

Одним з етапів розв'язування задачі є розв'язання системи рівнянь відносно $\{\vec{e}'_1, \vec{e}'_2, \vec{e}'_3\}$. У таких випадках, для того, щоб зекономити час та зосередитись на розумінні математичної суті задачі, можна автоматизувати розв'язання системи рівнянь засобами СКМ.

Для повного розв'язання задачі у програмі Mathcad необхідне розуміння його математичної суті та правильної побудови алгоритму:

1. Ввести матрицю A коефіцієнтів зі співвідношень зв'язку старого і нового базисів.
2. Ввести вектор $\vec{a}$.
3. Координати вектора $\vec{a}$ у новому базисі можна знайти за формулою $A^{-1} \cdot \vec{a}$.

Висновки. На прикладі розв'язання окремих задач вищої математики показана доцільність використання як стандартних команд СКМ Mathcad, Maxima, так і спеціально створених користувацьких процедур для аудиторної та самостійної роботи студентів, дистанційного навчання. Показано, що використання програм математичного призначення сприяє підвищенню рівня математичної культури користувача.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / В. Ю. Биков, В. В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – №2. – С. 3-6.
2. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр. – Львів : ЛДУ БЖ, 2012. – 506 с.
3. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером / М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко, Є. В. Вінниченко. – К. : Дініт, 2004. – 168 с.
4. Ключко В. І. Вища математика. Звичайні диференціальні рівняння (з комп'ютерною підтримкою) : навчальний посібник / В. І. Ключко, З. В. Бондаренко. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 248 с.
5. Ключко В. І. Використання пакетів прикладних програм при вивченні курсу вищої математики / В. І. Ключко, Ю. С. Рамський // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі : зб. наук. праць. – К. : НПУ, 1997. – С. 53-61.
6. Кобильник Т. П. Використання систем комп'ютерної математики Maple при навчанні курсу «Теорія ймовірностей та математична статистика» у педагогічному університеті / Т. П. Кобильник, Л. В. Лазурчак. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/1_KAND_2010/Informatica/4_57945.doc.htm.
7. Михалевич В. М. Комп'ютерна підтримка курсу вищої математики в технічному вузі. Частина І. Лінійна й векторна алгебра. Аналітична геометрія : навч. посібник / В. М. Михалевич. – Вінниця : ВНТУ, 2004. – 111с.
8. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики : монографія / Н. В. Морзе. – К. : Курс, 2003. – 372 с.
9. Раков С. А. Організація навчальних дослідницьких робіт з основ математичного аналізу засобами пакета Mathcad : навч. посібник / С. А. Раков, М. І. Ніколаєвська, Т. О. Олійник. – Х. : Основа, 1993. – 132 с.
10. Співаковський О. В. Теоретико-методичні основи навчання вищої математики майбутніх вчителів математики з використанням інформаційних технологій : дисер. доктора пед. наук : 13.00.02 / О. В. Співаковський. – К., 2003. – 534 с.
11. Триус Ю. В. Розв'язування екстремальних задач за допомогою пакету Matlab 6.5 / Ю. В. Триус // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. пр. – К. : НПУ. – 2005. – №2(9). – С. 61-79.

DOI: 10.31652/2412-1142-2018-50-398-402

УДК: 378.015.31.041:37.011.3-052

В. А. Фрицюк, Вінниця, Україна / V. Frytsiuk, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: valentina.frytsiuk@gmail.com

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

Анотація. У статті розглянуто процес підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку, що ґрунтується на кількох взаємопов'язаних наукових підходах, з-поміж яких такі: акмеологічний, аксіологічний, антропоцентричний, діяльнісний, компетентнісний, культурологічний, особистісний, синергетичний, системний, суб'єктний. Наголошено, що застосування акмеологічного підходу в підготовці майбутніх педагогів сприятиме усвідомленню ними необхідності досягнення акме, формування педагогічної майстерності, професіоналізму, заснованих на безперервному професійному саморозвитку; застосування аксіологічного підходу у підготовці студентів сприятиме формуванню їхніх ціннісних

орієнтацій на безперервний професійний саморозвиток; використання антропоцентричного підходу дозволить організувати цей процес з опорою на самоосвіту й посилення внутрішньої активності студентів; використання компетентнісного підходу забезпечує досягнення високої якості фахової підготовки, результатом якої є особистість, здатна до постановки та вирішення різноманітних суспільних і професійних завдань, здатна практично діяти і застосовувати в майбутній фаховій діяльності набутий досвід професійного саморозвитку. Представлені методологічні позиції є тією призмою, через яку здійснюється відбір і структурування загальнотеоретичних ідей, які складають концептуальну основу системи підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку.

