досліджень; теоретичні основи побудови вимірjuвальних моделей для соціальних процесів, типологію та властивості вимірjuвальних шкал; методи дескриптивного аналізу даних, зокрема аналізу однієї змінної; методи аналізу таблиць різної розмірності; методи вивчення кореляційних зв'язків між змінними, вимірjними за шкалами різних типів; модель лінійної її регресії та її застосування до аналізу даних емпіричних соціологічних досліджень; основи вибіркового методу, методи оцінки помилок вибірки та ремонтування вибірки; методи статистичного висновку (точкове та інтервальне оцінювання, перевірка статистичних гіпотез); моделі та алгоритми факторного аналізу; методи побудови індексів та моделі аналізу їх надійності; моделі та алгоритми автоматичної класифікації (кластерний аналіз); моделі та