

*universytetu imeni Volodymyra Hnatyuka, Seriya : Pedagogika, № 7, S. 84-88.*

20. Khomenko, V.H., 2007. 'Teoretychne obgruntuvannya pidhotovky maybutnikh inzheneriv-pedahohiv do vykorystannya komp'yuternoho imitatsiynoho modelyuvannya yak zasobu navchannya z prohramuvannya (Theoretical substantiation of the training of future engineers-teachers for the use of computer simulation modeling as a means of training in programming)', *Problemy inzh.-ped. osvity : zb. nauk. pr., Ukr. inzh.-ped. akad., Vyp. 17, Kh., S. 325-332.*
21. Tsvetkov, V.Ya., 2010. 'Tekhnologiya obucheniya s ispol'zovaniyem dinamicheskikh komp'yuternykh modeley (Learning technology using dynamic computer models)', *Dstantsionnoye i virtual'noye obucheniye, № 2, S. 23-33.*
22. Heichler, E., 1994. 'Microsoft Launches Access 2.0 Database Management System', *Computer World, №23, P. 40.*
23. Hildebrandt, D., 1990. 'Computer Based Education: Handbook and Overview', *Rose Hulman Institute of Technology, P. 61.*

10.33930/ed.2019.5007.11(3)-5

УДК 372.854

**МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ  
ДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ У  
НАВЧАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ  
МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ У НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ  
УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

*MODEL OF FORMATION THE TEACHERS PREPAREDNESS TO  
IMPLEMENTATION OF THE COMPETENT APPROACH IN TEACHING  
CHEMICAL DISCIPLINES AT PREPARATION MASTER OF  
PHARMACY IN THE BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL  
UNIVERSITY*

**Т.Д. Рева**

**Актуальність теми дослідження.** В умовах інтеграції України до міжнародного, зокрема європейського, науково-освітнього простору виключного значення набуває розв'язання актуальних питань розвитку вищої фармацевтичної освіти в Україні як невід'ємного складника реформування національної системи охорони здоров'я, ресурси якої ще не задіяні належним чином.

**Постановка проблеми.** Одним з ресурсів реформування є

**Urgency of the research.** In the conditions of Ukraine's integration into the international, in particular European, scientific and educational space, the solution of the topical issues of the development of higher pharmaceutical education in Ukraine becomes an integral part of the reform of the national health care system, the resources of which are not yet properly involved.

**Target setting.** One of the resources of the reform is the positive

позитивна динаміка формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу в організації освітньої діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у розроблення різних аспектів навчання дисциплін хімічного циклу в закладах вищої освіти України здійснили О. Бабенко, Н. Буринська, Л. Величко, С. Калаур, Н. Лукашова, О. Максимов, Ю. Романенко, В. Староста, С. Стрижак, Н. Чайченко, О. Ярошенко та інші.

**Постановка завдання.** Розробити модель формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін при підготовці магістрів фармації.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах нестабільності й стрімкого розвитку дидактичного забезпечення викладання дисциплін, концепція методичної системи навчання постійно потребує корекції, тобто розвитку. Рівень сформованості професійних компетентностей у майбутніх магістрів є показником розуміння специфіки вибраної професії, вміння побачити проєкцію майбутньої професійної діяльності в освітньому процесі вищої школи, а також характеристикою результативності зусиль студентів по оволодінню змістом дисциплін хімічного циклу. Перевірка цього припущення стала відповідним моментом подальшого дослідницького кроку, сутність якого – у формуванні готовності викладацького корпусу до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних

dynamics of the formation of teachers' readiness to implement a competent approach in the organization of educational activities.

**Actual scientific researches and issues analysis.** Significant contribution to the development of various aspects of teaching the disciplines of the chemical cycle in institutions of higher education of Ukraine was carried out by O. Babenko, N. Burinskaya, L. Velichko, S. Kalauur, N. Lukashova, O. Maksimov, Yu. Romanenko, V. Starosta, C. Stryzhak, N. Chaychenko, O. Yaroshenko and others.

**The research objective.** To develop a model for forming the readiness of teachers to implement a competent approach in teaching chemical disciplines in the preparation of masters of pharmacy.

**The statement of basic materials.** In the conditions of instability and rapid development of didactic provision of teaching disciplines, the concept of a methodical system of education constantly requires correction, that is, development. The level of formation of professional competences in the future masters is an indicator of understanding the specifics of the chosen profession, the ability to see the projection of future professional activities in the educational process of higher education, as well as the characteristics of the effectiveness of the efforts of students to master the content of disciplines of the chemical cycle.