Ключові слова: майбутні педагоги, саморозвиток, професійний саморозвиток, готовність до безперервного професійного саморозвитку, методологічні підходи.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE PROBLEM OF PROFESSIONAL SELF-DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS

Annotation. In the article the scientific and methodological system of prospective teachers' training to continuous professional self-development is substantiated and developed, which is based on the conceptions of acmeological, axiological, anthropocentric, activities, competence, cultural, personal, synergistic and systematic approaches. The system takes into account the structure of readiness of prospective teachers for professional self-development and trends of modern education. «The readiness of prospective teacher for continuous professional self-development» is considered as the student's ability to purposeful reflexive activities, which is associated with design and implementation of quality changes in personality's identity and practical realization of subjective experience in the field of professional self-determination and self-realization on the basis of conscious self-regulation of own educational and professional activities. Taking into consideration the scientific and methodological analysis of the concept of readiness of prospective teacher for continuous professional self-development, features of teacher's professional activities and directions of modernization of pedagogical education, the organizational and pedagogical conditions are substantiated and implemented; structural and functional model of scientific and methodological training system of prospective teachers for continuous professional self-development is developed; methodological approaches to problem's solving are improved.

Keywords: prospective teachers, self-development, professional self-development, readiness for continuous professional self-development, methodological approaches.

Однією з визначальних тенденцій сучасної вищої педагогічної освіти є підготовка майбутніх фахівців до безперервного професійного саморозвитку, оскільки прагнення до саморозвитку в професії є нині особливо актуальним і характеризує суспільні потреби громадян нашої країни. Цей процес забезпечується Законами України «Про вищу освіту» (2014), Концепцією розвитку неперервної педагогічної освіти (2013) тощо. Отже, метою вищої педагогічної освіти в Україні є не лише набуття фундаментальних професійних знань майбутніх фахівців, а й формування в них готовності до подальшого професійного та особистісного саморозвитку, самореалізації.

У процесі дослідження проблеми підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку важливим є аналіз методологічних підходів, що використовувалися в дослідженні.

Метою статті є висвітлення методологічних підходів до вивчення проблеми підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку.

Аналіз наукових праць дає змогу зробити висновок про відсутність єдиного методологічного підходу до визначення поняття «саморозвиток». Різноманітність і багатогранність його проявів свідчать про неоднозначність і комплексний характер цієї категорії. У дослідженні процес підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку ґрунтується на кількох взаємопов'язаних наукових підходах, з-поміж яких визначаємо акмеологічний, аксіологічний, антропоцентричний, діяльнісний, компетентнісний, культурологічний, особистісний, синергетичний, системний, суб'єктний. Зупинимось докладніше на їх характеристичі.

Професійний саморозвиток майбутніх педагогів, згідно з акмеологічними позиціями (А. Деркач, О. Дубасенюк, С. Кузікова, Н. Кузьміна, А. Маркова, Л. Мітіна, А. Реан, Л. Рибалко та ін.), є процесом формування особистості, орієнтованої на найвищі професійні досягнення і професійного самовдосконалення особистості. «Акме» перекладається з грецької як «вершина», «розквіт», тож акмеологія розглядає можливості досягнення людиною її власних вершин творчого й особистісного розвитку. У нашому дослідженні цей професіоналізм пов'язується з високим рівнем готовності до безперервного професійного саморозвитку.

«Акме» у професійному розвитку – це найвищі рівні фахових досягнень, можливі для особистості на даному ступені її професійного розвитку, які виражаються у сформованості людини як суб'єкта професійної діяльності, фахового спілкування, в зрілості його як особистості професіонала, що, в свою чергу, означає зростання різних видів професійної компетентності. Різноманітні варіанти професійних «акме» проявляються в помітному розвитку різних видів професійної компетентності [2], зокрема, на нашу думку, в рівні готовності до безперервного професійного саморозвитку.

