

ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

**Колос Катерина Ростиславівна**

УДК 378.147+004.7

**СИСТЕМА MOODLE ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПРЕДМЕТНИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ  
ДИСТАНЦІЙНОЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

**Автореферат**

на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

**Київ – 2011**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Житомирському державному університеті імені Івана Франка, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, м. Житомир.

**Науковий керівник:** доктор педагогічних наук, доцент,  
**Спирін Олег Михайлович,**  
Інститут інформаційних технологій і засобів  
навчання НАПН України, заступник  
директора з наукової роботи, м. Київ.

**Офіційні опоненти:** доктор технічних наук,  
старший науковий співробітник,  
**Манако Алла Федорівна,**  
Міжнародний науково-навчальний центр  
інформаційних технологій та систем  
НАН України та Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України, завідувач відділу  
діалогових та навчальних систем, м. Київ.

кандидат педагогічних наук, доцент  
**Васильченко Лілія Володимирівна,**  
Запорізька обласна академія післядипломної  
педагогічної освіти, директор науково-  
методичного центру дистанційного навчання.

Захист відбудеться 14 червня 2011 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за адресою: м. Київ, вул. М. Берлинського, 9, 2-й поверх, зал засідань вченої ради, к. 205.

З дисертацією можна ознайомитися у відділі аспірантури Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за адресою: м. Київ, вул. М. Берлинського, 9, 2-й поверх, к. 209.

Автореферат розісланий 13 травня 2011 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої



вченої ради А. В. Светлорусова

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність дослідження.** Визначальними чинниками політичної, соціально-економічної, культурної та наукової життєдіяльності кожної особистості й суспільства є “освіта впродовж життя”, яка сприяє постійному розвитку професійної компетентності фахівця, що відображається в забезпеченні доступності до необхідних освітніх відомостей, озброєнні людей не лише готовими знаннями, а й раціональними підходами здобуття, осмислення та використання цих знань у нових обставинах, а також генерації раціональних перспективних ідей та їх реалізації в професійній діяльності.

Можливості активізації навчання в післядипломній педагогічній освіті (ППО) полягають не лише у вивченні новітніх методів навчання, а в їхньому застосуванні у відповідній діяльності педагога. Сучасний етап розвитку інформаційної сфери суспільства вимагає педагогічно виваженого добору інформаційних технологій та засобів із метою використання в навчальному процесі. Зазначеним вимогам відповідає сучасне дистанційне навчання (ДН), що, за трактуванням О. О. Андрєєва, базується на використанні широкого спектру як традиційних, так і нових інформаційних технологій, їхніх технічних засобів. Численні дослідження західних науковців (Дейві Йюмене, Елейн Аллен, Джефф Сімен, Хуліо С. Рівера, Степхен Ф. Халлам, Трайсі Рані, Ріккі Телг та ін.) відображають високу якість дистанційного навчання.

Організація підвищення кваліфікації вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти дозволяє: урахувати специфіку роботи вчителя інформатики під час розробки та проведення дистанційного курсу (ДК) для педагогічних працівників; широко використовувати різноманітні форми дистанційного навчання, які враховують специфіку професійної діяльності вчителів інформатики; спонукати вчителів до активної самостійної роботи з метою оволодіння новими знаннями, методиками предметного навчання; моделювати і розв’язувати педагогічні ситуації, що сприяють вдосконаленню емоційної та вольової сфер особистості вчителя інформатики, його педагогічної техніки, педагогічних умінь та особистісних якостей; виконати психолого-педагогічне обґрунтування методів і форм дистанційного навчання.

Тому актуальним і доцільним є впровадження дистанційного навчання в процесі підвищення кваліфікації вчителів інформатики в післядипломній педагогічній освіті.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю вирішення суперечностей між:

– потребами інформатизації середньої освіти України та рівнем кваліфікації учителів інформатики;

– стрімкою зміною предметної галузі інформатики та сформованістю предметних компетентностей учителів інформатики загальноосвітніх навчальних закладів;

– вимогами щодо неперервності підвищення професійної кваліфікації вчителів інформатики й обмеженістю форм, засобів та тривалості навчальної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти;

– нагальними практичними завданнями з упровадження дистанційної форми навчання в системі післядипломної освіти й недостатнім науково-методичним супроводом її експериментального впровадження, неготовністю значної частини викладачів вітчизняних закладів післядипломної педагогічної освіти до здійснення відповідної конструктивної діяльності.

Розвиток науково-методичної бази ДН вимагає вивчення таких аспектів: інформатизації та комп'ютеризації навчального процесу (В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Н. С. Завізена, М. П. Лещенко, А. Ф. Манако, Н. В. Морзе, О. В. Співаковський, О. П. Тельчарова, Г. В. Шугайло та ін.); концептуальних педагогічних положень про дистанційне навчання (А. А. Андрєєв, Ю. М. Богачков, В. М. Данильченко, В. О. Жулкевська, А. П. Кудін, В. М. Кухаренко, О. Г. Малінко, І. Г. Малюкова, Дж. Сіменсон, П. В. Стефаненко, А. В. Хуторський та ін.); дидактичних властивостей використання комп'ютерних засобів навчання (Л. В. Васильченко, Є. С. Полат, Т. В. Руденко, М. Ю. Бухаркіна та ін.); дидактичних засад спілкування в процесі ДН (О. В. Рибалко, О. В. Собаєва, Н. Г. Сиротенко, І. М. Розіна та ін.); основ використання ІКТ у підготовці майбутніх фахівців, зокрема вчителів математики, інформатики (В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Т. І. Коваль, А. М. Коломієць, Н. В. Морзе, Ю. В. Триус, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, С. О. Семеріков та ін.).

