

ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

УДК 378.937
Кожухар Ж. В.

В статье рассмотрена проблема формирования научно-познавательной компетентности будущих учителей. Раскрыта сущность и структура этой компетентности (мотивационно-аксиологический, когнитивно-теоретический, опытно-операционный компоненты). Представлены методы формирования научно-познавательной компетентности у студентов.

Ключевые слова: компетентность, научно-познавательная компетентность.

The problem of forming of scientific and cognitive competence of future teachers is considered in the article. The essence and structure of this competence is exposed (motivational and axiological, cognitive and theoretical, experimental and operational components). The methods of forming of scientific and cognitive competence at students are represented.

Key-words: competence, scientific and cognitive competence.

Формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів є однією з важливих передумов активізації інноваційної творчості, забезпечення можливостей для більш повної самореалізації особистості фахівця, підвищення рівня його конкурентоспроможності в сучасному суспільстві. Ця проблема пов'язана з такими важливими практичними завданнями, як підготовка студентів до створення новітніх технологій навчання й виховання, активізації їхньої участі в сучасних наукових дослідженнях, формування вмінь самостійно навчатися, вільно орієнтуватися в інформаційних потоках, опанувати їх відповідно до потреб професійної діяльності.

Окреслена проблема розглядалася в таких напрямках, як висвітлення методологічних засад активізації пізнавальної діяльності (Н. Бібік, С. Гончаренко, І. Зязюн, Н. Кічук, В. Кремень, О. Савченко), підвищення ефективності навчально-виховного процесу в університетах шляхом активізації дослідницької діяльності студентів (М. Князюк, В. Кравцов, В. Кулешова, В. Кушнір, В. Радул), розробка компетентнісної парадигми (О. Локшина, О. Овчарук, О. Пометун), професійна підготовка вчителя інформатики (М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамський).

Втім, питання про формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики потребує більш глибокого дослідження, що й визначило завдання статті: розкрити сутність та структуру науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики та характеризувати основні шляхи її формування.

Сучасна науково-дослідницька робота, яка стає важливою складовою інформаційного обміну в освіті, базується на співпраці студентів та педагогів, залученні майбутніх спеціалістів до розробки наукових проектів, створює

умови для генерації нестандартних наукових ідей. У сучасному світі формується таке «суспільство знань», у якому вільна творчість та інновації пронизують повсякденну діяльність та стають для особистості важливою складовою його існування у професійному середовищі.

Процес пізнання має бути спрямованим на розвиток та формування відповідних компетентностей, необхідних у сфері професійної діяльності особистості, створювати стійку мотивацію до автономного навчання протягом усього життя.

Теоретичним підґрунтям розроблення моделі науково-пізнавальної компетентності є визначення в Україні система ключових компетентностей, а саме включення до неї компетентності «вміння вчитися», структура та компоненти якої були розроблені О. Савченко.

Було визначено мету експериментальної роботи з формування науково-пізнавальної компетентності, яка полягає в забезпеченні розвитку особистості майбутнього вчителя інформатики, який володіє системою професійно необхідних знань, здатністю до самостійного розширення власного досвіду, сформованою стійкою мотивацією до неперервної освіти та професійного зростання. Ці показники характеризують сучасну культурну особистість та її здатність до високопродуктивної діяльності.

Аналіз наукових праць [3-6] свідчить, що формування науково-пізнавальної компетентності є можливим лише за умови орієнтації навчального процесу на розвиток творчого потенціалу особистості. Так, В. Кремень наголошує на тому що навчальний акт має бути організований таким чином, щоб викликати розумове осяння. Науковець звертає увагу на той факт, що людина може йти шляхом дійсного пізнання завдяки мисленню, який містить нескінченний потенціал можливостей [6].

Розвиток культури мислення має відбуватися в процесі самостійної науково-пізнавальної діяльності, в умовах переживання внутрішніх протиріч між знанням й незнанням, у створенні ситуації розриву між наявним рівнем підготовки до розв'язання завдань, котрі постають перед майбутнім спеціалістом, та рівнем, що є необхідним для його професійної діяльності [12]. Активне залучення студента у процес виробництва наукового знання, надання йому значення особистісно усвідомленого досвіду сприяють його самореалізації в професійній діяльності.

