

*relation to the stages of its implementation, looking after development of independent work, bringing in necessary corrections in the process of its realization, working out the totals and evaluation of independent work of future teachers.*

*The important condition of efficiency of independent work of future teachers of higher school is deep awareness of its aims and facilities for realization, which carries out self-organisation and self-control of process self-education, positive and negative sets his sides failings.*

*In the article the stages of independent work (preparatory, basic, finishing) are selected and its maintenance is developed within the framework of the author course «Methods of teaching of pedagogical disciplines in higher educational establishments».*

**Key words:** *independent work, magisters, future teachers, teaching method, pedagogical disciplines, higher educational establishments.*

УДК 378.147:33(07)

**Г. І. Ковтун, О. В. Мартиненко**

Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка

### **ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ**

*У статті проаналізовано процес формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики та економіки, запропоновано модель формування дослідницької компетентності, що є сукупністю таких компонентів, як: цільовий, мотиваційний, змістовий і організаційний, ефективність яких обумовлюється використанням проблемного, координуючого навчання; кредитно-модульної системи; упровадженням суб'єктно-суб'єктної, толерантної, партнерської педагогіки; активізацією та індивідуалізацією творчої діяльності. У статті також виділено засоби реалізації педагогічних умов формування дослідницької компетентності та подано їх характеристику.*

**Ключові слова:** *модель формування дослідницької компетентності, педагогічні умови формування дослідницької компетентності, майбутній учитель математики та економіки.*

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах глобалізації та інформатизації суспільства освіта відіграє важливу роль у всіх сферах його діяльності й існування. Зміни, що відбуваються в суспільстві, стосуються й освітньої сфери як основні компоненти становлення світогляду особистості. Держави спрямовують свою освітню політику безпосередньо на інтеграцію її в міжнародні співтовариства. Формування освітніх цілей здійснюється не на державному, а на міждержавному рівні; пріоритети освіти та цілі проголошуються в міжнародних конвенціях і документах.

У Концепцію сучасної освіти покладено чотири основні принципи навчання: 1) навчитися пізнавати – тобто становлення особистості припускає неперервне пізнання нового; 2) навчитися діяти – передбачає успішне використання діяльнісного підходу до будь-якої справи, тобто

вміння оцінювати результати виконаної роботи з корекцією своєї діяльності; 3) навчитися жити разом – сформувати емоційно-ціннісне відношення до світу, до людства, до себе; 4) навчитися жити – вміти адаптуватися в економічному, родинному й професійному просторі [9].

Навчання й компетенції людей стають найважливішими цінностями сучасної цивілізації та інформаційного суспільства, заснованого на знаннях. Пріоритетним завданням підготовки висококваліфікованого спеціаліста є його зорієнтованість на фундаментальні знання, тісний зв'язок теорії з практикою, здатність до професійного саморозвитку та самореалізації; він повинен творчо мислити й володіти методами дослідницької діяльності.

Проблема модернізації освітнього процесу тісно пов'язана з упровадженням у систему освіти так званого компетентнісного підходу, формуванням професійних компетентностей, однією з яких є дослідницька.

Не існує єдиної моделі формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у процесі їх професійної підготовки та підходів щодо її формування. Оскільки підготовка педагогічних кадрів у системі вищої освіти, зокрема й учителів математики та економіки, має свої специфічні особливості, то постає проблема створення такої моделі.

**Аналіз актуальних досліджень.** Питання впровадження компетентнісного підходу в професійній освіті є предметом дослідження багатьох учених: Н. М. Болюбаша, А. В. Кордонської, Н. Д. Креденець, О. В. Овчарук, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, Г. К. Селевка. У їх роботах обґрунтовано доцільність використання компетентнісного підходу в професійній підготовці спеціалістів, подано різні підходи до тлумачення понять «компетентність» і «компетенція», визначено зміст поняття «професійна компетентність», її рівні та показники сформованості.