Водночас проблема розвитку предметних компетентностей учителів в умовах дистанційної післядипломної освіти є до кінця не розв'язаною. Зокрема, відсутні системні дослідження, присвячені розвитку означених компетентностей учителів інформатики, не розроблена Moodle-орієнтована дидактична модель розвитку предметних компетентностей учителів інформатики та недостатньо розкриті методичні аспекти застосування дистанційного навчання в післядипломній педагогічній освіті.

Отже, актуальність порушеної проблеми, її недостатня теоретична та методична розробленість, потреба практики, необхідність розв'язання наявних суперечностей зумовили вибір теми дослідження – **“Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти”**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконане в межах науково-дослідної роботи кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка “Формування професійної компетентності майбутнього вчителя в умовах європейської інтеграції” (ДР № 0110U002110). У дисертації наведено результати досліджень автора, одержаних у ході виконання науково-дослідної роботи “Система інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, учителів і керівників загальноосвітніх навчальних закладів для нормативного забезпечення та стандартизації дистанційного навчання” (ДР № 0109U007131) за Державною програмою “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006-2010 рр., що виконувалася в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, одним із виконавців якої є дисертант. Тему дисертації затверджено вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка 22 жовтня 2010 року (протокол № 3) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні при НАПН України 30 листопада 2010 р. (протокол № 8).

**Об'єктом дослідження** є процес підвищення кваліфікації вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

**Предмет дослідження** – використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики.

**Мета дослідження:** розробити методику використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

**Гіпотеза дослідження:** якщо процес підвищення кваліфікації вчителів інформатики в системі післядипломної освіти здійснювати на основі спеціально розробленої методичної системи, що побудована на платформі Moodle та включає розроблене дисертантом методичне забезпечення, то це забезпечить підвищення рівня предметних компетентностей учителів інформатики.

У процесі дослідження поставленої проблеми відповідно до об'єкта, предмета, мети та висунутої гіпотези визначено реалізацію таких **основних завдань:**

1. Визначити особливості організації дистанційного навчання та вимоги до використання платформ ДН у закладах післядипломної освіти.

2. Визначити психолого-педагогічні передумови розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

3. Обґрунтувати та розробити Moodle-орієнтовану дидактичну модель розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

4. Розробити основні компоненти методичної системи і описати методику використання платформи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики та експериментальним шляхом перевірити результативність запропонованої методики.

5. Розробити дистанційний курс на основі системи Moodle і методичні рекомендації щодо його впровадження та використання в інститутах післядипломної педагогічної освіти.

**Методологічну основу дослідження становлять:** концептуальні положення теорії пізнання, філософії та психології про характер людської діяльності; теорія інформаційного суспільства; теорія розвивального навчання; системно-структурний підхід до аналізу навчальної діяльності; основні положення компетентнісного, особистісно орієнтованого, діяльнісного, системного та комплексного підходів до процесу підвищення кваліфікації вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

Для досягнення поставленої мети, вирішення завдань, перевірки сформульованої гіпотези використано такі **методи дослідження:** *теоретичні* – аналіз філософської, психолого-педагогічної, методичної, спеціальної літератури з досліджуваної проблеми, а також законодавчої та нормативної документації з питань дистанційної, післядипломної педагогічної освіти; вивчення та узагальнення вітчизняного та закордонного досвіду застосування дистанційної форми навчання; аналіз освітніх стандартів професійної підготовки фахівців з інформатики; обґрунтування теоретичних основ компетентнісного підходу та прогноз розвитку предметних компетентностей; вивчення, аналіз можливостей удосконалення наявних педагогічних технологій у системі ППО, моделювання педагогічних процесів для розробки компонентів нової системи навчання вчителів інформатики за умов ДН; *емпіричні* – анкетування, опитування, тестування, бесіди з учителями, пряме, побічне, включене спостереження за процесом навчання інформатики у ЗНЗ для виявлення рівня предметної компетентності вчителів інформатики; педагогічний експеримент для перевірки гіпотези дослідження; методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу й перевірки достовірності результатів експериментальної роботи; експертний метод (аналіз стану підготовки й уточнення складу компетентностей учителів інформатики; вивчення громадської думки працівників освіти, науковців, викладачів ВНЗ).

Дослідження здійснювалося впродовж 2007-2010 рр. й охоплювало три **етапи**.

На першому етапі (2007-2008 рр.) здійснено теоретичний аналіз наукових джерел з обраної теми; обґрунтовано теоретичні та методичні засади дослідження; визначено його вихідні положення; розроблено

програму дослідження, визначено мету, завдання й методи дослідження. Проведено констатувальний етап експерименту, результати якого дали можливість сформулювати основні напрями дисертаційного дослідження та підготувати формувальний етап експерименту.

На другому етапі (2008-2009 рр.) уточнено науковий апарат дослідження, теоретично обґрунтовано основні засади розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти; розроблено ДК “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу” на платформі Moodle та укладено методичні рекомендації для викладачів інститутів ППО щодо практичної реалізації методики розвитку предметних компетентностей учителів інформатики. Підготовлено матеріали для організації та проведення формувального етапу експерименту.

На третьому етапі (2009-2010 рр.) проведено формувальний етап педагогічного експерименту, здійснено аналіз та опрацювання одержаних результатів експериментальної роботи, їх узагальнення; сформульовано основні висновки щодо розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти; оформлено рукопис дисертації відповідно до вимог ВАКу України.

