

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

У статті висвітлено проблему формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики, сформульовано основні компоненти науково-пізнавальної компетентності, виявлено педагогічні умови та критерії сформованості даної компетентності.

Ключові слова: компетентність, науково-пізнавальна компетентність.

В статье рассмотрена проблема формирования научно-познавательной компетентности будущих учителей информатики, сформулированы основные компоненты научно-познавательной компетентности, выявлены педагогические условия и критерии сформированности данной компетентности.

Ключевые слова: компетентность, научно-познавательная компетентность.

The problem of forming of scientific and cognitive competence of future teachers of informatics is considered in the article. Basic components of scientific and cognitive competence are formulated. Pedagogical terms and criteria of formed of this competence are exposed.

Key-words: competence, scientific and cognitive competence.

Постановка проблеми. Провідною метою сучасної освіти є розвиток інноваційної творчої особистості, здатної протистояти викликам й ускладненням, що супроводжують розвиток сучасного суспільства. Змінюється характер освіченості людини, пріоритетними для якої є не обсяг знань, а вмінням знайти потрібну інформацію, шлях пошуку рішень і вміння просуватися цим шляхом. Як наголошує В. Кремень, сьогодні є важливими творчість мислення, яка має формуватися й розвиватися у процесі навчання, здатність перетворювати теоретичні й практичні знання на особистісні, власні стратегії та методи розв'язання професійних задач.

Інноваційна освіта створює умови для «пробуджувального навчання», яке реалізується через співробітництво з самим собою та діалогу з іншими суб'єктами освіти.

Навчальний процес постає як взаємодія вчителя й учня, створення умов для активної творчої діяльності учня, котра стимулює генерацію ідей самим суб'єктом у ході дослідницької діяльності.

Аналіз актуальних досліджень. Вивчення наукових джерел свідчить, що окреслена проблема розглядалася в таких аспектах: 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. Князян, В. Кравцов, В. Кулешова, В. Кушнір, В. Радул), розробка компетентнісної парадигми (О. Локшина, О. Овчарук, О. Пометун), професійна підготовка вчителя інформатики (М. Жалдак, М. Лапчик, Н. Морзе, Ю. Рамський, Є. Смирнова-Трибульська). Однак, проблема розкриття структури науково-пізнавальної компетентності майбутнього вчителя інформатики потребує більш глибокого вивчення.

Мета статті. Окреслене визначило необхідність визначення та розкриття змісту основних компонентів науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики, розробку педагогічних умов та критеріїв оцінки сформованості даної компетентності.

Виклад основного матеріалу. Дослідження наукового фонду [1; 3; 4; 5; 7] дозволяє стверджувати, що наукове пізнання є сутнісною характеристикою культури, тією творчою діяльністю, котра спрямована на отримання вірогідних знань про світ. Саме тому проблема активізації пізнавальних процесів, формування науково-пізнавальної компетентності, розвитку мисленневих здібностей особистості набуває особливої актуальності. З давнини до нашого часу мислителі закликали розглядати пізнання у зв'язку з духовністю, моральними якостями, глибиною і продуктивністю мислення. Метою пізнання в усі часи має бути виховання гуманності, мудрості, досконалості людини.

Оскільки саме компетентнісний підхід дозволяє зосередити увагу не лише на формуванні знань і вмінь, але й досвіду та особистісних якостей людини, нами був обрана ця методологічна парадигма, в контексті якої науково-пізнавальну компетентність було визначено нами як спроможність на основі сформованих мотивів і цінностей пізнавальної діяльності та системи знань про закономірності її розгортання ефективно виконувати наукове дослідження з послідовною рефлексією процесу самовдосконалення в цій діяльності.

Усі компоненти внутрішньої структури компетентності (мотивація, цінності та етика, емоції, взаємини, практичні і пізнавальні навички, знання) були систематизовані за такими компонентами: мотиваційно-аксіологічний, що містить мотиви, цінності, цілі, етичні норми; когнітивно-теоретичний, який включає знання; досвідно-операційний, котрий концентрує практичні й пізнавальні вміння.

