



**Алла Велика** – кандидат біологічних наук, доцент закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет, кафедра медичної та фармацевтичної хімії, Чернівці, Україна.

**Коло наукових інтересів:** методика викладання у вищій і фаховій передвищій медичній школі, інноваційна діяльність.

✉ [velyka.alla@bsmu.edu.ua](mailto:velyka.alla@bsmu.edu.ua)

id <https://orcid.org/0000-0001-6550-4822>

УДК 378.147.016–047.22:54

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-88-96>

## РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗДОБУВАЧАМ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

**Анотація.** Статтю присвячено викладанню хімічних дисциплін у закладах вищої освіти, обговоренню загальних вимог компетентісного підходу у навчанні. Визначено поняття компетенції та компетентісного підходу, виокремлено критерії сформованості готовності до професійної діяльності випускників вищих навчальних закладів. Проаналізовано основні компоненти, що формують компетентісно-орієнтовану освіту. Обґрунтовано умови реалізації формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців, виокремлено роль компетентісного підходу у вивченні хімії студентами закладів вищої освіти.

**Ключові слова:** компетентісний підхід, викладання хімічних дисциплін, фармацевтична освіта, фармацевти, вища освіта.

**Постановка проблеми.** Обґрунтовано актуальність реалізації компетентісного підходу під час викладання хімічних дисциплін майбутнім спеціалістам у вищих навчальних закладах. Визначено основні напрями впровадження компетентісного підходу у професійній підготовці студентів у освітній практиці вищих медичних навчальних закладів України.

Представлено структуру професійної компетентності майбутнього фахівця, яка формується у процесі вивчення хімічних дисциплін у вищій медичній освіті України. Охарактеризовано функціональний спектр компетентісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я України.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Актуальність проблеми щодо запровадження компетентісного підходу навчання є заплутаним і суперечливим процесом, який вимагає активізації всіх структурних компонентів. Досвід реалізації компетентісного підходу є актуальним, оскільки навчання передбачає ретельне планування у викладанні хімічних дисциплін. Тобто суспільство очікує від випускника ВНЗ комунікабельності, креативності, самодостатності, фахівця, який прагне до успіху та здатний самостійно будувати траєкторію свого особистісного розвитку, саме тому й виникає потреба в актуалізації наявних освітніх технологій і розробці нових.

Пошук свого покликання у професійній сфері, реалізація особистих здібностей і схильностей, досягнення професійного й особистісного успіху – це проблеми, які можна практично вирішити за допомогою компетентнісного підходу в освіті.

Аналіз досліджень та публікацій показує, що вагомий внесок у розробку наукових засад компетентнісного підходу належить Н. Бібік, О. Овчаруку. Теоретично та практично значущими для цієї статті є науково-методичні роботи вчених з хімії: Н. Хопти, Н. Лукашової, М. Амелченко, Л. Філіппової, Т. Реви, І. Ніколасвої та ін.

Науковцями обґрунтовано теоретичні концепти компетентнісного підходу у вищій медичній освіті, вивчено питання розвитку компетентнісно орієнтованої освіти у вивченні хімії майбутніми фахівцями в Україні. Незважаючи на результативність здійснених авторських досліджень, наукових розробок науковців України, деякі теоретичні та прикладні аспекти реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін вимагають подальшого вивчення науковцями у системі охорони здоров'я країни.

Метою цієї статті є розкриття специфіки компетентнісного підходу у викладанні хімічних дисциплін здобувачам вищої медичної освіти та механізму його реалізації.

**Основні методи дослідження.** Методологічна база дослідження передбачає традиційні методи, а саме: аналіз (для дослідження чинної методики викладання хімічних дисциплін у закладах вищої освіти і реалізації компетентнісного підходу зокрема), метод спостереження, дедуктивний аналіз (для логічного виведення основної інформації із загальних положень досліджуваної проблематики); класифікації та узагальнення (для формування висновків та пропозицій).

**Виклад основного матеріалу.** Компетентнісний підхід можна розглядати як нову парадигму в навчанні, що виникла у зв'язку з осмисленням та побудовою освіти відповідно до змін, що відбуваються в сучасному суспільстві під впливом насамперед науково-технічного процесу та соціально-економічних реалій, а також інших ситуацій та проблем, що виникають у сучасному суспільстві. Компетентнісний підхід пов'язаний із проблемою якості освіти, здатністю реагувати на нові виклики часу. Компетентнісний підхід проявляється як оновлення змісту освіти у відповідь на зміну соціально-економічної реальності.

Інтеграція освіти в сучасні суспільні вимоги та соціальні процеси дозволяє молодим спеціалістам повністю вивчити себе на ринку праці та в суспільстві, що веде до позитивних змін. З позицій компетентнісного підходу рівень освіченості визначається здатністю розв'язувати проблеми різної складності на основі наявних знань. Компетентнісний підхід не заперечує значення знань, але він акцентує увагу на здатності використовувати здобуті знання. Тому компетентнісний підхід є основоположним у підготовці майбутніх фахівців (Рудницька, 2016, с. 241)

Компетентнісний підхід до навчання є актуальною тенденцією світової освіти, що дозволяє вирішити протиріччя між програмними вимогами, запитами суспільства та потребами особистості результатів освіти. Нові вимоги до якості освіти ініціюють розробку способів реалізації компетентнісного підходу на початковому етапі навчання.