**Експериментальна база дослідження.** Педагогічний експеримент проведено на базі Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, Житомирського державного університету імені Івана Франка, Навчально-методичного комплексу “Інститут післядипломної освіти” Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”, Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. До участі в експерименті було залучено 217 осіб: 20 викладачів, 14 методистів обласних відділів освіти, 175 учителів інформатики ЗНЗ (Житомирської, Київської та Запорізької обл.), 8 представників роботодавців (управлінці в галузі освіти, керівники відділів).

**Наукова новизна і теоретичне значення роботи** полягає в тому, що *вперше* теоретично обґрунтовано та розроблено Moodle-орієнтовану дидактичну модель та основні компоненти методичної системи розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в дистанційній післядипломній освіті; обґрунтовано методичні засади розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти; *уточнено* психолого-педагогічні передумови розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти, сутність основних понять компетентнісного підходу, зокрема “професійні компетентності вчителя інформатики”, “предметні компетентності вчителя інформатики”, критерії та рівні сформованості предметних

компетентностей вчителів інформатики; *набули подальшого розвитку* положення щодо педагогічних умов впровадження дистанційної форми навчання в системі післядипломної педагогічної освіти; положення щодо необхідності проведення цілеспрямованої і систематичної роботи інституту ППО з використання інформаційно-комунікаційних технологій у дистанційному навчанні, зокрема системи Moodle.

**Практичне значення** отриманих результатів дослідження полягає в:

– розробці методики використання системи Moodle, що в умовах дистанційної післядипломної освіти забезпечує ефективний розвиток предметних компетентностей учителів інформатики та сприяє розширенню можливостей системи ППО щодо забезпечення освіти впродовж життя;

– розробці та впровадженні авторського ДК “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу” (<http://2.ukrintschool.org.ua/moodle/course/view.php?id=87>), призначеного для курсів підвищення кваліфікації в умовах дистанційної післядипломної освіти, та орієнтованого на розвиток предметних компетентностей учителів інформатики;

– укладанні методичних рекомендацій для викладачів і слухачів курсів підвищення кваліфікації інститутів ППО щодо використання системи Moodle в умовах дистанційного навчання.

Упровадження результатів дослідження в педагогічну практику підтверджується довідками Навчально-методичного комплексу “Інститут післядипломної освіти” Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут” (№ 141/11-10 від 30.11.2010 р.), Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (№ 457 від 13.12.2010 р.), Житомирського державного університету імені Івана Франка (№ 87 від 31.01.2011 р.), Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (№ 1-136 від 01.03.2011 р.).

**Вірогідність результатів дослідження** забезпечено: методологічною основою дослідження; відповідністю методів дослідження його меті та завданням; широким упровадженням у педагогічну практику основних результатів дослідження; кількісним і якісним аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу; педагогічним експериментом.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження були оприлюднені у виступах *на міжнародних конференціях* “Актуальні питання науки та практики: досягнення та перспективи” (м. Полтава, 2007 р.), “Нові інформаційні технології в освіті для всіх: інноваційні методи та моделі” (м. Київ, 2009 р.), “E-Learning Forum Annual Conference” (м. Львів, 2010 р.), “Впровадження електронного навчання в освітній процес: концепції, проблеми, рішення” (м. Тернопіль, 2010), “Нові інформаційні технології в освіті для всіх: неперервна освіта” (м. Київ, 2010 р.); *всеукраїнських науково-*



*практичних конференціях*: “Інформаційні технології в освіті, науці і техніці” (м. Черкаси, 2008 р.), “Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики, фізики, інформатики у середніх та вищих навчальних закладах” (м. Кривий Ріг, 2011); *міжрегіональній науково-практичній конференції* “Проблема духовності сучасної молоді: реалії та перспективи” (м. Житомир, 2007 р.); *науково-практичному семінарі* “Мультимедійні технології в освіті” (м. Київ, 2010 р.); *всеукраїнських науково-методичних семінарах* в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (м. Київ, 2011 р.) та в Інституті інформатики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (м. Київ, 2011 р.).

**Особистий внесок автора** у роботах, опублікованих у співавторстві, у методичних рекомендаціях “Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України” полягає в уточненні переліку та визначенні змісту до всіх рівнів ІКТ-компетентностей учителів інформатики у п.3.3. “Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів інформатики”; “Використання розподілених інформаційних ресурсів в навчальному процесі” у викладенні теми “Методичні основи впровадження дистанційного навчання до розвитку предметно орієнтованих професійних компетентностей учителів інформатики”.

**Публікації.** З досліджуваної проблеми опубліковано 14 наукових праць, із них: 3 методичні рекомендації (16,29 д.а., особистий внесок 4,63 д.а.); 5 статей у фахових виданнях (2,90 д.а.); 6 наукових публікацій, серед яких – 4 статті та 2 тез доповідей.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел. Обсяг основного тексту дисертації становить 180 сторінок; 24 таблиці та 28 рисунків подано на 25 сторінках. Список використаних джерел становить 281 найменування, серед яких 17 – іноземними мовами. Додатки розміщено на 24 сторінках. Загальний обсяг дисертації – 238 сторінок.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, показано зв'язок роботи з науковими програмами, визначено об'єкт, предмет, мету, гіпотезу, основні завдання, методологічну основу та методи дослідження, висвітлено етапи дослідно-експериментальної роботи, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення, особистий внесок автора в працях, опублікованих у співавторстві, охарактеризовано апробацію та впровадження отриманих у процесі дослідження результатів.