Ціннісна складова частина мотиваційно-аксіологічного компонента у структурі науково-пізнавальної компетентності представлена такими орієнтаціями, як прагнення до позитивно-значущих змін у соціальному контексті, свободи, справедливості, самовдосконалення, самоствердження. Мотиваційна складова частина окресленого компонента передбачає виявлення інтересу до змісту педагогічно-дослідницької діяльності вчителя інформатики.

Когнітивно-теоретичний компонент відбиває основи методології науки, загальнонаукові принципи пізнання, методи і форми дослідження в педагогічній науці, етапи й напрями педагогічного пошуку.

Досвідно-операційний компонент містить пізнавально-пошуковий та пізнавально-творчий чинники, де:

- пізнавально-пошуковий відображає суто пошукові дії з інформацією, організацію співбесід з експертами-професіоналами в досліджуваній галузі, проведення емпіричного дослідження, розробку моделі формувального експерименту;

- пізнавально-творчий передбачає виявлення вузлових проблем наукової галузі, генерацію оригінальних ідей, варіативність переконструювання гіпотези (або гіпотез), розширення / звуження поля пошуку, диверсифікацію компонентів

моделі, розробку методів візуалізації авторської концепції з метою максимального висвітлення її етапів, цілей, засобів, проектування перспектив наукової діяльності.

Критеріями оцінки сформованості науково-пізнавальної компетентності є нормативно-етичний, інформаційно-продуктивний, діяльнісно-процедурний.

Нормативно-етичний критерій слугує для оцінювання рівня сформованості мотиваційно-аксіологічного компоненту науково-пізнавальної компетентності. Він відбиває зацікавленість студентів у здійсненні пошукової діяльності, їхнє прагнення до самовдосконалення засобами дослідження. В цьому разі маємо актуалізацію суб'єктності студента в реалізації свого дослідницького «Я», бажання організувати пошук із досягненням найвищих результатів, перевершити себе самого в цій роботі, реалізувати свій потенціал, максимально використати знання. Студент прагне до вільного продукування ідей, до «надситуативної активності» (В. Петровський) у здобуванні нових знань. Ці якості проявляються в постійній зацікавленості процесом наукового дослідження, бажанні глибше та повніше вивчити об'єкт пізнання і, як наслідок, у студента є наявним прагнення до реалізації власного потенціалу, самовдосконалення.

Інформаційно-продуктивний критерій передбачає сформованість знань щодо основ методології науки, принципів дослідження в педагогіці, теоретичних, емпіричних методів, розумових операцій. Студенти демонструють знання наукового апарату дослідження, формулюючи предмет, об'єкт, мету, завдання, гіпотезу дослідницької роботи.

Діяльнісно-процедурний критерій відбиває систему вмінь програмування наукової роботи, визначення наукового апарату, формулювання педагогічних умов, розроблення педагогічних прийомів, оформлення результатів у вигляді рекомендацій і порад.

На основі результатів, отриманих у процесі теоретичного та емпіричного дослідження, нами були виявлені такі рівні сформованості цієї компетентності: базовий, відтворювальний, частково-продуктивний, творчий.

Педагогічними умовами формування науково-пізнавальної компетентності є:

– впровадження змістового модуля «Науково-пізнавальна компетентність в системі ключових компетентностей майбутнього вчителя інформатики» з метою ознайомлення студентів з методологією компетентнісного підходу та психолого-педагогічною сутністю окресленої компетентності;

– включення до структури самостійної роботи студентів з навчальних дисциплін «Педагогіка», «Основи педагогічної майстерності», «Основи наукових досліджень» завдань на оволодіння практичними вміннями науково-пізнавальної компетентності;

– забезпечення участі студентів у науково-дослідницькій діяльності кафедр вищого навчального закладу задля активізації пізнавальних мотивів студентів, оволодіння ними цінностями й етичними нормами наукової праці.

Метою змістового модуля є ознайомлення студентів з методологією компетентнісного підходу та психолого-педагогічною сутністю науково-пізнавальної компетентності.