The review of this assumption was the starting point for a further research step, the essence of which - in the formation of the readiness of the teaching staff to implement a competent approach in the training

дисциплін майбутніх фахівців. Структурний склад готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу був представлений як єдність мотиваційного, теоретичного та практичного компонентів. Інструментальну роль в формуванні готовності професорсько-викладацького колективу фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О.О. Богомольця відображає модель, яка включає три інтегративно взаємопов'язаних структурних компоненти: 1) цільовий; 2) організаційно-управлінський; 3) оцінювально-результативний.

**Висновки.** Логічним результатом упровадження моделі в освітній процес Університету, на нашу думку, має бути позитивна динаміка формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, магістр фармації, хімічні дисципліни.

of chemical disciplines of future specialists. Structural readiness of teachers to implement a competent approach was presented as a unity of motivational, theoretical and practical components.

Instrumental role in forming the readiness of the teaching staff of the pharmaceutical faculty Bogomolets National Medical University reflects the model, which includes three integrative interconnected structural components: 1) target; 2) organizational and managerial; 3) evaluative-productive.

**Conclusions.** In our opinion, the logical result of the implementation of the model in the educational process of the University should be a positive dynamic in the formation of teachers' readiness to implement a competent approach.

**Keywords:** competence approach, master of pharmacy, chemical discipline.

**Актуальність теми дослідження.** Суспільні виклики, що постають на нинішньому етапі розвитку фармацевтичної галузі, вимоги населення щодо підвищення ефективності системи охорони здоров'я, є основою проектування організації фахової підготовки майбутніх магістрів фармації, що передбачає реалізацію низки позицій стосовно формування високого рівня їх професійної компетентності ще на етапі теоретичної і практичної підготовки у медичному (фармацевтичному) закладі вищої освіти.

Створена наукова й нормативно-правова база сектора охорони здоров'я України, усвідомлення перспектив її розвитку й удосконалення є підґрунтям для визначення актуальних методологічних, теоретичних та прикладних підходів до розв'язання нагальних проблем здоров'язбереження населення, зокрема із залученням потенціалу національної фармації. На сучасному етапі політика України у фармацевтичній галузі зорієнтована на врахування соціальних пріоритетів у забезпеченні населення лікарськими засобами, розвиток доступної та ефективної фармакотерапії і профілактики здоров'я населення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у розроблення різних аспектів навчання дисциплін хімічного циклу в медичних (фармацевтичних) закладах вищої освіти України здійснили О. Бабенко, Н. Буринська, Л. Величко, С. Калаур, Н. Лукашова, О. Максимов, Ю. Романенко, В. Староста, С. Стрижак, Н. Чайченко, О. Ярошенко та інші. Автором статті також впродовж тривалого періоду досліджуються питання змістового забезпечення навчання хімічних дисциплін майбутніх фахівців [6; 7]. З огляду на це, зосередимо свій дослідницький інтерес на визначенні дидактичних підходів до формування змісту компетентнісно орієнтованої хімічної освіти.

**Постановка завдання.** Розробити модель формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін при підготовці магістрів фармації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На наше переконання, саме з позицій системного підходу феномен методики навчання у вищій школі у його загальному розумінні можна розглядати як сукупність ієрархічно пов'язаних складників, що утворюють єдине ціле. Наші міркування базуються на умовиводах А. Пишкало, який визначив традиційну методичну систему навчання як сукупність п'яти компонентів, що мають внутрішні зв'язки – це цілі навчання, зміст навчання, методи навчання, засоби навчання та організаційні форми навчання, що утворюють, на думку вченого, єдину цілісну функціональну структуру, зорієнтовану на досягнення цілей навчання [5].

Погоджуємося з Н. Морзе [2], яка у своєму монографічному дослідженні доводить, що в умовах нестабільності й стрімкого розвитку дидактичного забезпечення викладання дисциплін, концепція методичної системи навчання в її традиційному вигляді може виявитися неадекватною цілям освітнього процесу, а значить потребує корекції. У нашому дослідженні, коли зміст і ресурси дисциплін хімічного циклу, методи і засоби навчання, форми організації навчання підпорядковані меті реалізації компетентнісно орієнтованої хімічної освіти майбутніх магістрів фармації, всі вище визначені компоненти методичної системи навчання хімії мають зазнати змін, а значить – розвитку.