**У першому розділі “Теоретичні засади дистанційного навчання в**

## **контексті розвитку предметних компетентностей учителів”**

здійснено аналіз проблем упровадження дистанційного навчання в післядипломній педагогічній освіті, на основі аналізу зарубіжного досвіду розглянуто теорії та визначено особливості становлення і розвитку дистанційного навчання, охарактеризовано методологічні основи та виокремлено характеристики, притаманні лише цій формі навчання, проаналізовано переваги та недоліки застосування дистанційного навчання в післядипломній педагогічній освіті. На цій основі здійснено раціональний добір засобів, системи дистанційного навчання, проведений з урахуванням можливостей і потреб викладачів та слухачів курсів підвищення кваліфікації. Визначено критерії та необхідні вимоги до впровадження системи ДН, зокрема: надійність в експлуатації, безпечність, сумісність, зручність у використанні та управлінні навчально-пізнавальним процесом, модульність, забезпечення доступу, вартість програмного забезпечення, супроводу та апаратної частини.

Вартість програмного забезпечення на сучасному етапі впровадження та становлення дистанційної післядипломної педагогічної освіти є одним із визначальних чинників вибору системи навчання. З аналізу безкоштовних платформ дистанційного навчання, таких, як *ATutor, Claroline, Dokeos, LAMS, Moodle, OLAT, OpenACS, Sakai*, видно, що система дистанційного навчання *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* відповідає визначеним критеріям, найповніше задовольняє вимоги й дозволяє використовувати її як засіб розвитку предметної компетентності вчителів у дистанційній післядипломній освіті.

Для встановлення змісту компетентнісного підходу розглянуто та уточнено його базові поняття. Предметні компетентності вчителя інформатики відображають обізнаність у профільній професійній діяльності вчителя з навчання учнів шкільного предмета “Інформатика”.

Під терміном “розвиток предметних компетентностей учителя інформатики” будемо розуміти цілеспрямований педагогічний процес, унаслідок якого відбувається підвищення рівня або розширення складу компонентів предметних компетентностей учителя інформатики.

На основі аналізу етапів професійного розвитку вчителя уточнено основні психолого-педагогічні передумови розвитку предметних компетентностей учителів в умовах дистанційної післядипломної освіти. Зокрема, конструювання дистанційних курсів повинне відповідати вимогам інженерної психології та ергономіки; найдоцільніше використовувати тижневий цикл навчання у ДК; у процесі формування груп учителів у дистанційні курси потрібно враховувати їхній рівень предметної компетентності з тематики відповідного курсу, навчання в якому проводиться за кваліфікованої підтримки тьютора.

У другому розділі **“Методичні основи використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики”** обґрунтовано і розроблено Moodle-орієнтовану дидактичну модель (рис. 1) та основні компоненти методичної системи розвитку предметних компетентностей учителів інформатики, описано зміст та методику вивчення теми **“Тьютор. Студент”**.

Установлено, що:

– для організації ефективного дистанційного навчального процесу потрібне сучасне комп’ютерне та програмне забезпечення кожного учасника навчального процесу, підключення та вільний доступ до мережі Інтернет, підбір навчально-методичного матеріалу, кваліфікований тьютор, який не лише організує навчання, а й супроводитиме слухача на всіх етапах навчання у ДК;

– навчання в дистанційному курсі – це інтерактивний процес, покликаний стимулювати кожного учасника навчання до пошуку самостійного вирішення проблем, до самоосвіти, тому Moodle-орієнтована дидактична модель розвитку предметних компетентностей учителів інформатики за вимогами безперервного навчання вчителя повинна включати такі тісно пов’язані між собою етапи: 1) діагностування, 2) планування, 3) навчання, 4) управління навчально-пізнавальним процесом (НПП), 5) оцінювання, 6) повідомлення результатів, – кожен із яких функціонує та поєднується з іншими етапами освітнього процесу за допомогою компонентів відповідної системи підтримки ДН. Проведений аналіз компонентів платформи Moodle на кожному з етапів навчального процесу вказує на доцільність упровадження розробленої моделі в системі післядипломної освіти до розвитку предметних компетентностей учителів інформатики.

Проведене теоретико-експериментальне дослідження дало можливість уточнити суть, особливості методичної системи розвитку предметних компетентностей під час підготовки й проведення ДК **“Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу”**, окремих її компонентів та дозволило визначити профільний зміст навчального матеріалу ДК **“Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу”**, орієнтований на вчителів інформатики; розробити різнорівневі програмні вимоги до знань та вмінь на трьох рівнях: 1) мінімально-базовому (алгоритмічному); 2) базовому рівні (репродуктивно-творчому); 3) поглибленому (творчому).

Опрацювання теоретичного матеріалу й виконання різнотипних практичних завдань є найважливішим засобом реалізації компетентнісного підходу у виконанні вчителями інформатики програми дистанційних курсів в умовах дистанційної післядипломної освіти.

