

18. Сайт системи підтримки дистанційного навчання Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://kpi.ua/>
19. Сайт системи підтримки дистанційного навчання Національного університету «Львівська політехніка» [Електронний ресурс] – <http://www.lp.edu.ua/>
20. Сайт системи підтримки дистанційного навчання Вінницького національного технічного університету [Електронний ресурс] – <http://vntu.edu.ua/>
21. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у ВНЗ: проблеми, стан і перспективи. / Ю. В. Триус // Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2010. – Вип. 9. – С. 16-29.
22. Система підтримки дистанційного навчання Черкаського державного технологічного університету. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ias.cdtu.edu.ua/>.

Методическая система обучения теории нечетких множеств и нечеткой логики студентов компьютерных специальностей

Журавель Е. И.

Аннотация. В статье проведен анализ опыта обучения теории нечетких множеств и нечеткой логики в вузах Украины и за рубежом, проанализированы цели и содержание обучения теории нечетких множеств и нечеткой логики в вузах и дана характеристика основных компонентов компьютерно ориентированной методической системы обучения теории нечетких множеств и нечеткой логики.

Ключевые слова: методическая система обучения, нечеткое множество, нечеткая логика, компьютерно ориентированная методическая система обучения.

Methodical system of learning the fuzzy sets theory and fuzzy logic for students of computer specialties

K. Zhuravel

Resume. In the article the experience of learning the theory of fuzzy sets and fuzzy logic in Ukrainian Universities and on the abroad, also objectives and content of teaching the theory of fuzzy sets and fuzzy logic in universities are defined and the basic components of computer oriented methodical system of teaching the theory of fuzzy sets and fuzzy logic are describes.

Keywords: methodical system for education, fuzzy set, fuzzy logic, computer oriented methodical system for education.

УДК 378.046.4(045)

Кашина Г. С.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології як основа післядипломної освіти вчителя

Анотація В умовах інформаційного суспільства життєвий цикл окремих складових інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стає меншим, ніж час професійної діяльності вчителя. За цих умов головним завданням післядипломної освіти вчителя стає формування здатності педагога на основі відповідної фундаментальної освіти перебудувати систему власної професійної діяльності з урахуванням соціально значущих цілей та нормативних обмежень. Тому головною метою діяльності системи перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителя є забезпечення всебічного розвитку системи ІКТ-компетентностей вчителя. Показником сформованості системи інформативних компетентностей в процесі перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів стає створення ними нових інформаційних продуктів (проектів, моделей, презентацій, посібників, розробок і ін.). Для набуття навичок використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі, розроблено тренінг для вчителів, що розглядається в статті.

Ключові слова: перепідготовка та підвищення кваліфікації вчителів, сучасні інформаційно-комунікаційні технології, система інформаційно-комунікаційних компетентностей вчителя.

Розповсюдження персональних комп'ютерів і бурхливий розвиток глобальних комп'ютеризованих комунікацій висуває нові вимоги до інтенсивності оновлення знань і умінь фахівців, а отже, і до освіти в цілому. В сучасному інформаційному суспільстві формується комплекс факторів, через які обумовлюється необхідність постійного оновлення отриманої освіти, стає можливим використання якісно нових технологій оновлення знань. І тут особливо важлива роль нових інформаційно-комунікаційних технологій: з одного боку, як катализатору стрімкого зростання кількості міжособових і міжгрупових комунікацій, а з іншого як основи зміни напрямів потоку цих комунікацій, що спричинює реально трансформування соціальної структури суспільства. Саме ця

ідея є головною в побудові системи безперервної професійної освіти вчителя, що продовжується через все його активне життя.

В основі побудови системи безперервної професійної освіти лежать поняття, що стосуються освітніх процесів та організаційних структур їх реалізації. Кожен фахівець, використовуючи як традиційну систему освіти, так і безперервну освіту на базі інформаційно-комунікаційних технологій, може:

- удосконалити свою професійну кваліфікацію та майстерність;
- підвищувати рівні своєї професійної освіти;
- не тільки продовжити, але і змінити профіль освіти.

В умовах розвитку інформаційного суспільства головним завданням навчання майбутніх і діючих фахівців є навчити використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). У зв'язку із цим виникає потреба в удосконаленні підготовки та перепідготовки вчителів та фахівців у сфері сучасних ІКТ.