Структура науково-пізнавальної компетентності містить у собі такі категорії як: мотивація, цінності, цілі, етичні норми, теоретичні знання, практичні і пізнавальні вміння. В експериментальній моделі формування науково-пізнавальної компетентності ці категорії знайшли своє відображення та були представлені у вигляді таких компонентів: мотиваційно-аксіологічний, когнітивно-теоретичний, досвідно-операційний.

Мотиваційно-аксіологічний компонент відображується в таких складових, як мотиви, цінності, цілі, етичні норми. Як відомо [8-10], щоб особистість прагнула до активної навчальної діяльності, необхідно поставити перед нею завдання особистісного значення, які б стали внутрішньо прийнятими. Найбільш значущою є мотивація, зумовлена пізнавальними інтересами, інтелектуальною ініціативою, інтелектуальними почуттями, які виникають лише в результаті наукового пошуку, розмірковувань, інтелектуальної напруги, са-

мостійної діяльності. Активна діяльність студентів стимулює формування пізнавальних мотивів та ціннісних орієнтацій. Окрім цього, важливим фактором у процесі пізнання є емоційна насиченість змісту навчального матеріалу, підтримка позитивного емоціонального настрою студентів, створення відповідної духовної атмосфери задля підвищення результативності їхньої науково-пізнавальної діяльності.

Аксіологічна складова в структурі науково-пізнавальної компетентності представлена системою ієрархізованих загальнолюдських цінностей, які зумовлюють вибір життєвого шляху особистості та становлення її як професіонала. Серед них слід зазначити цінності саморозвитку, самовдосконалення та самореалізації, котрі виступають невід'ємними характеристиками творчої особистості. Наявність в особистості цінностей професійної діяльності, таких, як ініціативність, прагнення до нового, вміння працювати сумісно з іншими людьми (Дж. Равен), є основою для формування її професіоналізму та компетентності.

Готовність студента до науково-дослідної діяльності характеризує сформований рівень його пізнавальної самостійності, який проявляється в саморегуляції пізнавальної діяльності, стійкому позитивному ставленні до пізнання та пізнавальній активності особистості.

Отже, забезпечити оптимальний характер формування мотиваційно-аксіологічного компонента науково-пізнавальної компетентності студентів є можливим лише завдяки активізації пізнавальних мотивів студентів, оволодіння ними цінностями й етичними нормами наукової праці. Окреслене вище й зумовило необхідність висунення такої педагогічної умови, як забезпечення участі студентів у науково-дослідній діяльності кафедр вищого навчального закладу. Це насамперед синтез наукової роботи кафедри та навчально-науково-дослідної діяльності студентів: залучення майбутніх фахівців до науково-дослідної діяльності через організацію проблемних гуртків, участь у прес-конференціях, аналіз напрямів наукової роботи кафедри, доповіді на студентських науково-практичних конференціях, формування пошуково-творчих груп на чолі з викладачем-науковцем. Наукові проблеми, які вивчаються на кафедрах, знаходять своє відображення в темах курсових, бакалаврських, дипломних, та магістерських досліджень.

Критерієм оцінки сформованості мотиваційно-аксіологічного компонента науково-пізнавальної компетентності є нормативно-етичний, який у результаті реалізації даної умови відображається в наявності сформованих у студентів: «надситуативної активності» (В. Петровський) в добуванні нових знань, системи стійких внутрішніх мотивів та ціннісних орієнтацій, пізнавального інтересу до наукової діяльності в професійній сфері, здатності ставити цілі та визначати мету своєї діяльності, потреб у самостійному пошуку необхідного для особистості знання.

Ці якості проявляються в постійній зацікавленості процесом наукового дослідження, бажанні більш глибокого та повного вивчення об'єкта пізнання, та, як наслідок, наявності у студента прагнення до реалізації власного потенціалу, самовдосконалення.

Когнітивно-теоретичний компонент науково-пізнавальної компетентності перетинається з мотиваційно-аксіологічним компонентом та представлений у

дослідженні такими складовими, як теоретичні знання, методологія наукового дослідження, загальнонаукові принципи пізнання.

Як відомо (В. Кузь), в суспільстві протягом усього життя знання виступають ключовим компонентом та головним продуктом життєдіяльності особистості. Вважаємо, що теоретичні знання мають провідну позицію в структурі науково-пізнавальної компетентності, оскільки складають основу для формування пізнавальних умінь та навичок, забезпечують вільне функціонування особистості в інформаційному полі професійної термінології.