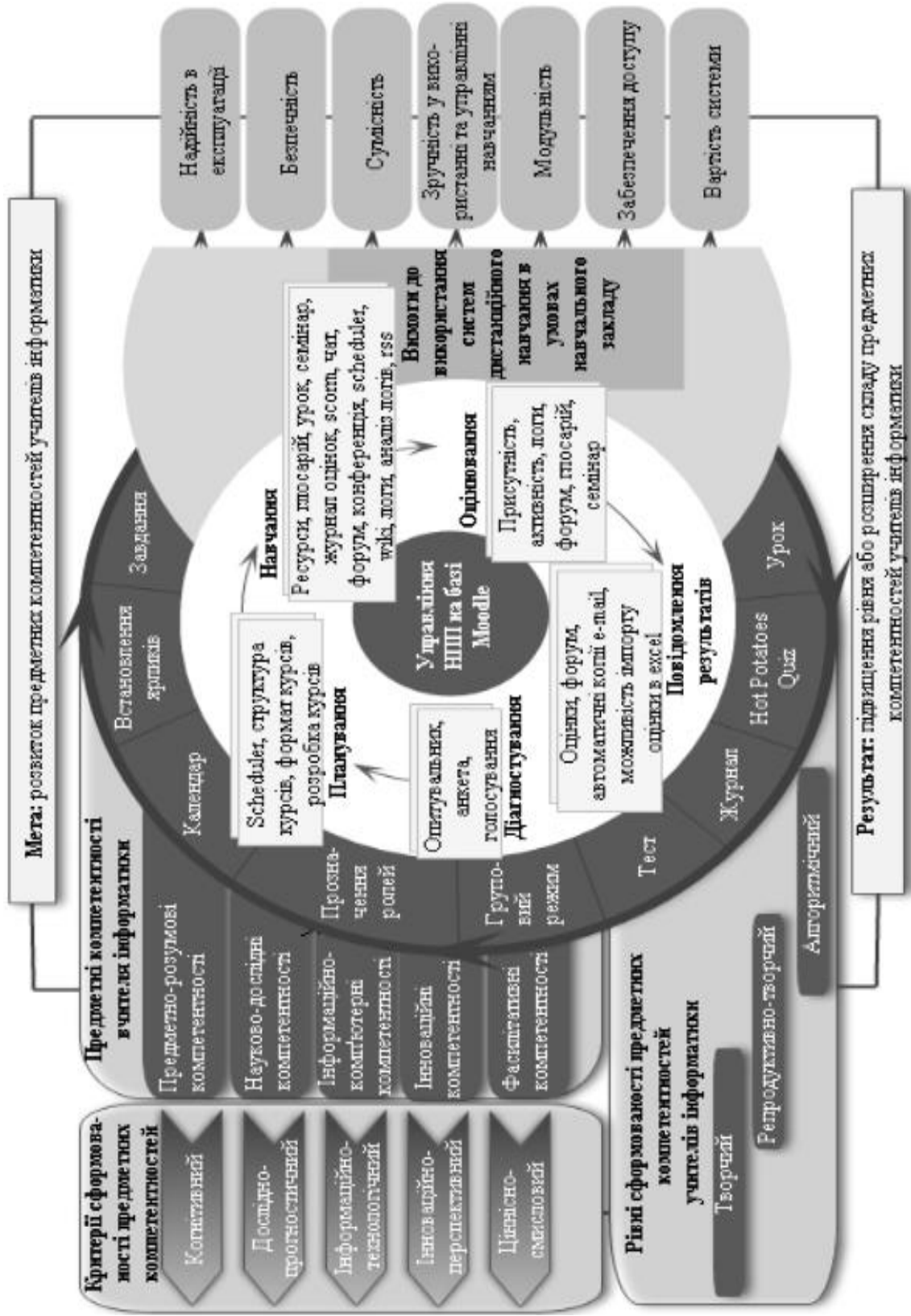


Рис. 1. Moodle-орієнтована дидактична модель розвитку предметних компетентностей учителів інформатики

Перспективність, доцільність, можливість удосконалення наявної системи підвищення кваліфікації вчителів у ППО експериментально довело впровадження ДН до розвитку предметних компетентностей учителів інформатики. Розроблено авторський ДК “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу”, орієнтований на створення умов до навчання в діяльності та співробітництві, який базується на системі навчально-методичних матеріалів з урахуванням життєвого циклу дорослої людини. Розроблено систему оцінювання кожного виду завдання відповідно до сформульованих вимог засвоєння знань та набуття вмінь учителями інформатики під час проходження ДК. У процесі підготовки авторського дистанційного курсу підібрано форми, методи, визначено дидактичні особливості організації навчального процесу, що дало можливість раціонально та збалансовано поєднати роботу тьютора й слухача із самостійною роботою останнього; урахувати індивідуальні професійні потреби, різний рівень знань і вмінь слухачів, спрямованість змісту курсу на профільну діяльність учителів інформатики.

У третьому розділі “Організація та проведення педагогічного експерименту” проаналізовано результати експериментальної перевірки методики використання системи Moodle в розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

З метою вивчення та встановлення рівня предметних компетентностей учителів інформатики з числа викладачів ІКТ-дисциплін педагогічних університетів та інститутів післядипломної педагогічної освіти було сформовано групу експертів, кількість яких визначено за методикою В. С. Черепанова; відбір експертів проведено згідно з методикою П. М. Воловика.

У результаті аналізу результатів констатувального етапу експерименту за методикою О. В. Смірнова, визначено стан сформованості предметних компетентностей учителів інформатики на основі розроблених рівнів.

Перевірку достовірності отриманих даних проведено на основі використання t-критерію Стьюдента.

Вивчення курсу “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу” в контрольній групі (КГ) здійснено за традиційною очною формою навчання, натомість в експериментальній групі (ЕГ) – дистанційно на основі розробленого авторського ДК.

Ефективне навчання у ДК передбачає оволодіння тьютором методом системної організації процесу навчання, яка передбачає поєднання сприйняття наданих теоретичних відомостей із перетворенням її у власні знання, а також якомога більше поширення та поглиблення цих знань із практичним використанням їх та вдосконаленням учителями свого

досвіду.