Трансформуючи умовиводи Н. Морзе, яка сформулювала принципи сучасної методичної системи навчання інформатики [2, с. 24], визначимо принципи методичної системи навчання хімії майбутніх магістрів фармації:

1. *Дисциплінарність (предметність).* Кожна з дисциплін хімічного циклу, яка вивчається майбутніми фахівцями відповідно до логіки хімічної науки, має мету й чітко визначену свою предметну область. Тому, програмування процесу навчання хімічних дисциплін передбачає визначення відповідних змістових блоків, методів й засобів навчання, які

взаємообумовлені й взаємопов'язані відповідно до технології їх викладання й вивчення в освітньому процесі вищої школи. З огляду на це, логічною є наявність “неоднаковості” структурних компонентів методичної системи навчання різних дисциплін хімічного циклу.

2. *Локальність*. Навчання хімічних дисциплін детерміновано низкою чинників, адже різними є: по-перше, умови забезпечення (організаційні, матеріально-технічні, навчально-методичні тощо) освітнього процесу в Університеті; по-друге, традиції управління, які склалися у закладі; по-третє, нововведення, що обумовлені набуттям академічних свобод за новим ЗУ “Про вищу освіту” (2017) [1].
3. *Змінюваність*. Компоненти методичної системи в умовах змінюваності й швидкоплинності інформації в предметному полі науки, що вивчається, знаходяться у постійному розвитку й удосконаленні. Оскільки в умовах технічного прогресу саме науки природничого циклу зазнають впливу, то й для навчання хімічних дисциплін майбутніх фахівців, характерним є пошук нових змістових контекстів, що видозмінюють мету, методи, засоби й організаційні форми навчання.

Формування змісту хімічних дисциплін на засадах компетентнісного підходу у вищій фармацевтичній освіті України відбувається з урахуванням новітніх наукових та прикладних досягнень галузі, трансфер яких у систему професійної підготовки фахівців з фармації пов'язаний з низкою чинників, зокрема з ефективністю використання можливостей та ресурсів вітчизняної системи охорони здоров'я та її фармацевтичного сектора.

Важливим, на нашу думку, у формуванні змісту хімічної освіти майбутніх фахівців фармацевтичної галузі є урахування вимог до кожної із ланки обігу лікарських засобів – хіміко-фармацевтичної; технологічної; випробовування; допуску їх із метою застосування на практиці тощо.

Оскільки впродовж навчання на фармацевтичному факультеті Національного медичного університету імені О.О. Богомольця студенти відповідно до навчального плану вивчають цілий комплекс хімічних дисциплін (“Загальна та неорганічна хімія”, “Аналітична хімія”, “Органічна хімія”, “Фізична та колоїдна хімія”, “Біологічна хімія”, “Фармацевтична хімія”, “Токсикологічна хімія”) ми проаналізували теоретичні й методичні підходи викладачів до упорядкування змісту цих дисциплін на прикладі навчальних програм, які було розроблено й впроваджено впродовж 2010-2018 р. [8].

Здійснений аналіз засвідчив, що основна увага авторів-розробників навчальних програм хімічних дисциплін на фармацевтичному факультеті НМУ упродовж досліджуваного

періоду приділялася розробленню структурних одиниць змісту хімічної освіти, пошуку нових теоретичних конструкцій і методичного супроводу у їх викладанні. Загальним для цих розробок було прийняття нової соціокультурної орієнтації хімічної освіти в медичних (фармацевтичних) закладах вищої освіти, що потребує удосконалення всього процесу вивчення наук хімічного циклу. Викладачі були одностайні у визнанні того, що дисципліни хімічного циклу за своїм змістом мають чітке професійне спрямування для майбутніх фахівців й у низці контекстів наближаються за стратегією вивчення до гуманітарних наук. Серед складників їх методологічного і соціокультурного арсеналу з'явилися незвичні раніш категорії: обов'язок, етика тощо. Саме на рівні світогляду з найбільшою повнотою осмислюється процес гуманізації хімії. З огляду на це, навчання хімічних дисциплін майбутніх фахівців під час набуття професії загалом узгоджувалося з цілями фармацевтичної освіти, здійснювалося з метою підготовки фахівців, які в своїй професійній діяльності долучаться до створення гуманного ненасильницького суспільства з природною онтологічною орієнтацією, в основі якої шанобливе ставлення до життя, здоров'я як свого власного, так і інших.