Дослідницька компетентність, на думку вчених-педагогів (В. О. Болотов, І. О. Зимня, С. І. Осипова, О. А. Ушаков, А. В. Хуторський та ін.), належить до числа ключових. Вони вважають, що дослідницька компетентність формується на основі вродженої якості будь-якої людини (дослідницька поведінка), а також містить у собі цілий комплекс елементів, що входять до складу різних ключових освітніх компетентностей.

Ю. В. Соляніков розглядає дослідницьку компетентність через ключові, базові й спеціальні компетенції, що змістовно її наповнюють. Він наголошує, що ці види компетенцій тісно пов'язані між собою, а їх розмежування може бути лише умовним [11, 11]. В. В. Лаптев визначає дослідницьку компетентність як одну з ключових характеристик

професіоналізму, як невід'ємний компонент загальної та професійної культури майбутнього фахівця, що володіє науковим апаратом теоретичної та практичної професійно-дослідницької діяльності [8, 7].

Процес формування дослідницької компетентності в системі підготовки майбутніх учителів із різних спеціальностей досліджують: М. В. Золочевська, О. М. Спірін – з інформатики, М. В. Архипова, А. В. Пригодій – з технологій, М. Е. Фролова – з економічної кібернетики, М. С. Головань, О. М. Токарчук – з економіки, С. А. Раков – з математики тощо.

Теоретичне обґрунтування та побудову узагальненої структурно-функціональної моделі формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у навчальному процесі ВНЗ, визначення рівнів, стадій і етапів процесу розвитку подано в роботах М. С. Голованя [2–4].

В. М. Архипова розглядає дослідницьку компетентність у контексті професійних компетентностей, до яких може бути віднесена будь-яка компетентність, сформована під час навчального процесу. Вона пропонує свою модель формування дослідницької компетентності майбутнього педагога [1].

Однак, незважаючи на значну кількість сучасних досліджень процесу формування дослідницької компетентності студентів, актуальними залишаються питання розуміння ролі та місця дослідницької компетентності в системі компетентностей, визначення її сутності й структури.

**Мета статті** – визначення ролі та місця дослідницької компетентності в системі компетентностей; розробка й обґрунтування моделі формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики та економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Базовим поняттям компетентнісного підходу є категорія «професійна компетентність». Професійною компетентністю будемо вважати будь-яку компетентність, сформовану під час навчального процесу.

Проблема підготовки майбутніх учителів математики та економіки тісно пов'язана з формуванням у них не тільки математичної й економічної компетентностей, а й – дослідницької.

Існують різні підходи до трактування поняття дослідницької компетентності. Відомо, що це поняття за своєю природою є досить складним, його формування й розвиток зумовлені різними чинниками впливу: зовнішніми та внутрішніми, соціальними та природними, емоційними й інтелектуальними, загальними й індивідуальними. Воно вимагає відповідного аналізу та обґрунтування.

У науковій літературі дослідницькі компетентності розглядаються по-різному, залежно від тих методологічних і теоретичних поглядів, яких дотримуються окремі автори.

Так, М. С. Головань визначає дослідницьку компетентність, виходячи з такого розуміння понять «компетенція» та «компетентність». Компетенція – це об'єктивна категорія, суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень тощо в певній сфері діяльності людини як абстрактного носія. Компетентність – це інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі знання, вміння, навички, досвід і особистісні якості, що обумовлюють прагнення, готовність і здатність розв'язання проблем і завдання, що виникають у реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету й результату діяльності [3, 29].

Компетенція є нормативною, ідеальною метою освітнього процесу, що моделює якості випускника, а компетентність – його результатом, рівнем сформованості. Поняття «компетенція» пов'язане зі змістом сфери діяльності, а «компетентність» – з особистістю, із здатністю особи ефективно діяти у стандартних і нестандартних ситуаціях. Компетентність виявляється в успішно реалізованій у діяльності компетенції та включає особисте ставлення до предмету й продукту діяльності. У компетентності поєднуються об'єктивно визначені нормативними документами система знань, умінь і навичок, а також особистісна складова – інтереси, прагнення, ціннісні орієнтації, мотиви самореалізації індивіда тощо [4, 52].