Методичні та дидактичні проблеми застосування комп'ютера як засобу навчально-пізнавальної діяльності в загальноосвітній школі, психолого-педагогічні аспекти використання інформаційних технологій навчання в навчальному процесі, вивчення вимог до педагогічних програмних засобів, їх класифікації розглядаються в роботах А.П.Єршова, М.І.Жалдака, Ю.І.Машбиця, В.М.Монахова, Н.В.Морзе, С.А.Ракова, Ю.С.Рамського, Н.Ф.Тализіної, М.І.Шкіля та інших. Основна увага в цих дослідженнях приділяється не тільки питанням створення програмно-педагогічних засобів навчального призначення та методик їх застосування, але і розробці відповідних комп'ютерно орієнтованих методик навчання окремих тем і розділів курсів з різних навчальних предметів.

В умовах інформаційного суспільства життєвий цикл окремих складових ІКТ стає меншим, ніж час професійної діяльності вчителя. За цих умов головним завданням післядипломної освіти вчителя стає формування здатності педагога на основі відповідної фундаментальної освіти перебудувати систему власної професійної діяльності з урахуванням соціально значущих цілей та нормативних обмежень. Тому однією з головних цілей перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів є забезпечення формування і розвитку системи їхніх ІКТ-компетентностей.

Формування системи ІКТ-компетентностей вчителя включає оволодіння всіма складовими комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання для розв'язування питань, що виникають у навчальній та іншій діяльності вчителя. Система інформативних компетентностей включає дві групи базових компетентностей:

1) компетентності стосовно роботи з інформаційними ресурсами: усвідомлення потреби в доступі до різноманітних відомостей; пошук необхідних відомостей; пошук шляхів заповнення пробілів у знаннях; розробка стратегії пошуку необхідних відомостей; відбір, порівняння й оцінювання все можливих повідомлень; систематизація, опрацювання отриманих різними шляхами повідомлень; аналіз наявних інформаційних матеріалів та синтез відповідних висновків, отримання на їх основі нових знань;

2) компетентності стосовно роботи з ІКТ: використання стандартного програмного забезпечення, технічних пристроїв; здійснення інформаційного пошуку в Інтернеті; налагодження спілкування за допомогою Інтернет-технологій.

Показником сформованості системи інформативних компетентностей в процесі перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів стає створення ними нових інформаційних продуктів (проектів, моделей, презентацій, посібників, розробок і ін.).

Тому в Інституті перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів у Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова в плани перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів усіх спеціальностей до циклу професійно-орієнтованої гуманітарної та соціально-економічної підготовки введено дисципліну «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті».

Вчителя, який проходить перепідготовку чи підвищує кваліфікацію, в першу чергу цікавлять можливості впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. Для нього важливо знати, як інтегруються ІКТ з традиційними методичними системами навчання, з педагогічними технологіями особистісно-орієнтованого навчання, проблемного навчання; як забезпечити диференціацію та індивідуалізацію навчання учнів. Тому одним із завдань, що розглядаються під час навчання дисципліни «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті» є розкриття напрямків підвищення ефективності застосування традиційних методів навчання в поєднанні з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій професійного та навчального призначення.

Для поглиблення розуміння принципів застосування, набуття навичок використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі, розроблено відповідний тренінг для

вчителів. У ньому робота вчителя ділиться на взаємопов'язані частини – блоки (рис. 1): підготовка матеріалів до заняття, планування занять, навчання (урок), навчальний контроль, науково-дослідна робота та розробка навчальних матеріалів.

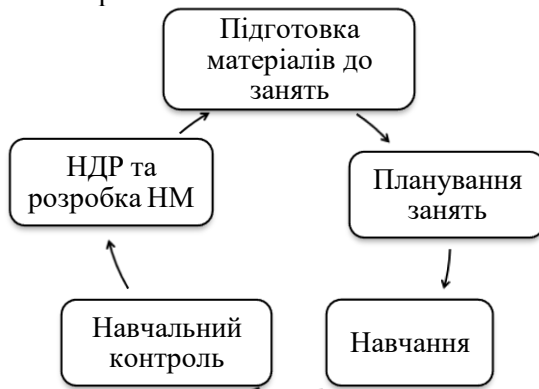


Рис. 1

Для роботи з кожною частиною тренінгу використовуються відповідні програмні інструменти (рис. 2), що є загальнодоступними та легкими у використанні.