Досвід викладацької роботи уможливорює виокремлення також і суттєвих недоліків чинних навчальних програм з хімічних дисциплін (зокрема їх змістового компонента), браку єдності дидактичних підходів до відбору навчального матеріалу, що порушує системність засвоєння знань студентами, виникнення феномена “фрагментарності” змістового поля професійно орієнтованих навчальних дисциплін хімічного циклу, стоїть на заваді ефективної реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії майбутніх магістрів фармації. Наслідком цього було те, що студенти часто не розуміли значення вивчення хімічних наук та елективних курсів для професійної самореалізації (широкий контекст), не вміли раціонально і творчо застосовувати набуті знання для виконання дослідних аналітичних лабораторних робіт тощо (більш звужений аспект) під час їх підготовки на фармацевтичному факультеті сучасного закладу вищої освіти. Крім того, у процесі відбору тем із вивчення хімічних дисциплін були виявлені ризики недооцінювання деяких інформаційних блоків, і як наслідок цього – їх вилучення з навчальних програм (наприклад, у аналітичній хімії – це теорія будови речовин, термодинаміка тощо).

Здійснений аналіз дав змогу дійти висновку про наявність таких суперечностей між вимогами, які висуваються в сучасних умовах до компетентнісно орієнтованої хімічної освіти, що набувають майбутні фахівці під час навчання на фармацевтичному факультеті як складника професійної підготовки і реальним їх втіленням за досліджуваний період, а саме:

– ідеї компетентнісного підходу, хоча відображені в меті хімічної освіти в Університеті у позиціях “знати”, “вміти”, проте ще не знайшли чільного втілення в практиці вивчення дисциплін хімічного циклу;

– відсутній контекстуальний синтез в змісті дисциплін хімічного циклу концепцій філософії, етики, який би відповідав сучасному розумінню дефініцій “наукова картина світу”, “ноосферний світогляд”;

– методи навчання загалом спрямовані на засвоєння і застосування формально-логічних операцій з готовими знаннями і не сприяють виробленню здатності (компетентності) вести пошук нових закономірностей в перебігу хімічних процесів, виявлення суперечливих тенденцій та нових реалій у розвитку фармації, зміни біологічної природи людини, стану її здоров’я;

– організаційні форми і засоби навчання орієнтовані загалом на формальне засвоєння і відтворення готових знань, не спрямовані на оволодіння структурою професійної діяльності.

Викладене дало змогу нам зробити припущення, що рівень сформованості професійних компетентностей у майбутніх магістрів є показником розуміння специфіки вибраної професії, вміння побачити проекцію майбутньої професійної діяльності в освітньому процесі вищої школи, а також характеристикою результативності зусиль студентів по оволодінню змістом дисциплін хімічного циклу. Перевірка цього припущення стала відправним моментом подальшого дослідницького кроку, сутність якого – у формуванні готовності викладацького корпусу до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх фахівців.

З метою оптимізації зусиль професорсько-викладацького колективу закладу автором статті було ініційовано проведення низки методичних семінарів з проблем реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін (далі – *хімії*) студентів фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, тематика й план проведення яких представлено нижче. Обґрунтуємо свою позицію щодо цільового, організаційного й методичного задуму в їх організації.

Метою методичних семінарів було формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу в навчанні хімії майбутніх магістрів фармації, тобто до організації освітньої діяльності з формування професійних компетентностей у студентів. З огляду на це, було сформовано темарій методичних семінарів, до якого увійшли такі теми:

1. Компетентнісний підхід при побудові освітніх програм.
2. Використання підходу та інструментів TUNING для створення та реалізації освітніх програм у НМУ.
3. Методика визнання дипломів та періодів навчання на основі результатів навчання та компетентностей.

Структурний склад готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу представляємо як єдність мотиваційного, теоретичного та практичного компонентів. Схарактеризуємо їх.

*Мотиваційний компонент готовності* викладача характеризує зміст його педагогічної настанови, яка базується на розумінні значущості ідей реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії майбутніх фахівців, важливості формування у них професійних компетентностей на етапі навчання в Університеті для ефективного виконання професійної діяльності. На нашу думку, формування цього компоненту пов'язується з множиною видів діяльності викладача, зокрема таких як проведення досліджень, аналіз та інтерпретація результатів, обговорення змісту веб-сайтів, пошук інформації в різних бібліотеках, здійснення міжособистісної вербальної та електронної комунікації, самостійна робота, підготовка усних і письмових відгуків на курсові(дипломні) роботи тощо, що в комплексі має сприяти виникненню стійких переконань щодо нагальності реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі фармацевтичних закладах вищої освіти.