У структурі дослідницької компетентності М. С. Головань виділяє такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-практичний, рефлексивний, що взаємообумовлені та виконують спонукальну, ціннісно-орієнтовну, когнітивну, результативну, регулятивну функції [2, 197].

На думку В. А. Сластьоніна, компетентність тісно пов'язана із здатністю особи ефективно діяти в різних ситуаціях, тому структурні компоненти дослідницької компетентності повинні співпадати з компонентами дослідницької діяльності, а єдність теоретичних і практичних дослідницьких умінь складають модель дослідницької компетентності [10].

У педагогіці під моделлю розуміють узагальнене відображення явища й результат абстрактного узагальнення практичного досвіду. Г. М. Коджаспірова, О. Ю. Коджаспіров визначають модель як штучний об'єкт, що відображає в спрощеному вигляді «структуру, властивості, відношення між елементами досліджуваного об'єкту» [7, 193].

Отже, модель – це певна система взаємопов'язаних елементів, що дає змогу визначити пріоритетні завдання, методи й форми діяльності, розраховані на досягнення певного результату.

За В. С. Ільїним, вимоги до моделі є такими: модель повинна відображати ступінь цілісності процесу або явища; описувати умови й засоби протікання процесу; будуватися структурно. У ній повинні бути чітко виділені компоненти процесу, їх підпорядкованість, виокремлені взаємозв'язки [6].

М. В. Архипова розглядає компетентність як результат сформованої компетенції, тому її структурні елементи спрямовані на формування елементів певної компетенції. Дотримуючись даного підходу й ураховуючи особливості професійної підготовки вчителя математики та економіки, інтегрований зміст дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики та економіки, що передбачає формування психолого-педагогічної та профільної складових, і визначених елементів відповідної компетенції, ми пропонуємо таку модель формування дослідницької компетентності.

Ми також вважаємо, що процес формування дослідницької компетентності є сукупністю таких компонентів, як: цільовий, мотиваційний, змістовий і організаційний, ефективність яких обумовлюється використанням проблемного, координуючого навчання; кредитно-модульної системи; упровадженням суб'єктно-суб'єктної, толерантної, партнерської педагогіки; активізацією та індивідуалізацією творчої діяльності.

У процесі формування будь-якої компетентності цільовий компонент є визначальним у визначенні змісту, методів, форм і засобів навчального процесу.

Як відзначає О. О. Іванова, компетентнісний підхід об'єднує в єдине ціле відповідні знання й уміння з різних сфер діяльності та особистісні якості, що забезпечує ефективне їх використання для досягнення поставлених цілей [5]. Отже, суб'єкт навчання повинен усвідомлювати, що саме ціль діяльності визначає її результат.

Мотиваційний компонент є тією складовою, що забезпечує студенту створення розвиваючого середовища. Він являє собою сукупність дій із формування позитивного мотивування до здійснення успішної дослідницької діяльності, застосування ефективних технологій стимулювання дослідницьких робіт за допомогою активізації творчої діяльності й підвищення інтересу до майбутньої професійної діяльності [1].

Змістовий компонент визначає необхідну сукупність системи знань, професійно-значущих умінь, ціннісних ставлень. Будь-які професійні якості завжди зумовлені змістом професійної підготовки, тобто для формування дослідницької компетентності, як цілісного утворення у складі професійної компетентності майбутнього вчителя математики та економіки, необхідно забезпечити вивчення й застосування елементів дослідницької діяльності в структурі всіх дисциплін циклу професійної та практичної підготовки [2, 199–200].

До змістового компоненту формування дослідницької компетентності відносять елементи дослідницької компетенції, що накладаються на зміст дисциплін із фаху.

Організаційний компонент забезпечує планування, організацію та контроль за здійсненням дослідницької діяльності студента на рівні викладача, кафедри факультету, вищого навчального закладу.