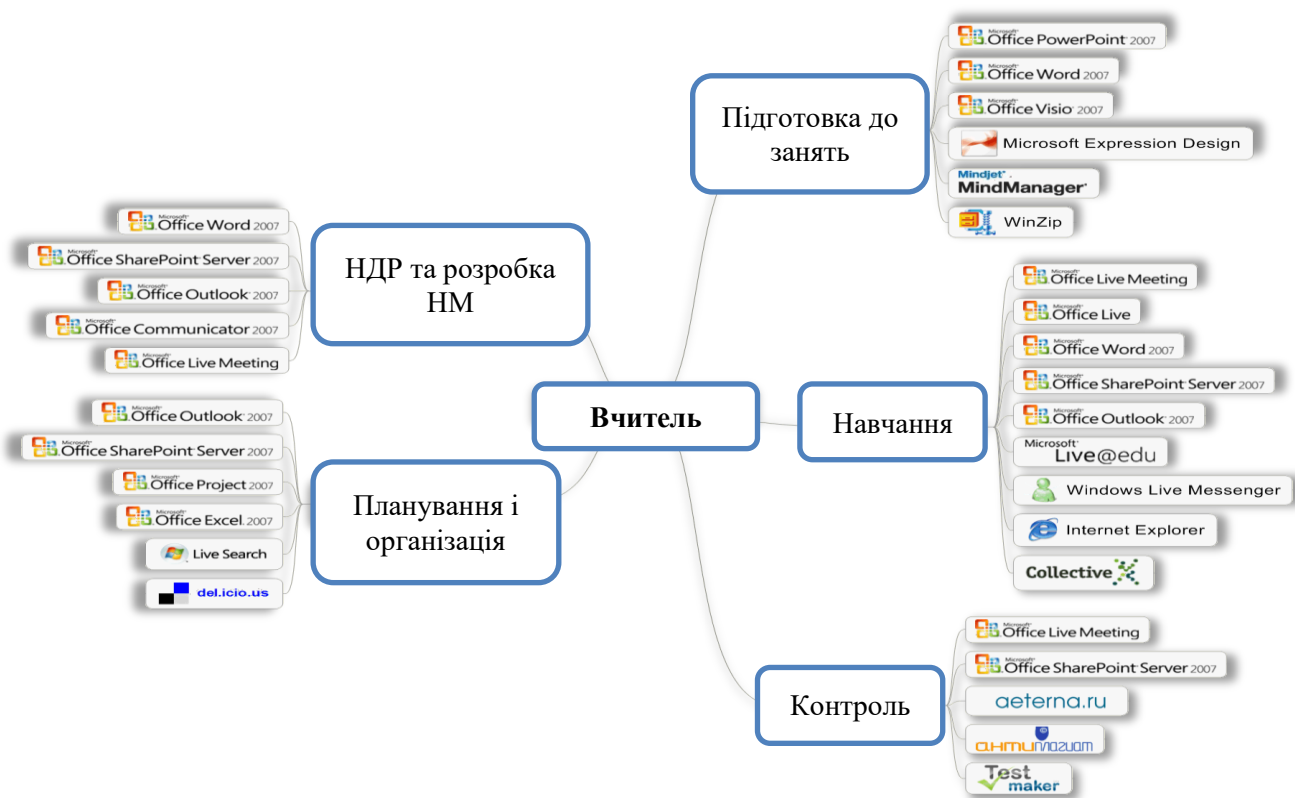


Рис. 2

Робота з тренінгом на першому етапі включає роботу із підготовки матеріалів до занять.

Учителі за допомогою комп'ютера готують картки контрольних завдань, методичні матеріали та інші навчальні документи, створюють кросворди, ребуси, таблиці з використанням текстового процесора Microsoft Word. Володіючи правильними прийомами, можна уникнути труднощів, що виникають у такій практиці: запис звичайних дробів і складних формул, створення графіків і діаграм, запис підрядкових і надрядкових символів, створення схем і креслень.

Підготовка матеріалів до занять:

Особлива увага приділяється створенню педагогічно ефективних презентацій за допомогою програми Microsoft PowerPoint. Планування презентації розглядається як багатокрокова процедура, що включає визначення цілей, вивчення аудиторії, формування структури і педагогічно доцільної логіки подання матеріалу. Розробка презентації включає описування особливостей підготовки слайдів презентації, включаючи вертикальне і горизонтальне розміщення елементів презентації, зміст і співвідношення текстових і графічних повідомлень, зручних для сприйняття учнями. Характерною особливістю цього модуля є його орієнтація на роботу педагога з програмою PowerPoint.