*Теоретичний компонент готовності* викладача до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії майбутніх магістрів фармації передбачає сформованість у нього фахових знань у навчальній галузі, здатність до аналізу й синтезу, уміння управляти навчальною інформацією, що визначається не лише наявністю професійної ерудиції, знанням педагогічних прийомів формування компетентностей у студентів, але й готовністю до їх цілеспрямованого й систематичного застосування в освітньому процесі (враховуючи, що компетентність формується лише в практичній діяльності). Для формування цього складника готовності важливим, на наше переконання, є такі види діяльності викладача: проведення досліджень, підготовка звітів, підготовка навчальних та наочних посібників; відвідування бібліотек, бібліотечних семінарів; пошук інформації в Інтернет; самостійна робота; викладацька практика; співпраця з колегами тощо.

*Практичний (процесуально-діяльнісний) компонент готовності* викладача до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії студентів передбачає володіння ним множиною методів викладання, що відображає різноманіття практичних видів навчальної діяльності, а саме: практичні заняття, лабораторні заняття, лекційні сесії; консультування студентів; обговорення актуальної фахової та методичної літератури з колегами; створення текстів та презентацій в електронних форматах; викладацька практика; навчальні поїздки; тематичні екскурсії тощо.

На наше переконання, в умовах реалізації компетентнісного підходу в навчанні хімії майбутніх магістрів фармації важливо розв'язання нових освітніх завдань, що обумовлює доцільність забезпечення таких чинників:



- 1) формування у професорсько-викладацькому колективі позиції суб'єкта освітньої діяльності;
- 2) володіння теоретичними основами реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів;
- 3) дотримання у викладацькій роботі принципів дидактичної доцільності, науковості; взаємозв'язку теорії з практикою; спрямованості діяльності; варіативності; укрупнення й мінімізації змісту; посилення систематизації знань; послідовності;
- 4) готовність викладачів до спільної діяльності з виконання освітніх, професійно розвивальних, суб'єктно орієнтованих функцій, що сприяє виробленню узгоджених дій щодо відбору змісту освіти з урахуванням сучасних викликів до забезпечення якості хімічної освіти на засадах компетентнісного підходу (наприклад: під час створення навчальних планів, розроблення базових і робочих навчальних програм; написання робочих зошитів, практикумів, навчальних підручників, навчальних і навчально-методичних посібників тощо);
- 5) готовність до спільного зі студентами проектування освітнього процесу – створення соціально-освітніх проектів як освітньої і самоорганізуючої технології;
- 6) готовність до рефлексивного врядування як механізму координації індивідуальних педагогічних систем викладачів з метою реалізації компетентнісно орієнтованої хімічної освіти;
- 7) здатність колективу викладачів до професійної самоорганізації та саморозвитку.

Інструментальну роль в формуванні готовності професорсько-викладацького колективу фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О.О. Богомольця відображає модель, яка включає три інтегративно взаємопов'язаних структурних компоненти: 1) цільовий; 2) організаційно-управлінський; 3) оцінювально-результативний (рис. 1). Цільовий компонент представленої моделі, на нашу думку, визначають:

- *по-перше*, соціальне замовлення суспільства на підготовку компетентного фахівця з фармації;
- *по-друге*, пріоритети, що визначені “Концепцією 2011-2020” [4];
- *по-третє*, мета і стратегії державної освітньої політики у сфері вищої фармацевтичної освіти.

Ефективність організаційно-управлінського компоненту моделі формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії студентів визначає результативність реалізації:

- 1) освітнього Стандарту [9];
- 2) нормативно-настановних документів Університету з організації освітнього процесу з підготовки фахівців з фармації [3];

- 3) методичних семінарів (обрані нами теми: “Компетентнісний підхід при побудові освітніх програм”; “Використання підходу та інструментів TUNING для створення та реалізації освітніх програм у НМУ імені О. О. Богомольця”; “Методика визнання дипломів та періодів навчання на основі результатів навчання та компетентностей”);
- 4) ресурсного забезпечення реалізації компетентнісного підходу в навчанні хімії майбутніх фахівців, до якого входить освітньо-професійна програма, навчальний план, базова навчальна програма, робочі навчальні програми; методичного супроводу реалізації освітньої програми.