З позиції акмеологічного підходу готовність майбутнього вчителя до професійно-педагогічної самореалізації забезпечується стимулюванням досягнення акме, формуванням педагогічної майстерності та професіоналізму. Розвиток процесів самості людини активно відбувається у професійній підготовці. Основною ідеєю теорії та методики професійної освіти є створення умов для розкриття і розвитку внутрішнього потенціалу кожного майбутнього фахівця, формування його позитивної «Я»-концепції в процесі опанування основ професійної діяльності. Переведення резервного потенціалу зі стану потенційного до актуального, набуття особистісно-професійної зрілості, формування професіоналізму, стимулювання досягнення акме є орієнтирами докорінних змін професійної підготовки майбутніх фахівців у сучасній вищій школі [66, с. 1]. І водночас, на наш погляд, вказані орієнтири є актуальним у підготовці майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку.

Аксіологічний підхід (Ж. Гараніна, В. Знаков, С. Маслов, С. Мінюрова, Н. Свещинська, В. Франкл та ін.) спонукає під час відбору змісту, методів, форм підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку враховувати їхні ціннісні орієнтації. Аксіологічний підхід є органічно притаманним сучасній педагогіці, оскільки він орієнтований на людину як найвищу цінність.

Сутність аксіологічного підходу полягає у спрямуванні педагогічної діяльності на гуманістичний розвиток особистості. За цього підходу кожний учасник педагогічного процесу є активним ціннісно-мотивованим суб'єктом діяльності й найважливішим завданням є розкриття цінностей як сутнісних характеристик особистості.

Антропоцентричний підхід (Є. Ісаєв, Л. Лідак, В. Слободчиков, Н. Таценко, К. Ушинський, О. Чурсіна та ін.) як результат парадигмальних змін у сучасних гуманітарних науках і як загальний стиль мислення є новим обертом спіралі в розвитку науки [77]. Згідно з антропоцентричним підходом, особистість студента є метою і суб'єктом професійного саморозвитку.

Антропоцентричний підхід ставить у центр уваги питання про сучасні цілі й засоби розвитку людських здібностей. Використання даного підходу в нашому дослідженні дозволить організувати процес формування готовності до професійного саморозвитку з опорою на самоосвіту й посилення внутрішньої активності студентів. Антропоцентричний підхід у педагогіці органічно пов'язаний з суб'єктно-діяльнісним.

Діяльнісний підхід (Л. Виготський, Н. Дюшеева, Ю. Кузнецов, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн та ін.) доводить, що результати підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку помітні лише упродовж діяльності.

Діяльнісний підхід у контексті дослідження можна визначити як таку організацію навчання і виховання, за якого майбутній педагог діє з позиції активного суб'єкта пізнання, у якого цілеспрямовано формуються навчальні вміння стосовно професійного саморозвитку, планування етапів діяльності з професійного саморозвитку, її виконання і регулювання, виконання самоконтролю готовності до професійного саморозвитку, аналізу й оцінки результатів своєї діяльності. Саме через діяльність і в процесі діяльності майбутній педагог стає самим собою, відбувається самоактуалізація його особистості та професійний саморозвиток.

Варто зазначити, що навчальна діяльність, яку здійснює студент, може спрямовуватися такими мотивами: підготовки до професійної праці, залучення до інтелектуальної еліти, спілкування з однолітками, самовдосконалення, професійного саморозвитку тощо. Кожній діяльності зазвичай відповідають кілька мотивів, тому можна стверджувати про полімотивованість діяльності.

Отже, в основі діяльнісного способу навчання є особистісне включення майбутнього педагога в процес професійного саморозвитку, за якого компоненти діяльності ним самим спрямовуються і контролюються. Майбутній педагог сам оперує навчальним змістом, і тільки в цьому випадку він засвоюється усвідомлено й міцно, а також відбувається процес розвитку інтелекту, формується здатність до самонавчання, самоосвіти, самоорганізації та безперервного професійного саморозвитку. Саме процес професійної підготовки майбутніх учителів з використанням діяльнісного підходу забезпечує можливість формування іншого типу фахівця – педагога, здатного до безперервного професійного саморозвитку.