При створенні моделі формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики та економіки ми дотримувалися таких принципів: науковості, професійної спрямованості, самореалізації міждисциплінарної інтеграції, варіативності (рис. 1).

Засобами реалізації педагогічних умов формування дослідницької компетентності є такі:

- розробка інформаційно-дидактичного забезпечення до змісту професійної та практичної підготовки, що створить методичну й технологічну базу для навчання за кредитно-модульною системою;
- створення творчих груп і гуртків з проблем кафедральної тематики;
- виконання індивідуальних науково-дослідних завдань і проектів із залученням даних економічного розвитку регіону;
- організація й проведення імітаційних ділових ігор;
- залучення студентів до участі в роботі проектних семінарів з існуючих економічних проблем, проведення презентацій;
- упровадження економічних тренінгів (співпраця та взаємодія в малих групах);
- залучення студентів до участі в наукових конференціях і публікації результатів своїх досліджень;
- залучення до участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, керівництво студентськими науковими роботами;
- залучення студентів до участі в олімпіадах з математики та економіки;
- виконання курсових і кваліфікаційних дипломних робіт.

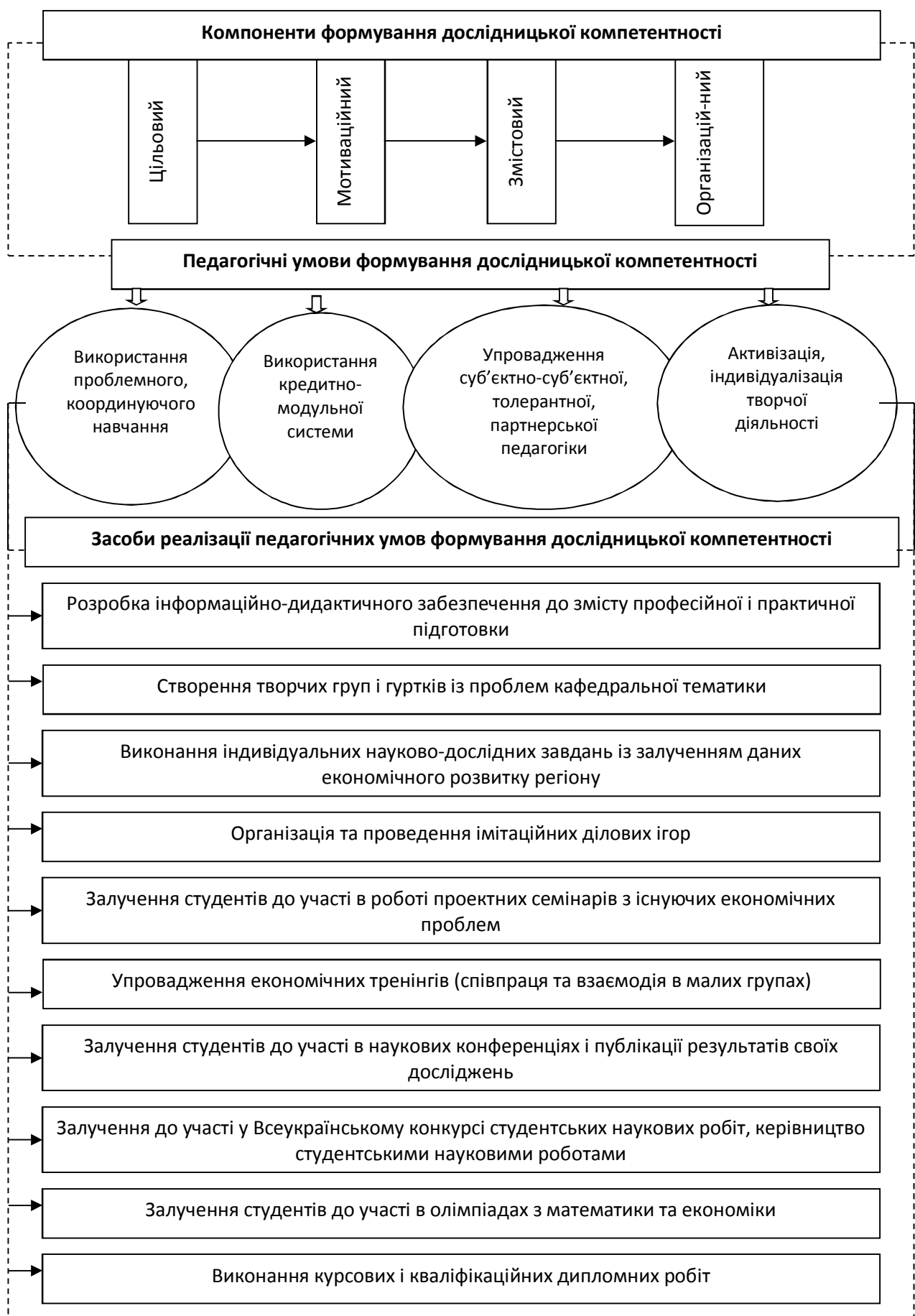


Рис. 1. Модель формування дослідницької компетентності вчителя математики та економіки

Проектуючи модель дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики та економіки, ми виходили з того, що вона повинна бути інформативною; зручною в користуванні; її елементи не можуть суперечити один одному та іншим педагогічним об'єктам; механізми, подані в моделі, повинні чітко відображати процес формування дослідницької компетентності через реалізацію окремих компонентів.

Дослідницька компетентність учителя математики та економіки передбачає: розуміння філософських концепцій у обраній галузі наукової діяльності; володіння методологією математичних і економічних наук, знання їх закономірностей і готовність використовувати знання з цих галузей у своїй практичній діяльності; наявність уявлень про найбільш актуальні напрями досліджень у сучасній математиці, економіці та педагогіці; уміння чітко формулювати суть досліджуваної проблеми та мету, визначати об'єкт, предмет, робочу гіпотезу, завдання дослідження; розуміння основних методологічних принципів наукового дослідження й володіння методами наукового дослідження; уміння теоретично обґрунтовувати висунуту гіпотезу в рамках досліджуваної проблеми, аналізувати результати своєї науково-дослідницької діяльності, вести наукову дискусію та застосовувати сучасні інформаційні технології для отримання інформації й обробки результатів; вільне володіння іноземною (переважно англійською) мовою.

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Процес підготовки майбутнього вчителя математики та економіки має свої специфічні особливості, оскільки вчитель повинен не тільки володіти фундаментальними знаннями, а й методами дослідницької діяльності, бути здатним до самостійного набуття нових знань і використання їх у своїй практичній діяльності.