Слід зазначити, що складники цього компоненту розглядаються нами як такі, що мають постійно удосконалюватися й коректуватися за результатами перебігу наступного компоненту моделі – оцінювально-результативного.

Реалізація оцінювально-результативного компоненту моделі передбачає аналіз результатів щодо:

- доцільності змістового й організаційного наповнення ресурсного забезпечення діяльності викладача;
- ефективності організації в Університеті заходів з підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників (в т.ч.: удосконалення змісту та оновлення тематики методологічних та методичних семінарів тощо);
- результатів щорічного оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (програмні компетентності; програмні результати навчання).

Логічним результатом упровадження моделі в освітній процес Університету, на нашу думку, має бути позитивна динаміка формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу.

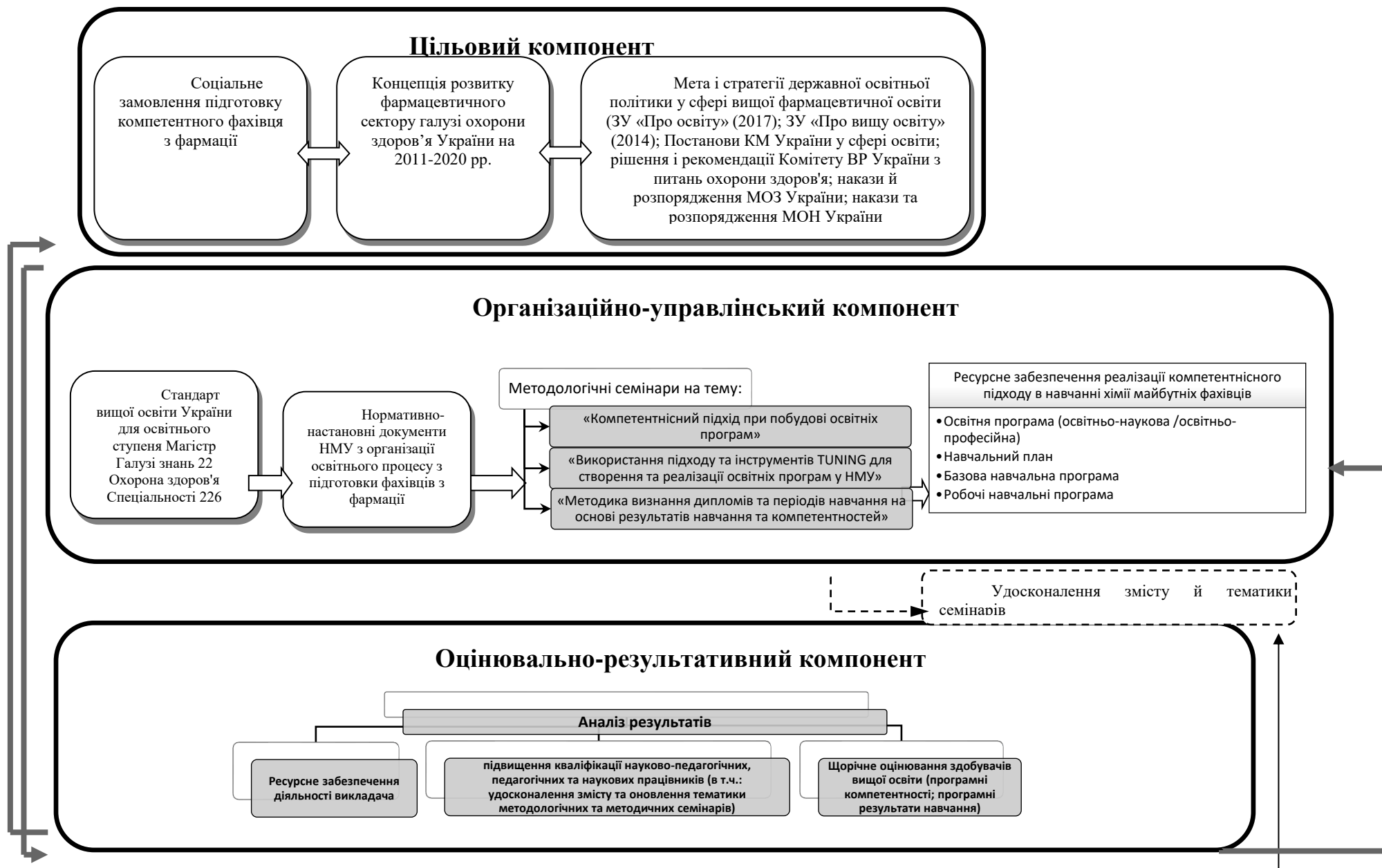


Рис. 1. Модель формування готовності викладачів до реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії майбутніх магістрів фармації.