Компетентнісний підхід (І. Бех, Н. Бібік, О. Глузман, О. Локшина, В. Луговий, Н. Нагорна, С. Ніколаєва, О. Овчарук, Н. Побірченко, О. Пометун, О. Савченко, В. Химинець, Л. Хоружа, А. Ярошенко та ін.) активно впроваджується в сучасній європейській системі освіти. У контексті дослідження він

передбачає спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів, а саме: на формування не лише знань, умінь і навичок стосовно професійного саморозвитку, а передусім на вироблення досвіду їх застосування.

Компетентнісний підхід (competence-based approach) до визначення результатів навчання базується на їх описі в термінах компетентностей. Даний підхід є ключовим методологічним інструментом реалізації цілей Болонського процесу та за своєю сутністю є студентоцентрованим [55].

Компетентнісний підхід – це пріоритетна орієнтація на такі цілі-вектори освіти: здатність до навчання, самовизначення (самодетермінація), самоактуалізація, соціалізація, розвиток індивідуальності особистості [33, с. 4-5], що є особливо актуальним у контексті досліджуваної проблеми професійного саморозвитку.

Вважаємо, що саме завдяки реалізації цього підходу у студентів розвивається професійна компетентність, складовою якої є готовність до безперервного професійного саморозвитку.

Компетентнісний підхід передбачає формування практичних умінь професійного саморозвитку. У процесі його застосування акцентується увага на переорієнтації з процесу навчання на практичний результат, тобто на можливість майбутніх педагогів здійснювати власний професійний саморозвиток і здатність студентів практично діяти, застосовувати набуті уміння стосовно професійного саморозвитку для набуття відповідного досвіду.

Наголосимо, що використання компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутніх учителів до безперервного професійного саморозвитку забезпечує, на нашу думку, досягнення високої якості фахової підготовки, результатом якої є особистість майбутнього педагога, здатного до постановки та вирішення різноманітних суспільних і професійних завдань, конкурентоспроможного на ринку праці, здатного практично діяти і застосовувати в майбутній фаховій діяльності набутий досвід професійного саморозвитку.

Культурологічний підхід (В. Марєєв, Н. Карпова, Л. Коган, О. Кукуєв, Л. Хоронько, К. Щипанкіна та ін.) виявляється в тому, що має адекватно віддзеркалювати духовну ситуацію часу, ядром якої є ідеї культуровідповідного розвитку й гуманізації людини і суспільства. Цей підхід передбачає розгляд феномену культури в якості стрижневого в розумінні й поясненні людини, її свідомості й життєдіяльності. У логіці даного підходу різні аспекти сутності людини як суб'єкта культури (свідомість, самосвідомість, духовність, моральність, творчість) розуміються в «ієрархічному сполученні», як грані цілісної культурної людини [4, с. 97].

Професійний саморозвиток майбутніх педагогів відбувається в просторі певної культури та її обов'язкової взаємодії з іншими культурами, вимагає входження до неї, ідентифікації в ній, оволодіння нею. Тому, безсумнівно, є необхідність у культурологічному підході, його методології, відповідній регуляції при вирішенні всіх педагогічних завдань.

Культурологічний підхід як загальнонауковий метод дослідження передбачає розуміння і розгляд об'єкта як культурного явища чи процесу. Він є методологічною позицією, що розкриває єдність аксіологічного, діяльнісного й індивідуально-творчого аспектів культури і розглядає людину її суб'єктом, головною дійовою особою. Як методологічна основа даного дослідження культурологічний підхід передбачає використання феномена культури в якості стрижневого в розумінні й поясненні процесу підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку.

Варто зазначити, що створені в культурі цінності (в даному випадку, ціннісні орієнтації на безперервний професійний саморозвиток) лише тоді можуть бути органічно сприйняті індивідом і привласнені ним на особистісному рівні, якщо вони пережиті особистістю, прийняті нею емоційно, а не тільки зрозумілі та засвоєні раціонально.

Особистісний підхід (Г. Балл, І. Бех, О. Дубасенюк, О. Леонтьєв, І. Кон, Г. Костюк, А. Маслоу, К. Роджерс, С. Сисоева та ін.) зумовлений тим, що процес підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку трактується з урахуванням особистісної позиції кожного з учасників процесу, спрямований на таку взаємодію суб'єктів навчального процесу, що сприятиме особистісному й професійному зростанню кожного з майбутніх педагогів.