Упровадження експериментальної методики здійснено в декілька етапів: підготовка дистанційного курсу до навчального процесу, проведення тьюторіалу (робочого семінару), безпосереднє навчання у ДК.

Результативність упровадження такої методики визначено через показники когнітивного, дослідно-прогностичного, інформаційно-технологічного, інноваційно-перспективного та ціннісно-сміслового критеріїв предметних компетентностей учителя інформатики за допомогою таких методів, як спостереження, анкетування, опитування, тестування тощо. Результати підсумкового зрізу з використанням методів статистичної обробки та порівняльного аналізу підтвердили позитивну динаміку предметних компетентностей учителів інформатики (рис.2).

Зміна рівнів предметних компетентностей учителів експериментальних груп у кінці експерименту має таку тенденцію: відбувся перехід учителів з алгоритмічного рівня на вищі (алгоритмічний – 4,44%) та збільшилася кількість учителів, у яких компетентності сформовані на творчому (високому) рівні (високий – 60,00%), що підтверджує ефективність запропонованої нами експериментальної методики використання системи Moodle в розвитку предметної компетентності вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

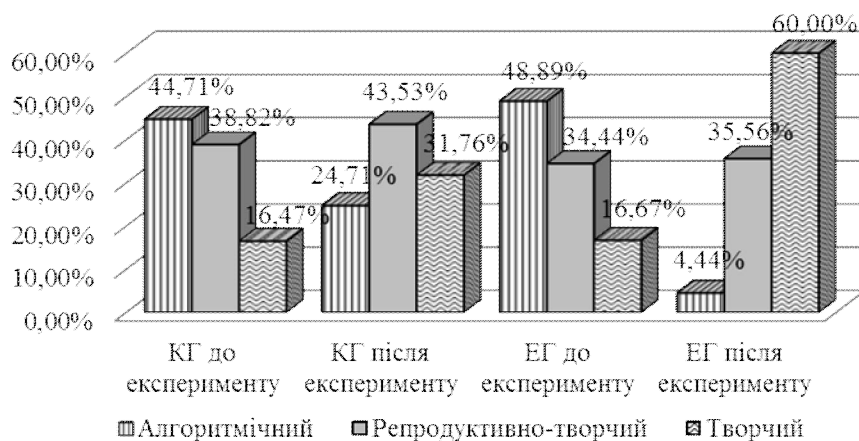


Рис. 2. Динаміка рівнів предметних компетентностей учителів інформатики у КГ та ЕГ на початку та в кінці експерименту

Отже, результати педагогічного експерименту підтвердили гіпотезу дослідження щодо ефективності та доцільності використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів

інформатики в підвищенні рівня кваліфікації вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

## ВИСНОВКИ

Відповідно до поставленої мети та завдань дисертаційного дослідження в процесі розв'язання наукової проблеми та впровадження розробленої методики використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики отримані такі основні **результати**: визначено особливості організації дистанційного навчання та вимоги до використання систем дистанційного навчання в закладах післядипломної освіти; виділено психолого-педагогічні передумови розвитку предметних компетентностей учителів; розроблено Moodle-орієнтовану дидактичну модель та методику розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти; експериментально перевірено результативність основних компонентів методики використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики на прикладі ДК “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу”, а також розроблено методичні рекомендації щодо його впровадження й використання в умовах дистанційної післядипломної освіти.

Результати проведеного дослідження дають підстави зробити такі **висновки**:

1. Однією з основних характеристик дистанційного навчання є те, що воно побудоване значною мірою на принципах інформатизації, відкритості освіти та широкому застосуванні телекомунікаційних технологій. В організації дистанційного навчання варто дотримуватися низки принципів, зокрема: інтерактивності, адаптивності, гуманістичності, пріоритетності педагогічного підходу при проектуванні освітнього процесу, педагогічної виваженості застосування нових інформаційних технологій, забезпечення захисту персональних відомостей і даних, дотримання необхідного початкового освітнього рівня, гнучкості й мобільності, неантагоністичності дистанційного навчання наявним формам навчання, економічності. В організації навчання за дистанційною формою варто орієнтуватися на слухача як активного учасника навчального процесу.

Ефективність організації дистанційного навчання значно залежить від якості розроблених дистанційних курсів, науково-методичного забезпечення та роботи тьютора.

Позитивне впровадження дистанційного навчання до підвищення кваліфікації педагогічних працівників виявляється у високій інтерактивності слухачів, їхній адаптивності до темпу занять; мобільності та гнучкості у виборі місця, часу й темпу навчання;

можливості навчання великої кількості осіб тощо.

Недоліки використання дистанційного навчання: обмеженість прямого контакту з викладачем і колегами-слухачами; відсутність розвитку почуття емпатії, уміння чути й розуміти партнера, проявляти толерантність і делікатність у стосунках; недостатній рівень володіння комп'ютерною технікою, навичками роботи в Інтернеті, використання інтерактивних технологій навчання; несформованість навичок самоосвіти, саморозвитку, саморегуляції, професійної рефлексії; складність у розробці навчальних програм, підручників, посібників, недостатня варіативність; значний спротив викладачів упровадженню дистанційного навчання. Це свідчить про недостатній рівень застосування дистанційного навчання до розвитку предметних компетентностей учителів.