**Висновки.** Розроблення та обґрунтування моделі формування готовності викладачів до реалізації компетентного підходу у навчанні хімії майбутніх магістрів фармації виявило, що інструментальну роль в методиці її реалізації відіграють три інтегративно взаємопов'язаних структурних компоненти: цільовий; організаційно-управлінський; оцінювально-результативний. Визначено, що цільовий компонент представленої моделі обумовлюють: по-перше, соціальне замовлення суспільства на підготовку компетентного фахівця з фармації; по-друге, пріоритети, що визначені “Концепцією 2011-2020”; по-третє, мета і стратегії державної освітньої політики у сфері вищої фармацевтичної освіти, що унормовані у чинному законодавстві. Доведено, що ефективність організаційно-управлінського компоненту моделі формування готовності викладачів до реалізації компетентного підходу у навчанні хімії майбутніх провізорів визначає результативність реалізації Галузевого Стандарту Вищої Освіти, нормативно-настановних документів з організації освітнього процесу в Університеті, методичних семінарів, ресурсного забезпечення реалізації компетентного підходу в навчанні хімії майбутніх фахівців, методичного супроводу реалізації освітньої-професійної програми. Визначено, що реалізація оцінювально-результативного компоненту моделі передбачає аналіз результатів щодо доцільності змістового й організаційного наповнення ресурсного забезпечення діяльності викладача, ефективності організації в Університеті заходів з підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, результатів щорічного оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (програмні компетентності; програмні результати навчання).

#### Список використаних джерел:

1. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014. ‘Закон України «Про вищу освіту»’, № 37-38, Ст. 2004 [Закон від 01.07.2014 № 1556-VII. Редакція 27.07.2017 підстава 2122-19]. Доступно: <<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>> [Дата звернення 28 Липня 2017].
2. Морзе, НВ., 2003. ‘Основи методичної підготовки вчителя інформатики : монографія’, Київ : Курс, 372 с.
3. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця. 2014. ‘Офіційний веб-сайт’. Доступно : <<http://nmu.ua/>> [Дата звернення 11 Квітня 2014].
4. Міністерство охорони здоров'я України, 2010. ‘Про затвердження «Концепції розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України на 2011–2020 роки» (у редакції наказу МОЗ України від 27.03.2013 р. №242) Наказ МОЗ України від 13.09.2010 р. № 769’. Доступно : <[http://moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20100913\\_769.html](http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20100913_769.html)> [Дата звернення 27 Травня 2017].
5. Пышкало, АМ., 1975. ‘Методическая система обучения геометрии в начальной школе : Авторский доклад по монографии «Методика

- обучения геометрии в начальных классах»', предст. на соиск. уч. степ. докт. пед. наук, Москва, 39 с.
6. Рева, ТД., 2014. 'Способи модернізації хімічної освіти на фармацевтичному факультеті Національного медичного університету імені О.О. Богомольця', *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*, Вип. 41, Київ С. 250-255.
  7. Рева, ТД., 2014. 'Структурування курсу аналітичної хімії на основі міжпредметної інтеграції та професійної спрямованості', *Педагогічна освіта: теорія і практика : зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інститут педагогіки НАПН України, Випуск 1(16)*, С. 247-251.
  8. Рева, ТД., 2018. 'Теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх провізорів', *дис. д-ра пед. наук: 13.00.02*, Київ.
  9. Міністерство освіти і науки України, 2018. 'Стандарт вищої освіти України. Галузь знань 22. Охорона здоров'я. Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» (проект)'. Доступно : <[www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart\\_farm.pdf](http://www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart_farm.pdf)> [Дата звернення 23 Березня 2018].