Система підготовка вчителя до такої діяльності має включати формування й розвиток дослідницьких компетентностей як складової професійної компетентності.

Для формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики й економіки в педагогічному університеті нами було запропоновано модель, структура якої передбачає послідовний зв'язок компонентів формування дослідницької компетентності, педагогічних умов і засобів реалізації педагогічних умов формування дослідницької компетентності. Це забезпечується використанням педагогічних технологій проблемного навчання та активізацією індивідуальної пошуково-творчої діяльності студентів.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Архипова М. В. Модель формування дослідницької компетентності майбутнього інженера-педагога [Електронний Ресурс] / М. В. Архипова. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/VChdpu/ped/2010\\_76/Arkipova.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/VChdpu/ped/2010_76/Arkipova.pdf).
2. Головань М. С. Модель формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки / М. С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2012. – № 5 (23). – С. 196–205.
3. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М. С. Головань // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 23–30.
4. Головань М. С. Компетентнісний підхід як методологічна основа вищої професійної освіти / М. С. Головань // Психологія: реальність і перспективи. Збірник наукових праць Рівненського державного гуманітарного університету. – Випуск 1. – Рівне : РДГУ, 2011. – С. 53–59.
5. Иванова Е. О. Компетентностный подход в соотношении со знаниево-ориентированным и культурологическим [Електронний Ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 30 сентября. – Режим доступу : <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-23.htm>.
6. Ильин В. С. О концепции целостности учебно-воспитательного процесса / В. С. Ильин // Методологические основы учебно-воспитательного процесса. – Волгоград, 1981. – С. 5–14.
7. Коджаспирова Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Москва : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с.
8. Лаптев В. В. Научный подход к построению программ исследования качества образования / В. В. Лаптев // Модернизация общего образования на рубеже веков : сборник научных трудов. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. – С. 3–10.
9. Образование: сокрытое сокровище (Learning: The Treasure Within) [Електронний Ресурс] // Основные положения Доклада Международной комиссии по образованию для XXI века. – Изд-во ЮНЕСКО, 1996. – Режим доступу : <http://www.ifap.ru/library/book201.pdf>.
10. Слостенин В. А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М. : Школа-Пресс, 1998. – 512 с.
11. Соляников Ю. В. Обеспечение качества подготовки магистрантов педагогического университета к научно-исследовательской деятельности : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Ю. В. Соляников. – Санкт-Петербург, 2003. – 20 с.