Як наголошує Я. Пономарьов, для творчості в науці є важливим структура усвідомленого знання, що визначається типом діяльності, в якій вони були набуті. Вміння студента працювати з науковою літературою, пошук необхідної інформації з різних джерел, узагальнення та систематизація набутих даних є показником сформованості інформаційної культури особистості, яка забезпечує стимулювання та розвиток науково-дослідної роботи студентів.

Рівнем сформованості методологічної культури майбутнього професіонала є наявність у структурі теоретичних знань особистості гносеологічного базису (М. Князян) майбутнього вчителя, який повинен містити в собі сукупність теоретичних знань з методології педагогіки (закони філософії, логіки, педагогіки, емпіричні й теоретичні методи дослідження), історії педагогіки (зарубіжні та вітчизняні ідеї та погляди педагогіки), теорії педагогіки (зміст, закономірності та методи навчання й виховання) та педагогічні технології (педагогічний досвід, сучасні педагогічні технології).

Отримані наукові знання створюють науковий фундамент майбутнього спеціаліста, який інтеріоризується та переосмислюється кризь призму власного досвіду з метою його реалізації в практичній професійній діяльності, тобто набувають значення так званого живого знання, яке застосовується й коригується в конкретній ситуації.

На нашу думку, реалізація когнітивно-теоретичного компонента є можливою за умови впровадження в академічний процес підготовки майбутніх спеціалістів змістового модуля «Науково-пізнавальна компетентність у системі ключових компетентностей майбутнього вчителя інформатики». Завданням модуля є ознайомлення студентів з методологічною базою компетентнісного підходу, комплексу й змісту компетентностей, що прийняті в Європейському Союзі та в Україні, психолого-педагогічної сутності і структурою науково-пізнавальної компетентності, засобами її формування. Метою курсу є виховання методологічної культури, ознайомлення з методами науково-пізнавальної діяльності, прийомами оволодіння дослідницькими діями, механізмами аналізу й формулювання наукових понять.

Критерієм рівня сформованості когнітивно-теоретичного компонента є інформаційно-продуктивний, який відбиває рівень наявності сформованих у студентів теоретичних знань з професійної діяльності, методології та методів педагогічного дослідження, наукового апарату дослідження, закономірностей розвитку й саморозвитку особистості в дослідницькій діяльності, наукового світогляду як системи універсальних знань, поглядів і переконань особистості, розвитку теоретичного й критичного мислення.

Наукова робота студента - це творча діяльність, метою якої є розвиток здатності здобувати та використовувати знання, що є корисними й особистісно значущими. Самостійно отримані знання, за умов усвідомлення їхньої наукової сутності та духовної цінності, спроможні формувати світогляд особистості, її поведінку.

Становлення компетентного педагога, як наголошує І. Зязюн, потребує спільної діяльності педагога та студента з дослідження педагогічних систем, де акцент ставиться не стільки на знаннях, скільки на способах їх отримання; розуміння знання не як вічної істини, а як моделі, котра є основою для викладення власної наукової позиції; самопідготовки та розвитку власної індивідуальності.

Збагачення досвіду дослідницької діяльності відбувається в декілька етапів (О. Овакімян). Так, на орієнтаційно-дослідному етапі має місце накопичення досвіду, який спрямований на пошук та обробку наукового матеріалу, що віддзеркалює наукові концепції, актуальні проблеми теорії й практики професійної діяльності; на організаційно-дослідному етапі відбувається становлення досвіду щодо володіння методами та методологією наукового дослідження; на науково-дослідному етапі передбачається узагальнення й систематизація проблем професійної діяльності, висування гіпотез, організація наукового дослідження та впровадження його результатів у практичну діяльність.

У моделі науково-пізнавальної компетентності досвідно-операційний компонент був представлений двома блоками вмінь: пізнавально-пошуковим та пізнавально-творчим. Пізнавально-пошуковий блок умінь передбачає формування у майбутніх учителів інформатики вмінь володіти процедурою наукового пошуку, а саме: мисленнєвими операціями, вміннями цілепокладання, проектування, конструювання. Пізнавально-творчий блок представлений системою креативних (творчих) якостей особистості та передбачає рефлексію процесу наукової діяльності, генерацію нових оригінальних ідей, розробку власної наукової концепції у вигляді методичних рекомендацій та практичне втілення своїх наукових доробків.