У процесі розгляду питань добору, розробки та раціонального впровадження в дистанційній післядипломній педагогічній освіті перспективних технологій, моделей і форм навчання варто базуватися на всебічному та ґрунтовному аналізі сучасних тенденцій, закономірностей розвитку суспільного життя, досягнень зарубіжної та вітчизняної філософської, психолого-педагогічної науки, вивченні досвіду методистів та практиків. Результати такого аналізу дозволяють визначити доцільні зміни в післядипломній педагогічній освіті, перспективні шляхи її реформування й удосконалення.

2. Конструювання дистанційних курсів має відповідати вимогам інженерної психології та ергономіки. Доцільно, щоб ДК мав структуру, яка відповідає життєвому циклу людини, зокрема потижневе планування навчальної діяльності, за якою слухачам передбачено час для роботи, відпочинку, господарчих справ, хобі та самовдосконалення.

Під час формування груп слухачів за умов дистанційного навчання повинен ураховуватися рівень їхніх предметних компетентностей з тематики відповідного курсу.

У дистанційному навчанні тьютор, який творчо працює сам, стимулює творчість слухачів, учить їх думати, шукати, аналізувати. Удосконалення підходів до складання навчальних програм, урахування особливостей змісту, стилів та форм дистанційного навчання дозволяють задовольнити потреби слухачів дистанційної післядипломної педагогічної освіти.

3. Moodle-орієнтована дидактична модель розвитку предметних компетентностей учителів інформатики за вимогами безперервного навчання вчителя повинна включати такі взаємопов'язані між собою етапи: діагностування, планування, навчання, управління навчально-пізнавальним процесом, оцінювання, повідомлення результатів. Проведений аналіз компонентів платформи Moodle на кожному з етапів навчального процесу вказує на доцільність упровадження розробленої



моделі в системі післядипломної освіти до розвитку предметних компетентностей учителів інформатики.

4. Результати експериментального дослідження свідчать про ефективність використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

У процесі дослідження розроблені методичні рекомендації “Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу”, що можуть бути використані за умов застосування дистанційних технологій навчання в інститутах ППО.

Виконане дисертаційне дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Передбачено продовження наукового пошуку за такими напрямками: удосконалення змісту, форм, методів і технологій підготовки вчителів інформатики, залучення викладачів і вчителів до використання технологій ДН у навчально-виховному процесі, розробка навчально-методичного забезпечення з урахуванням особливостей реалізації компетентнісного підходу.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:**

### **Методичні рекомендації**

1. Використання розподілених інформаційних ресурсів в навчальному процесі : методичні рекомендації / [за ред. канд. техн. наук В. В. Камишина і канд. техн. наук О. Є. Стрижака ; Л. Л. Ляхоцька. О. М. Самойленко, К. Р. Колос та ін.]. – К.: Інфосистем, 2010. – 206 с.

Співавтори: Ляхоцька Л. Л., Самойленко О. М., Колос К. Р., Чернецький І. С., Лісовий О. В., Попова М. А., Поліхун Н. І., Стрижак О. Є., Романов В. О., Галелюка І. Б., Сарахан Є. В., Кови О. В., Груша В. О.

2. Колос К. Р. Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу : метод. рекомендації / К. Р. Колос. – Житомир : Вид-во “Сонечко”, 2011. – 74 с.

3. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів інформатики / О. М. Шимон, К. Р. Колос, П. Г. Шевчук, Н. С. Прилуцька // 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. – С. 73–81.

### **Статті в наукових фахових виданнях**

4. Ковальська К. Р. Дидактична модель розвитку предметно орієнтованих професійних компетентностей вчителів інформатики / К. Р. Ковальська // Комп'ютер у школі та сім'ї. – К., 2010. – № 8. – С. 54–57.

5. Ковальська К. Р. Дистанційне навчання як перспективна форма розвитку предметно-орієнтованих професійних компетентностей учителів [Електронний ресурс] / К. Р. Ковальська // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009 р. – Вип. 2(10). – Режим доступу до журн. : <http://www.ime.edu-ua.net/em10/emg.html>.

6. Ковальська К. Р. Добір комп'ютерного програмного забезпечення дистанційного навчання для організації післядипломної освіти вчителів інформатики [Електронний ресурс] / К. Р. Ковальська // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009 р. – Вип. 5(13). – Режим доступу до журн. : <http://www.ime.edu-ua.net/em13/content/09kkrtif.htm>.

7. Ковальська К. Р. Основи компетентнісного підходу в підготовці вчителя інформатики [Електронний ресурс] / Ковальська К. Р. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008 р. – Вип. 3(7). – Режим доступу до журн. : <http://www.ime.edu-ua.net/em7/emg.html>.

8. Колос К. Р. Психолого-педагогічні передумови розвитку професійних компетентностей учителів в умовах дистанційного навчання / К. Р. Колос // Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка фахове видання. – 2011. – № 55. – С. 112–115.

### **Статті у збірниках наукових праць та матеріалів конференцій**

9. Ковальська К. Р. Активізація пізнавальної активності вчителів інформатики в інститутах післядипломної освіти за умов дистанційного навчання / К. Р. Ковальська // Проблема духовності сучасної молоді: реалії та перспективи : матеріали міжрегіональної науково-практичної конференції молодих дослідників / [за заг. ред. О. М. Власенко, О. С. Березюк, З. А. Осадчої]. – Житомир, 2007. – С. 122–125.

10. Ковальська К. Р. Використання освітніх технологій при підвищенні кваліфікації вчителів інформатики / К. Р. Ковальська // Актуальні питання науки та практики: досягнення та перспективи – 2007 : збірник наукових праць. – Полтава, 2007. – С. 82–84.