## РЕЗЮМЕ

**Ковтун Г. И., Мартыненко Е. В.** Формирование исследовательской компетентности будущего учителя математики и экономики.

*В статье дан анализ процесса формирования исследовательской компетентности будущего учителя математики и экономики, предложена модель формирования исследовательской компетентности, которая представляет совокупность целевого, мотивационного, содержательного и организационного компонентов, эффективность которых обуславливается использованием проблемного, координирующего обучения; кредитно-модульной системы; внедрением субъектно-субъектной, толерантной, партнерской педагогики;*

*активизацией и индивидуализацией творческой деятельности. В статье также выделены средства реализации педагогических условий формирования исследовательской компетентности и дана их характеристика.*

**Ключевые слова:** *модель формирования исследовательской компетентности, педагогические условия формирования исследовательской компетентности, будущий учитель математики и экономики.*

## SUMMARY

**Kovtun G., Martynenko L.** Research competence formation of future teachers of mathematics and economics.

*The process of research competence formation of future teachers of mathematics and economics is analyzed in the article and the model of research competence formation is proposed.*

*A model is known to be a system of interrelated elements that gives an opportunity to define the priority tasks, methods and forms of the activity, designed to achieve a particular result.*

*The authors stick to the approach, implying that competence is the result of the formed competence and therefore its structural elements are aimed at forming the elements of a certain competence. Taking into consideration the characteristics of teachers professional training in mathematics and economics, the integrated content of future mathematics and economics teachers' research competence, which involves formation of psychological-pedagogical and core components, as well as the defined elements of the corresponding competence, the following model of research competence formation has been proposed by the authors.*

*The authors consider the process of research competence formation to be a set of such components as target, motivational, contextual and organizational, the effectiveness of which is determined by pedagogical terms of the research competence formation: by application of the problem, coordinating training; credit-modular system; by introduction of subject-subject, tolerant, partner education, by the individualization of the creative activity.*

*The model of research competence formation, proposed by the authors, includes the following tools of pedagogical conditions of realization in research competence formation: information-didactic maintenance elaboration of professional and practical training content that will create methodological and technological base for training in the frames of the credit-modular system, formation of creative groups and circles devoted to the chair issues; completion of individual research tasks and projects involving the data of region economic development, organization and conduct of imitation business games, prompting the students to participate in the project workshops devoted to the current economic problems, presentations conduct, introduction of economic training sessions, prompting the students to participate in scientific conferences and publishing the results of their investigations; providing students participation in the National Ukrainian contest in students research papers; attracting students to participate in mathematics and economics contests; completion of the course and qualification diploma papers.*

*Designing a model of future research competence of a teacher of mathematics and economics, the authors proceeded from the fact that it should be informative, easy in use, its elements can not contradict each other and other educational facilities; the mechanisms presented in the model should clearly reflect the process of research competence formation through realization of specific components.*

**Key words:** *model of research competence formation, pedagogical conditions of research competence formation, a future teacher of mathematics and economics.*