Тематика лекцій відображала історичні й філософсько-методологічні аспекти проблеми формування науково-пізнавальної компетентності, її роль в системі компетентностей учителя інформатики, сутність, структуру, засоби формування. Наведемо приклади тем лекційних занять окресленого змістового модуля:

1. Історико-педагогічні аспекти науково-пізнавальної діяльності.
2. Філософсько-методологічна база компетентнісного підходу. Класифікація компетентностей.
3. Роль науково-пізнавальної компетентності в системі компетентностей майбутніх учителів.
4. Сутність і структура науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики, її характеристики.

Практичні заняття доцільно спрямувати на формування практичних умінь науково-пізнавальної компетентності студентів, саме тому темами їх бути такі:

1. Досвід формування науково-пізнавальної компетентності в сучасній системі вищої освіти.

2. Засоби формування науково-пізнавальної компетентності: опрацювання інформації.
3. Засоби формування науково-пізнавальної компетентності: генерація інформації.
4. Засоби формування науково-пізнавальної компетентності: оформлення інформації.
5. Науково-пізнавальна компетентність як основа формування інноваційної діяльності вчителя інформатики.

Посилити ефективність розробленої нами експериментальної моделі у форматі змістового модуля можливо, якщо впровадити в навчальний процес систему завдань трьох рівнів складності, що дозволяє забезпечити поступовість формування науково-пізнавальної компетентності:

I рівень містить завдання з активізації роздумів студентів про сутність пізнання, роль науково-пізнавальної компетентності у професійному зростанні вчителя інформатики, засоби самореалізації через розуміння сенсу наукового знання, шляхи розширення простору життя завдяки участі в науково-пізнавальній діяльності тощо;

II рівень охоплює завдання на моделювання певної інформації; аналіз, характеристику, оцінку якості і прогностичних можливостей певних технік розвитку науково-пізнавальної компетентності; формулювання систем діагностики досліджуваних явищ;

III рівень має у своїй структурі завдання на створення певних підходів до розв'язання проблемної ситуації, розробку варіантів розгортання явища, котре вивчається студентом; окреслення моделей екстраполяції оригінальних ідей; добір формату, змісту й технології оптимізації розвитку особистості дитини на уроках інформатики.

Ці завдання можуть впроваджуватися як основа для дискусії на лекційних і практичних заняттях та як самостійна робота студентів. Третій рівень завдань доцільно використовувати і як індивідуальні навчально-дослідні завдання.

У форматі третьої педагогічної умови нами був упроваджений проект «Партнерство заради професійного розвитку студентів», який передбачав

активізацію навчально-науково-дослідної діяльності студентів з її синтезом до наукової роботи кафедри. Принциповими положеннями-вимогами реалізації цього проекту були такі: організація науково-дослідної роботи викладачів і студентів на основі смисложиттєво відповідної аксіоматики; забезпечення діалогу особистісних стратегій суб'єктивації наукового простору студента та керівника його дослідною роботою; спільна розробка науково-життєвого сценарію функціонування членів кафедри й студентського колективу з метою визначення площини оптимальної взаємодії в системі «викладач-студент»; побудова матриці взаємозалежностей наукових інтересів викладача і студента; розробка схеми оперативного і продуктивного оцінювання результатів спільної науково-дослідної роботи професорсько-викладацького складу і студентського колективу; утворення моделі досягнення мультиплікаційного ефекту професійного самоствердження викладачів і студентів. Відповідно до окреслених вимог нами була розроблена полістадійна система реалізації проекту, де перша стадія орієнтувала на ознайомлення студента з науковим складом кафедри, друга стадія – на аналіз напряму наукової роботи кафедри, дослідження доробку за останні роки, третя стадія – на висвітлення тематики дослідницьких робіт, вибір найцікавіших, формування пошуково-творчої групи на чолі з викладачем-науковцем, четверта стадія – на поглиблене вивчення праць наукового керівника, комплектацію каталогу, п'ята стадія – на проведення емпіричного дослідження на базі загальноосвітніх шкіл, шоста стадія – на генерацію ідей, розробку педагогічних прийомів, їхнє впровадження в навчально-виховний процес, сьома стадія – на аргументацію своїх ідей у тексті статей, восьма стадія – на проведення конкурсу «педагогічних ідей», педагогічних ярмарок, педагогічних дебатів, дев'ята стадія – на оформлення науково-дослідної роботи у вигляді курсового, бакалаврського, магістерського дослідження, десята стадія – на аналіз викладачами кафедри результатів, отриманих студентами, прогресу їхнього індивідуального розвитку, нагородження найкращих.