Відповідно до особистісно зорієнтованого підходу в процесі підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку центральним суб'єктом є особистість. Вона є суб'єктом удосконалення в контексті свого професійного саморозвитку через власну діяльність.

З позицій синергетики (О. Вознюк, О. Дубасенюк, О. Іонова, В. Кремень, С. Кузікова, В. Мельников, Я. Москальова, Л. Ткаченко та ін.) професійний саморозвиток розглядається як внутрішня здатність щодо формування в собі нових якостей, необхідних для ефективного функціонування в кардинально нових або змінених умовах соціально-економічного середовища [11].

Вважаємо за доцільне у процесі дослідження проблеми підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку використати синергетичний підхід, оскільки синергетика є міждисциплінарною наукою, що займається вивченням процесів самоорганізації і виникнення, підтримки стійкості й розпаду структур (систем) різної природи; вона має справу з явищами та процесами, в результаті яких у системі – в цілому – можуть з'явитися властивості, якими не володіє жодна з частин. Йдеться про виявлення та використання загальних закономірностей у різних галузях, тому такий підхід передбачає міждисциплінарність.

Системний підхід виявляється в побудові навчальних дисциплін, які складають єдину систему професійної підготовки. Наприклад, предметом засвоєння в теоретичному курсі дисциплін циклу фахової підготовки з позицій системного підходу є педагогічні знання, які мають бути спрямовані на формування професійних компетенцій майбутнього учителя. Отже, в цьому аспекті кожна дисципліна є частиною загальної системи фахової підготовки майбутніх педагогів й кожна є важливою у формуванні їхньої готовності до безперервного професійного саморозвитку.

Отже, на підставі вищесказаного можна стверджувати, що, по-перше, готовність майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку є системною характеристикою; по-друге, як будь-яка система, готовність майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку має власну структуру, до складу якої входять такі структурні компоненти: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-пізнавальний, організаційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, рефлексивно-оцінний; по-третє, сама особистість майбутнього педагога розуміється нами як система, що також є характерним для цього підходу; по-четверте, і головне – процес підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку розуміємо як педагогічну систему, ефективність якої перевіряється експериментальним шляхом.

Використання названих підходів дозволяє забезпечити новизну дослідження, пов'язану з розробкою науково-методичної системи підготовки майбутніх учителів до безперервного професійного саморозвитку. Представлені методологічні позиції є тією призмою, через яку здійснюється відбір і структурування загальнотеоретичних ідей, які складають концептуальну основу системи підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку.

Підсумовуючи, наголосимо, що використання поєднання вказаних підходів як методологічної основи концепції підготовки майбутніх педагогів до безперервного професійного саморозвитку уможливорює теоретичний розгляд шляхів і способів розв'язання досліджуваної проблеми та дає змогу обґрунтувати технологію формування готовності студентів до професійного саморозвитку, яка описана у четвертому розділі.

Список використаних джерел:

1. Белікова Ю. А. Наукова категорія «професійний саморозвиток»: аспекти аналізу в історичній ретроспективі / Ю. А. Белікова // Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. 2013. – № 3. – С. 15-19.
2. Деркач А. А. Методолого-прикладные основы акмеологических исследований : Монография / А. А. Деркач. – М. : Изд-во РАГС, 1999. – 391 с.
3. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход : учеб. пособ. / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.
4. Наукові підходи до педагогічних досліджень : колективна монографія / за заг. ред. д. пед. наук, професора, чл.-кор. НАПН України В. І. Лозової. – Харків : Вид-во Віровець А. П. «Апостроф», 2012. – 348 с.
5. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
6. Рибалко Л. С. Акмеологічні засади професійно-педагогічної самореалізації майбутнього вчителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Людмила Сергіївна Рибалко. – Харків. 2008. – 45 с.
7. Таценко Н. В. Антропоцентричний підхід до вивчення мовних одиниць у когнітивно-дискурсивній парадигмі лінгвістики / Н. В. Таценко // Функціональна лінгвістика : збірник науч. работ. – Симферополь : Крымский респ. ин-т последипл. пед. обр., 2011. – № 2; т.2. – С. 222-225.