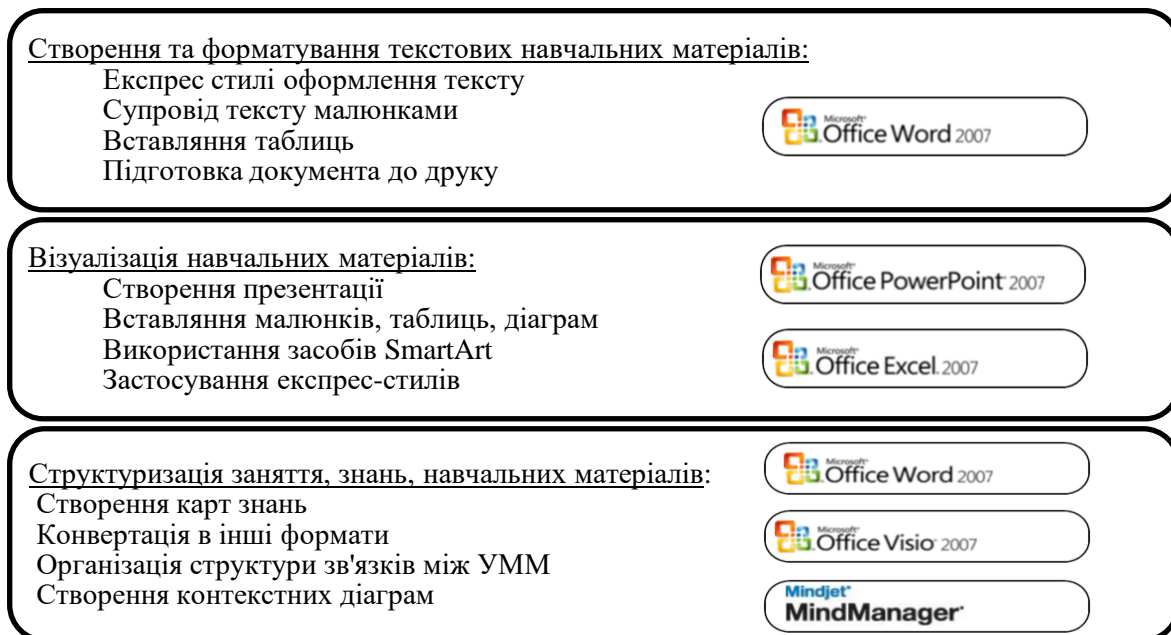


Рис. 3

Для створення наочної схеми занять, структури матеріалів, «карт знань», креслень, планів роботи застосовують інструменти програм Microsoft Visio, MindMeneger (рис. 4).