11. Ковальська К. Р. Тьютор – організатор і керівник дистанційного курсу / Ковальська К. Р. // Збірник праць Четвертої Міжнародної конференції “Нові інформаційні технології в освіті для всіх: інноваційні методи та моделі”. – Київ, 2009. – С. 380–391.

12. Колос К. Р. Раціоналізація впровадження дистанційної форми навчання в післядипломній педагогічній освіті / К. Р. Колос // Збірник праць П'ятої Міжнародної конференції “Нові інформаційні технології в

освіті для всіх: неперервне навчання”, 23-25 листопада 2010 р. – Київ, 2010. – С. 81–90.

13. Ковальська К. Р. Теоретичні засади розвитку предметно-орієнтованих професійних компетентностей учителів в умовах дистанційного навчання: тези доповід. / К. Р. Ковальська // Інформаційні технології в освіті, науці і техніці: матеріали VI Всеукраїнської конференції молодих науковців ІТОНТ-2008. – Черкаси, 2008 р. – С. 10.

14. Колос К. Р. Реалізація компетентнісного підходу засобами дистанційного навчання / К. Р. Колос // Науково-практичний семінар “Мультимедійні технології в освіті”: тези доповід. – К.: НАУ, 2010. – С. 76.

## АНОТАЦІЇ

**Колос К. Р. Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2011.

Дисертаційне дослідження присвячене проблемі впровадження системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти.

У роботі науково обгрунтовано теоретико-методологічні засади дистанційного навчання в контексті розвитку предметних компетентностей учителів. Виділено методичні основи використання системи Moodle як засобу розвитку предметних компетентностей учителів інформатики.

Розроблено й експериментально перевірено ефективність використання системи Moodle як засобу розвитку предметної компетентності вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти, що передбачає якісну розробку дистанційних курсів, потижневе планування навчальної діяльності, підтримку тьютора.

**Ключові слова:** предметна компетентність, система Moodle, дистанційна післядипломна освіта, учителі інформатики.

**Колос К. Р. Система Moodle как средство развития предметной компетентности учителей информатики в условиях дистанционного последипломного образования.** – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.10 – информационно-коммуникационные технологии в образовании. – Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины. – Киев, 2011.

Диссертация посвящена проблеме внедрения системы Moodle как средства развития предметных компетенций учителей информатики в условиях дистанционного последипломного образования.

В первой части работы показано, что система дистанционного обучения Moodle представляет собой удобную платформу для развития на её основе предметной компетентности учителей в дистанционном последипломном образовании.

На основе анализа этапов профессионального развития учителя выделены основные психолого-педагогические предусловия развития предметных компетентностей учителей в условиях дистанционного последипломного образования. В частности, конструирование дистанционных курсов должно соответствовать требованиям инженерной психологии и эргономики; наиболее целесообразно использовать недельный цикл обучения в ДК; в процессе формирования групп учителей в дистанционные курсы нужно учитывать их уровень предметной компетентности с тематики соответствующего курса, обучение в котором проводится за квалифицированной поддержкой тьютора.

Во второй части диссертации выделены методические основы использования системы Moodle как средства развития предметных компетенций учителей информатики. Описаны особенности и отдельные компоненты методической системы развития предметных компетенций при подготовке и проведении ДК “Тьютор – организатор и руководитель дистанционного курса”, что позволило определить профилирующее содержание учебного материала ДК “Тьютор – организатор и руководитель дистанционного курса”, ориентированный на учителей информатики; разработать разноуровневые программные требования к знаниям и умениям.

Изучение теоретического материала и выполнение разнотипных практических заданий есть самым важным средством реализации компетентного подхода в выполнении учителями информатики программы дистанционных курсов в условиях дистанционного последипломного обучения.

В третьей части работы описано проведение педагогического эксперимента. Сравнение показателей экспериментального исследования свидетельствует о наличии выраженного изменения уровней предметной компетентности учителей информатики в экспериментальных группах, что подтверждает эффективность

предложенной нами экспериментальной методики на основе системы Moodle к развитию предметной компетентности учителей информатики в условиях дистанционного последиplomного образования.

Введение экспериментальной методики выполнено в несколько этапов: подготовка дистанционного курса к навчальному процессу, проведение тьюториала (рабочего семинара), непосредственное обучение в дистанционном курсе.

Результативность введения такой методики определено через показатели когнитивного, экспериментально-перспективного, информационно-технологического, инновационно-перспективного и ценностно-смыслового критериев предметных компетентностей учителей информатики с помощью таких методов, как наблюдение, анкетирование, опрашивание, тестирование и т. п.

**Ключевые слова:** предметная компетентность, система Moodle, дистанционное последиplomное образование, учителя информатики.

**Kolos K. R. Moodle System as Way of Development of Teachers' of Informatics Subjective Competences in the Cases of Distant Postgraduate Education.** – Manuscript.

The dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences, speciality 13.00.10 – informatic-communicational technologies in education. – Informational Institute of Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine. – Kyiv, 2011.

Dissertation is devoted to the problems of application of Moodle System as the way of the development subjective competences of the teachers' of Informatics in the cases of the distant postgraduate education.

In the work the theoretic-methodological bases of the distant education in the context of the development of the teachers' subjective competences. The methodical bases of Moodle System usage as the way of the development of teachers' of Informatics subjective competences.

The effectiveness of the usage of Moodle System as the way of the development of the teachers' of Informatics subjective competences in the cases of the distant postgraduate education is developed and checked up experimentally. It provides the qualitative development of the distant courses, the weekly scheduling of the educational activity and the tutor's support.

**Key words:** subjective competence, Moodle System, distant postgraduate education, teachers of Informatics.