#### References:

1. Vidomosti Verkhovnoyi Rady (VVR), 2014. 'Zakon Ukrayiny «Pro vyshchu osvitu» (The Law of Ukraine «On Higher Education»)', № 37-38, St. 2004 [Zakon vid 01.07.2014 № 1556-VII. Redaktsiya 27.07.2017 pidstava 2122-19]. Dostupno: <<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>> [Data zvernennya 28 Lyunya 2017].
2. Morze, NV., 2003. 'Osnovy metodychnoyi pidhotovky vchytelya informatyky : monohrafiya (Fundamentals of methodical preparation of a teacher of informatics : a monograph)', Kyiv : Kurs, 372 s.
3. Natsional'nyy medychnyy universytet imeni O.O. Bohomol'tsya. 2014. 'Ofitsiyyny veb-sayt (Official Web Site)'. Dostupno : <<http://nmu.ua/>> [Data zvernennya 11 Kvitnya 2014].
4. Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrayiny, 2010. 'Pro zatverdzhennya «Kontseptsiyi rozvytku farmatsevychnoho sektoru haluzi okhorony zdorov'ya Ukrayiny na 2011–2020 roky» (u redaktsiyi nakazu MOZ Ukrayiny vid 27.03.2013 r. №242) Nakaz MOZ Ukrayiny vid 13.09.2010 r. № 769 (On Approval of the Concept for the Development of the Pharmaceutical Sector in the Health Care Industry of Ukraine for 2011-2020' (as amended by the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 27, 2013, No. 242) Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 13.09. 2010 № 769)'. Dostupno : <[http://moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20100913\\_769.html](http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20100913_769.html)> [Data zvernennya 27 Travnya 2017].
5. Pyshkalo, AM., 1975. 'Metodicheskaya sistema obucheniya geometrii v nachal'noy shkole : Avtorskiy doklad po monografii «Metodika obucheniya geometrii v nachal'nykh klassakh» (Methodical system of teaching geometry in elementary school : Authors report on the monograph «Methods of teaching geometry in elementary school»)', *predst. na soisk. uch. step. dokt. ped. nauk*, Moskva, 39 s.

6. Reva, TD., 2014. 'Способы modernizatsiyi khimichnoyi osvity na farmatsevychnomu fakul'teti Natsional'noho medychnoho univertsytetu imeni O.O. Bohomol'tsya (The cycles of the modernization of chemical objects on the pharmaceutical faculty of the O.O. National Medical University Bohomolets)', *Naukovi zapysky Vinnyts'koho derzhavnoho pedahohichnoho univertsytetu imeni Mykhayla Kotsyubyns'koho*, Vyp. 41, Kyiv S. 250-255.
7. Reva, TD., 2014. 'Структурuvannya kurcu analitychnoyi khimiyi na osnovi mizhpredmetnoyi intehratsiyi ta profeciynoyi spryamovanosti (Structuralization of the cultivation of analytic chemistry in the field of interdisciplinary integration and professional orientation)', *Pedahohichna osvita: teoriya i praktyka : zb. nauk. prats' Kam"yanets'-Podil'c'koho natsional'noho univertsytetu imeni Ivana Ohiyenka, Instytut pedahohiky NAPN Ukrayiny*, Vypusk 1(16), S. 247-251.
8. Reva, TD., 2018. 'Teoretyko-metodychni zasady realizatsiyi kompetentnisnoho pidkhodu u navchanni khimichnykh dystsyplin maybutnikh provizoriv (Theoretical and methodical principles of the implementation of a competent approach in the training of chemical disciplines of future pharmacists)', *dys. d-ra ped. nauk: 13.00.02*, Kyiv.
9. Ministerstvo osvity i nauky Ukrayiny, 2018. 'Standart vyshchoyi osvity Ukrayiny. Haluz' znan' 22. Okhorona zdorov'ya. Spetsial'nist' 226 «Farmatsiya, promyslova farmatsiya» (proekt) (The Standard of Higher Education of Ukraine. Branch of knowledge 22. Health care. Specialty 226 «Pharmacy, Industrial Pharmacy» (project))'. Dostupno : <[www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart\\_farm.pdf](http://www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart_farm.pdf)> [Data zvernennya 23 Bereznya 2018].

10.33930/ed.2019.5007.11(3)-6

УДК 378.14

## **ЗАСТОСУВАННЯ МОНІТОРИНГОВОЇ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В СИСТЕМІ ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ**

### *APPLICATION OF THE MONITORING SYSTEM OF THE INFORMATIONAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE ENGINEERING TRAINING SYSTEM*

**Н. А. Доценко**

**Актуальність теми дослідження.** Сучасні моніторингові системи інформаційно-освітнього середовища здатні збирати та накопичувати інформацію щодо освітніх результатів. Але в підготовці інженерів електронні моніторин-

**Urgency of the research.** Modern monitoring systems of the information and education environment are able to collect and accumulate information on educational outcomes. But in the training of engineers, electronic monitoring systems are not used in