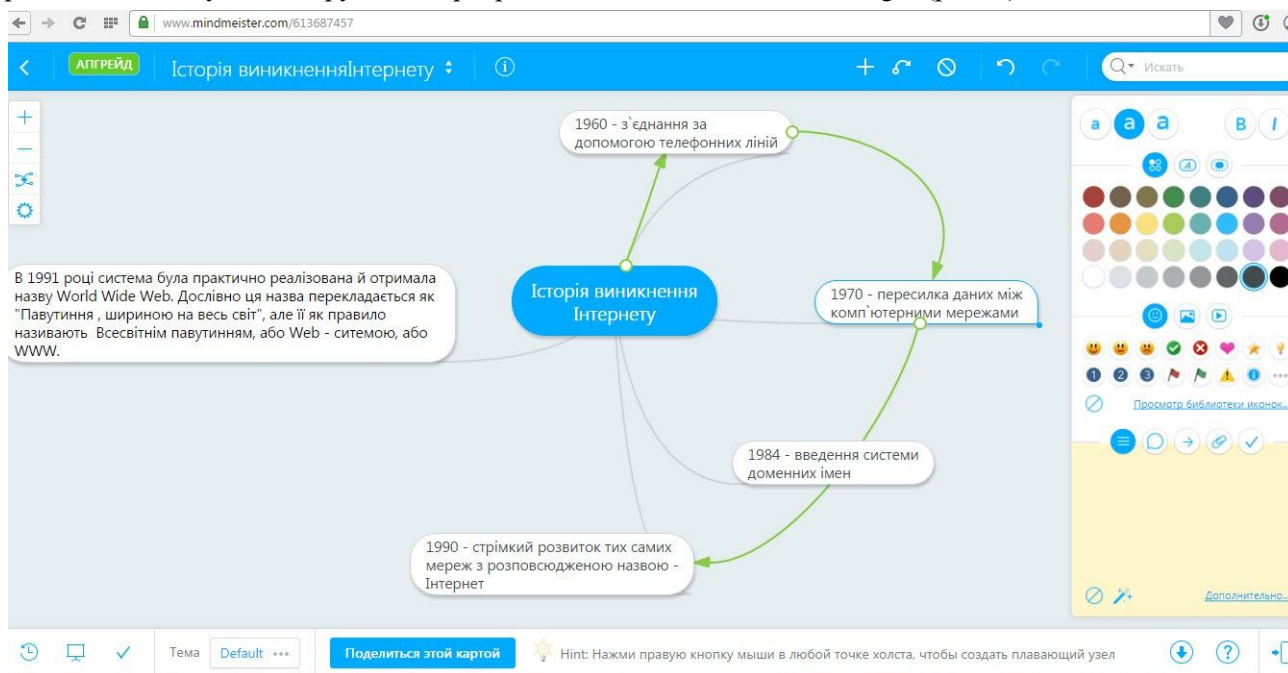


Рис. 4

Наступним етапом роботи вчителя є планування. Під плануванням розуміється не тільки складання плану проведення заняття, тематичного плану на семестр, але і методів обліку відвідувань, контрольних заходів, підсумкового контролю і т.д. Спланований захід дозволяє вчителю провести його динамічніше і без зайвих втрат часу. Застосувавши ІКТ, вчитель може розпланувати буквально за хвилинами власний час, спільні заходи з колегами і заняття зі студентами. Вчителі можуть виконувати планування за допомогою програми Microsoft Office Outlook (рис. 5).

На третьому етапі роботи в тренінгу розглядається створення вчителями електронного журналу успішності з використанням засобів табличного процесора Microsoft Excel (рис. 7), визначення першоджерел під час перевірки роботи за допомогою програми Антиплагиат.ru, розподіл завдань і запобігання списування (Wiki), організація контролю навчання із застосуванням SLK, MLG, LiveMS.