Результати, отримані в ході проведення початкового й прикінцевого діагностувальних зрізів за кожним з вищих навчальних закладів, засвідчили

високу динаміку формування всіх компонентів науково-пізнавальної компетентності у студентів експериментальної групи. Якщо до початку експерименту базовий рівень виявляли 45 % студентів експериментальної групи, то після його закінчення – жоден із респондентів, відтворювальний рівень – відповідно 56 % та 10 %. Були сформовані компоненти науково-пізнавальної компетентності на частково-продуктивному (48 % студентів) та творчому (43 %) рівнях. Порівняння цих результатів з тими, що були отримані в контрольній групі, де показники суттєво не змінилися, свідчить про ефективність запровадження експериментальної моделі і правильність висунутої системи педагогічних умов.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Проведений нами експеримент засвідчив, що важливими педагогічними умовами формування науково-пізнавальної компетентності мають бути такі, які спонукають студента розв'язувати педагогічні проблеми, розмірковувати в абстрактних термінах, здійснювати аналіз і синтез, реалізувати безпосередню пошукову роботу у школі, розробляти певні поради-рекомендації, оскільки саме це забезпечує когнітивну самостійність особистості, володіння нею методологією дослідження, розуміння системності взаємозв'язків вузлових педагогічних проблем, поліпарадгмальності пошукового поля.

Перспективи дослідження полягають у розробці експериментальної моделі формування науково-пізнавальної компетентності педагогів-гуманітаріїв, розкриття засобів активізації творчих можливостей майбутніх учителів інформатики, виявлення впливу науково-пізнавальної компетентності на професійне функціонування вчителів-практиків у ході післядипломної підготовки й перепідготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти): дис... доктора пед. наук: 13.00.04 / Гриньова Валентина Миколаївна. – Харків: 2000. – 416 с.

2. Кремень В. Г. Освіта і суспільство в парадигмі синергетичного мислення / В. Г. Кремень // Педагогіка і психологія. – 2012. – № 2. – С. 5-11.
3. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики). Колектив авторів: Бібік Н., Ващенко Л., Локшина О., Овчарук О., Паращенко Л., Пометун О., Савченко О., Трубачева С. / Під заг. ред. О. Овчарук. – К., 2004. – 112 с.
4. 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.
5. Князян М. О. Система формування самостійно-дослідницької діяльності майбутніх учителів іноземних мов у процесі ступеневої підготовки: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Князян Маріанна Олексіївна. – Ізмаїл: 2007. – 445 с.
6. Морзе Н. В. Компетентнісні завдання як засіб формування інформатичної компетентності в умовах неперервної освіти / О. В. Барна, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська, Н. В. Морзе // Збірник наукових праць. – Херсон: Видавництво ХДУ. – 2010. – Вип. 6. – С.23-31.
7. 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., 2003. – 853 с.
8. Рамський Ю. С. Методична підготовка вчителя інформатики та розвиток його фахових компетентностей / Н. Р. Балик, Ю. С. Рамський // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Серія 2. – Випуск 14. – 2009. – С.34-37.

ДОВІДКА ПРО АВТОРА

Кожухар Жанна Вікторівна

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Аспірант кафедри загальної і соціальної педагогіки та початкової освіти

Дом. адреса: вул. Шишкіна, 3, м. Ізмаїл, Одеська область

E-mail: lady.kojuhar@yandex.ru

Дом. тел. (04841) – 7-73-73

Моб. тел.: 8-050-490-06-39