Підвищення якості професійної підготовки фахівців у вищому закладі освіти потребує розвитку творчої особистості. Так, А. Давиденко була запропонована модель творчої діяльності, що здійснюється за певним циклом, етапами якого є такі: дисгармонія (певна неузгодженість інформації), відчуття стану дисгармонії приводить до постановки проблеми, виявлення суперечностей між елементами, висування завдання з виявлення суперечностей, виконання завдання (усунення суперечностей). Виходячи з цього, було побудовано декілька моделей творчої діяльності, кожна з яких відповідає певному рівню творчості. Науковець виокремлює такі з них: модель творчості на рівні виконання готового завдання (тренувальні вправи); модель творчості на рівні виявлення суперечностей; модель творчості на рівні постановки проблеми; модель творчості на рівні виявлення дисгармонії.

Аналіз наукових джерел [3; 7] дозволяє стверджувати, що реалізація досвідно-операційного компонента експериментальної моделі є можливою за умов включення до структури самостійної роботи студентів з навчальних дисциплін «Педагогіка», «Основи наукових досліджень» багаторівневої системи завдань на оволодіння практичними вміннями науково-пізнавальної компетентності.

Впровадження низки творчих завдань різного рівня складності забезпечує формування у студентів умінь розв'язувати проблемні завдання, самостійно оперувати здобутою інформацією, проявляти ініціативу у самостійній науково-пізнавальній діяльності. Такий підхід забезпечує розвиток уміння самостійно здобувати нові знання, висувати нові підходи та розробляти нові моделі вирішення професійних ситуацій, планувати і здійснювати самовдосконалення.

Діяльнісно-процедурний критерій сформованості досвідно-операційного компонента передбачає володіння такими вміннями, як: самосійний пошук нової інформації з різних джерел, складання власного каталогу наукових праць, аналіз, систематизація, класифікація накопиченого наукового матеріалу (упорядкування інформації у вигляді таблиць, схем, алгоритмів), формулювання запитань пізнавально-наукового характеру, планування власної діяльності, висунення мети, завдань, вихідної гіпотези дослідження, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між новими та засвоєними знаннями, проведення психолого-педагогічного експерименту, розроблення власної моделі дослідження, генерація варіантів вирішення проблеми, аргументація власних ідей, своєї наукової позиції, оформлення здобутків у вигляді висновків-узагальнень, розробка технології застосування ідей у вигляді методичних рекомендацій для впровадження нового наукового знання в практику, самооцінка діяльності.

Методичними формами реалізації педагогічних умов є лекційні заняття, семінари-практикуми, самостійна науково-дослідна робота з написання курсових, дипломних, магістерських робіт, участь у роботі проблемно-дослідних гуртків, наукових конференцій, конкурсах, олімпіадах, «круглих столах», підготовка публікацій за результатами проведених досліджень, розробка методичних рекомендацій для впровадження розробленої технології в освітню практику, реалізація проєкту «Партнерство заради професійного розвитку студентів».

Результатом упровадження моделі є сформована науково-пізнавальна компетентність, що забезпечує якісну підготовку творчих педагогів, здатних до новаторської діяльності, підготовки та розробки дослідницьких проєктів та подальшої їх реалізації в педагогічній практиці.

Визначені критерії та їх показники дають можливість виокремити чотири рівні сформованості науково-пізнавальної компетентності майбутнього вчителя інформатики: базовий, відтворювальний, частково-пошуковий, творчий.

Базовий рівень характеризується поверхневими знаннями про емпіричні методи дослідження, відсутністю внутрішньої мотивації та системи сформованих цінностей, досвіду науково-дослідної діяльності.

Відтворювальний рівень відзначається виявленням пізнавальної мотивації, частковим оволодінням методами науково-педагогічної діяльності, при цьому є відсутньою сформована система знань про своєрідність пошукової роботи вчителя інформатики.

Частково-продуктивний рівень характеризується стійкими інтересами до науково-дослідної діяльності з метою отримання професійно значущих знань, наявністю певного дослідницького досвіду, однак, знання методологічного характеру не є систематизованими.

Творчий рівень характеризується сформованою системою цінностей, володінням вміннями практичного використання системи наукових знань, високою теоретичною підготовкою та наявністю ґрунтовних знань про методи педагогічного дослідження, спроможністю до творчого застосування проаналізованої та систематизованої наукової інформації в різноманітних проблемних педагогічних ситуаціях, наявністю дослідницького досвіду.