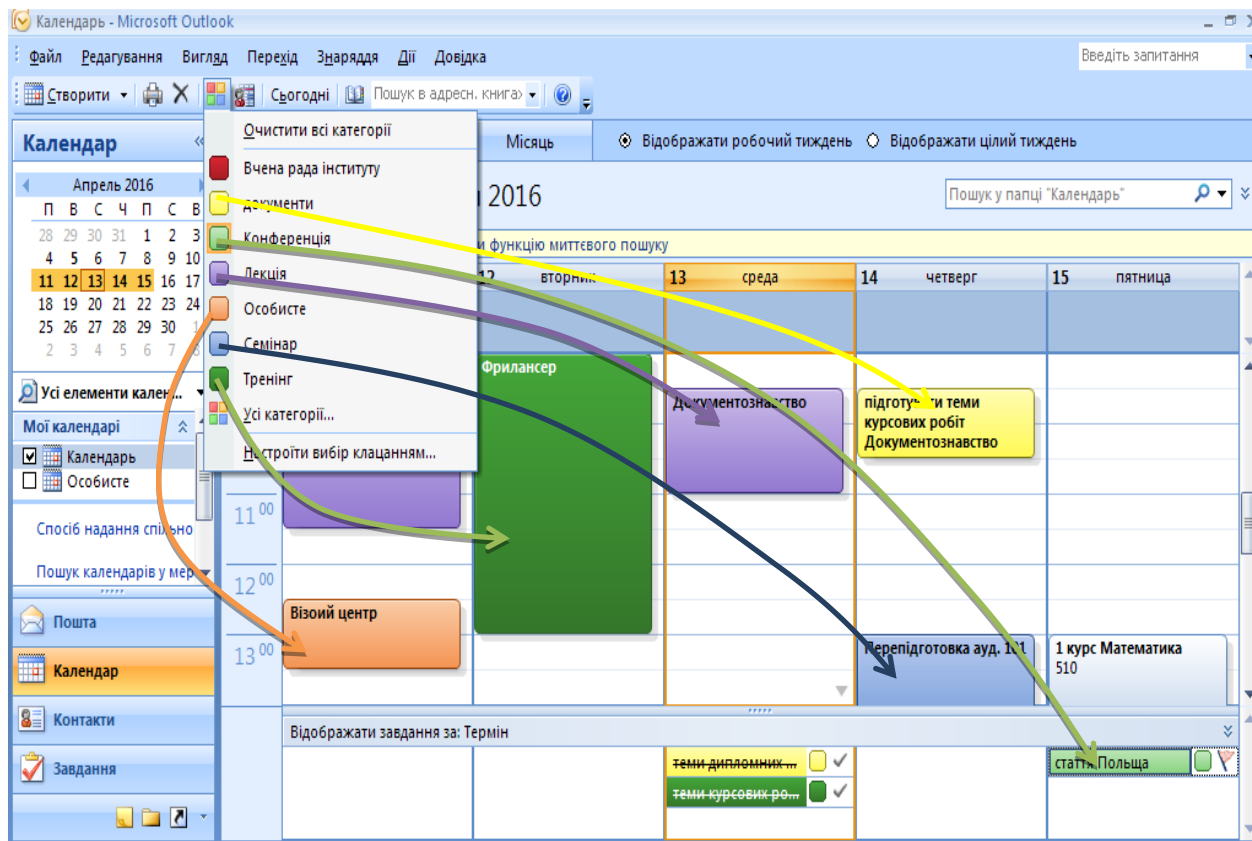


Рис. 5

Контроль навчального процесу включає етапи:

Організація зворотного зв'язку з учнями:

Створення електронного журналу успішності,
Створення і використання Wiki-бібліотек;

Проведення контрольних заходів:

Організація контрольних заходів у віртуальному навчальному середовищі,
Створення електронних тестів,
Спільний доступ до робочого столу,

Організація виконання та перевірки робіт:

Розподіл тем рефератів,
Прийом і сортування робіт,
Визначення першоджерел під час перевірки роботи.

Рис. 6

На п'ятому і останньому етапі роботи на тренінгу вчителів із використання ІКТ в освітньому процесі розглядаються наукова робота і розробка навчальних матеріалів. Проводиться оформлення науково-дослідної роботи та спільна робота над документом з використанням засобів текстового процесора Microsoft Word, організація дискусійною середовища в Live@edu (spaces)/SP (блоги, форум), Office Communicator / Wista MeetingSpace (відеоконференції), створення середовища накопичення відомостей в SP (Wiki), організація спільної роботи за допомогою Outlook (бригадні вузли).

1. Документ імпортується в бібліотеку документів SharePoint.
2. Викладач може видати документ учасникам даного дочірнього вузла SharePoint, або учні можуть видавати матеріали самим собі (за наявності відповідних дозволів).
3. Учень отримує повідомлення про завдання на виконання.
4. Учень виконує завдання і подає його викладачеві.
5. Викладач отримує повідомлення про одне або кілька повернутих завдань.
6. Після цього викладач може перевірити і повернути завдання. За необхідності можна налаштувати автоматичну перевірку матеріалів SCORM і Class Server IMS.

група 32 - Microsoft Excel

Основне Вставлення Розмітка сторінки Формули Дані Рецензування Вигляд

Зведена таблиця Таблиця Таблиці Зображення Рисунок Фігури SmartArt

Стовпчаста Лнійчата З областями Секторна Точкова Інші діаграми Діаграми

Гіперпосилання

Текстове поле Рядок підпису Колонтитули Об'єкт Об'єкт WordArt Символ

N2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
			Екзамени				Заліки						
			електронне документознавство	інформаційна діяльність	інтернет технології	електронне документознавство	ІНФОРМАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ	документознавство	ІНФОРМАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ	електронне документознавство	середній бал		
3	1	Болобан Тетяна Сергіївна	5	5	5	5	5	4	5	5	4,88		
4	2	Валова Наталія Володимирівна	4	4	5	4	4	4	4	5	4,25		
5	3	Вахричева Діана Русланівна	3	3	4	4	4	5	5	4	4,00		
6	4	Герасимова Тетяна Ігорівна	3	4	4	4	4	4	4	4	3,88		
7	5	Гончукова Яна Володимирівна	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00		
8	6	Дзингар Світлана Анатоліївна	3	3	4	4	4	5	5	4	4,00		
9	7	Дуднік Наталія В'ячеславівна	3	4	4	4	4	4	4	4	3,88		
10	8	Єрмолова Інна Валеріївна	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00		
11	9	Калита Аліна Романівна	4	4	4	4	4	4	4	3	3,88		
12	10	Кичко Андрій Віталійович	4	5	4	5	5	5	5	4	4,63		
13	11	Ліцкевич Анастасія Валентинівна	3	3	4	4	4	5	5	4	4,00		
14	12	Могорит Анастасія Миколаївна	3	4	4	4	4	4	4	4	3,88		
15	13	Недашківський Богдан Сергійович	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00		
16	14	Олійник Тамара Анатоліївна	5	5	5	5	5	4	5	5	4,88		

1 семестр 2 семестр

Готово 80%

Рис. 7

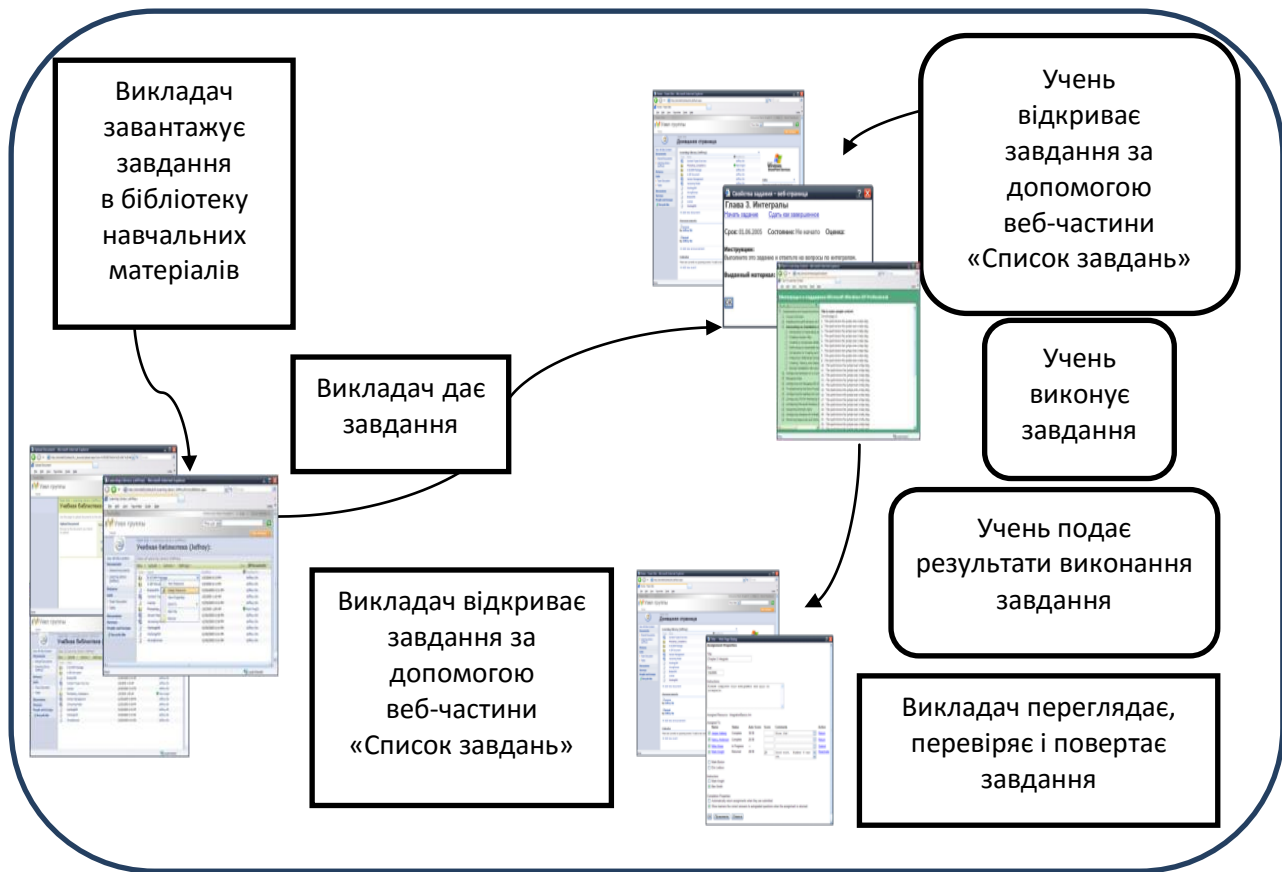


Рис. 8

Побудова за такими принципами навчального процесу дає можливість вчителів ефективно розподіляти власний час, підвищити якість навчальних матеріалів, використовувати технології, найбільш ефективні для навчання учнів.

Зрозуміло, що на протязі короткотривалих курсів підвищення кваліфікації чи перепідготовки вчителі не в змозі засвоїти на належному фаховому рівні всі можливі напрямки використання ІКТ в навчальному процесі. Навчання має стати поштовхом для подальшого вивчення вчителем можливостей використання ІКТ з метою їх впровадження в повсякденну фахову діяльність.