Розроблена експериментальна модель відображає всі складові формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики: компоненти, критерії оцінювання цих компонентів, педагогічні умови впровадження моделі в навчально-виховний процес й рівні сформованості. Науково-пізнавальна компетентність визначається як теоретичними знаннями, так і ціннісними орієнтаціями, сформованими мотивами наукової діяльності, наявністю якостей, притаманних креативній особистості.

Таким чином, структура науково-пізнавальної компетентності майбутнього вчителя інформатики – це єдність трьох її компонентів – мотиваційно-аксіологічного, когнітивно-теоретичного, досвідно-операційного, та відповідних їм критеріїв (нормативно-етичного, інформаційно-продуктивного, діяльнісно-процедурного), які дозволяють визначити рівні володіння науково-пізнавальною компетентністю (базовий, відтворювальний, частково-продуктивний, творчий).

Перспективи дослідження полягають у розкритті методичних засобів формування науково-пізнавальної компетентності у педагогів гуманітарного профілю, у вчителів-практиків на етапі післядипломної освіти.

Література

1. Гончаренко С., Кушнір В. Педагогічний процес з погляду «філософії XXI століття» / С. Гончаренко, В. Кушнір // Шлях освіти. – 2005. – № 1. – С. 2-7.

2. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. – №7 (14). – С. 3-10.

3. Князян М. О. Самостійно-дослідницька діяльність майбутніх учителів іноземних мов: теорія і практика: Монографія / М. О. Князян. – Ізмаїл: Сміл, 2006. – 242 с.

4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики: Колективна монографія / Колектив авторів: Бібік Н. М., Ващенко Л. С., Локшина О. І., Овчарук О. В., Паращенко Л. І., Пометун О. І., Савченко О. Я., Трубочева С. Е. / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.

5. Компетентність саморозвитку фахівця: педагогічні засади формування у вищій школі: Монографія / О. О. Біла, Т. Р. Гуменникова, Н. В. Кічук, Я. В. Кічук, М. О. Князян, С. О. Рябушко, Є. А. Улятовська / За ред. Н. В. Кічук. – Ізмаїл: ІДГУ, 2007. – 236 с.

6. Кремень В. Людиноцентризм в освіті: філософія нових підходів / В. Г. Кремень // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2006. – № 1. – С. 7-18.

7. Кулешова В. Дослідницькі педагогічні уміння як підґрунтя творчої діяльності майбутнього фахівця / В. Кулешова // Педагогіка та психологія: Зб. наук. пр. – Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2005. – Вип. 27. – Ч.2. – С.49–54.

8. Луговий В. І. Інформація як чинник організації людини: теоретико-методологічний аспект / В. І. Луговий // Педагогіка і психологія. – 2011. – № 2 (71). – С. 14-21.

9. Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз: Монографія / В. П. Андрущенко, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень, С. Д. Максименко, Н. Г. Ничкало, С. О. Сисоєва, Я. В. Цехмістер, О. В. Чалий / За ред. В. Г. Кременя. – К. : Наукова думка, 2003. – 853 с.

10. Овакімян О. С. Науково-дослідницька робота як ресурс розвитку творчого потенціалу особистості студента: автореф. дис. ... канд. соціол. наук: 22.00.04 / О. С. Овакімян; Харк. нац. ун-т внутр. справ. – Х., 2005. – 20 с.

11. Радул В. Цілісність та системність у педагогічних дослідженнях / В. Радул // Рідна школа. – 2004. – № 6. – С. 12-14.

12. Розин В. М. К проблеме конструирования пространства смыслов жизни и дилеммы самодетерминации личности / В. М. Розин // Мир психологии. – 2009. – № 1. – С. 90-102.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРАНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ

УДК: 370.701+371.3+378.013

Оськіна Н. О.

У статті розкривається сутність підготовки магістрантів педагогічних університетів до організації кредитно-модульного навчання за допомогою моделі означеної підготовки. Також описуються види діяльності, яка проводилася під час впровадження експериментальної моделі.

Ключові слова: підготовка магістрантів педагогічних університетів, організація кредитно-модульного навчання, модель підготовки магістрантів, педагогічні умови підготовки магістрантів, професійно-педагогічна компетентність магістрантів.

В статье раскрывается суть подготовки магистрантов педагогических университетов к организации кредитно-модульного обучения при помощи модели назначенной подготовки. Также описываются виды деятельности, которая проводилась во время внедрения экспериментальной модели.

Ключевые слова: подготовка магистрантов педагогических университетов, организация кредитно-модульного обучения, модель подготовки магистрантов, педагогические условия подготов-