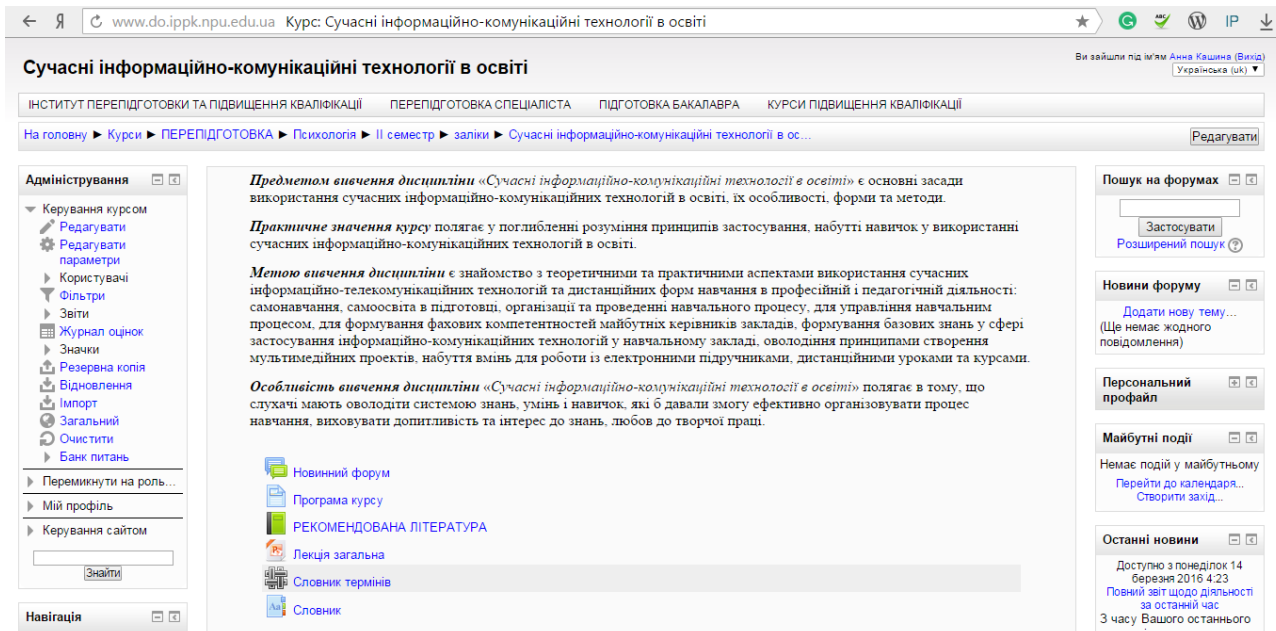


Рис. 9

За результатами експериментальної роботи в Інституті перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів в НПУ імені М.П. Драгоманова була сформульована головна умова забезпечення неперервності процесу перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів – це розвиток інформаційної інфраструктури, де поєднуються інформаційні й обчислювальні ресурси за допомогою цифрових телекомунікацій. В якості інтеграційної основи було побудовано сайт Післядипломна освіта (рис. 9), де містяться матеріали для самоосвіти вчителів з інформаційно-комунікаційних технологій. Для супроводу курсів підвищення кваліфікації були розроблені електронні матеріали навчального призначення, що дозволило переглянути зміст і організаційні форми навчальної діяльності й перепідготовки викладацьких кадрів.

Використання у системі перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів сучасних ІКТ дозволяє одержати значно більш вагомі результати, ніж додаткові знання з дисциплін фахового профілю. Навчання вчителів використанню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій значно підвищує їх можливості у навчальній та дослідницькій роботі.

Список використаних джерел

1. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 224 с.
2. Самыгин С.И. Педагогика и психология высшей школы. – М.: Феникс, 1998. – 544 с.
3. Сиротенко Г.О. Шляхи оновлення освіти: Науково-методичний аспект. Інформаційно-методичний збірник. – Х.: Основа, 2003. – 96 с.
4. Смолянинова О. Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования) [Текст] : монография / О. Г. Смолянинова. – Красноярск: Изд. КрасГУ, 2008. – 300 с.
5. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті – дистанційний курс: режим доступу <http://www.do.ippk.npu.edu.ua/course/view.php?id=17>

УДК 372.8::378.4+004.77

Маркова О. М.

ДВНЗ «Криворізький національний університет»

Моделі використання хмарних технологій у підготовці ІТ-фахівців

Анотація. Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності використання хмарних технологій у навчанні математичної інформатики студентів технічних університетів. Мета дослідження, охарактеризованого в статті – аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду використання хмаро орієнтованих засобів ІКТ у підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій. На основі розглянутого досвіду та проведеного порівняння засобів технологій дистанційного навчання та хмарних технологій визначено переваги використання хмарних технологій для різних категорій учасників навчального процесу та моделі надання хмарних послуг, які доцільно використовувати у процесі навчання нормативних навчальних дисциплін циклів математичної, природничо-наукової й професійної та практичної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.