Компетентнісний підхід передбачає нову роль студента в освітньому процесі: з пасивного споживача знань він повинен стати їх активним творцем, здатним критично мислити, планувати свою самостійну роботу, проявляти ініціативу, формулювати проблеми і знаходити шляхи вирішення, в тому числі у нестандартних ситуаціях. Сутністю даного підходу є формування у студентів узагальнених універсальних умінь, пов'язаних зі здатністю цільового осмисленого застосування комплексу знань, умінь та способів діяльності щодо певного кола питань (Панфілов & Фурманець, 2017, с. 59–60).

На думку закордонних експертів (Gabbard & Romanelli, 2021, с. 275), результати, що ґрунтуються на компетентностях, уже давно стали стандартом, що використовується для оцінки фармацевтичних та інших навчальних програм. Компетентності є найважливішими показниками готовності студента до життя, постійного розвитку та соціальної активності, вміння застосовувати знання, брати відповідальність за свої дії, пов'язувати знання з ситуацією та стратегіями вирішення проблем, а також діяти компетентно у відповідних ситуаціях.

Дослідники припускали, що після здобуття фахової освіти студенти не припиняють саморозвиватися, примножувати свої знання й уміння у подальшому (Chimea, 2020, с. 84). Маючи це на увазі, можна припустити, що студенти старших курсів фармацевтів будуть краще підготовлені до точною самооцінки своїх можливостей, ніж студенти першого курсу.

Для встановлення рівня компетентностей уже давно застосовуються підсумкові тести як екзаменаційні форми контролю (Brenda, 2019, с. 1863). Проте окремі науковці наполягають на вивченні проміжних результатів навчання та на задоволеності студентів освітнім процесом. Ці дослідження часто фокусуються на змінах, пов'язаних із самооцінкою знань чи впевненості у конкретному предметі чи задачі. Щоб набутися впевненості, учень повинен накопичити певний рівень передбачуваної компетентності. Викладачі при цьому часто застосовують традиційні способи оцінювання навчання (Yang, 2019, с. 63).

Зазначимо, що вихідним моментом дослідження є визначення структури базового поняття «компетентність», а також авторська позиція у тлумаченні поняття «компетентність спеціаліста галузі охорони здоров'я».

Так, у Законі України «Про вищу освіту» подано таке визначення досліджуваного феномену: «Компетентність – динамічна комбінація знань, умінь та практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних та громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особистості успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність є результатом навчання на певному рівні вищої освіти» (стаття 1.1.13).

Подальший дослідницький крок в узагальненні позицій вчених щодо тлумачень змісту поняття «компетентність» дає змогу виявити, що вони відображають лише окремі його концептуальні характеристики.

Так, у трактуванні сутності поняття «компетентність» Н. Бібик вважає принциповою ідею переорієнтації «з процесу до результату» (Бібик, 2019, с. 8–9). Вчена розглядає цей результат з погляду запиту у суспільстві, забезпечення можливості випускника відповідати новим вимогам ринку праці, мати відповідний потенціал для практичного вирішення життєвих проблем, пошуку свого «Я» у професії та соціальній структурі.

На думку І. Ніколаєвої, з позицій компетентнісного підходу рівень освіти визначається здатністю фахівця вирішувати проблеми різної складності на основі наявних знань та досвіду (Ніколаєва, 2018, с. 8).

Для В. Бобрицької поняття «компетентність» є ключовим, центральним поняттям компетентнісного підходу, оскільки поєднує такі складові професійної освіти, як знання та навички. Логіка позиції вченої базується на тому, що у понятті «компетентність» відображено ядро змісту освіти, сформованого від результату (стандарт на виході). В. Бобрицька стверджує, що поняття «компетентність» є інтегративним за своєю природою, оскільки містить ряд однорідних чи близьких умінь та знань, що належать до широких сфер культури та діяльності, зокрема професійної (Бобрицька, 2019, с. 29–30).

На думку О. Овчарука, «компетентність» – це можливість кваліфіковано провадити свою діяльність. При цьому компетентність, на його думку, містить набір компетенцій у формі знань, умінь та установок, що дають можливість особистості здійснювати дії або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення стандартів у професійній галузі чи діяльності (Овчарук, 2019, с. 52–53).

Узагальнення викладеного створює передумову для висновку: компетентнісно-орієнтована освіта є надзвичайно затребуваною у підготовці майбутнього спеціаліста галузі охорони здоров'я України.

Прагнення до посилення практико-орієнтованої спрямованості та підвищення якості підготовки фахівця зумовило широке використання компетентнісного підходу освіти.

Компетентнісний підхід – це методологічний підхід, у якому визначення цілей, відбір змісту, організація освітнього процесу та оцінка його результатів здійснюється на основі сформованих компетенцій в галузі освіти (Лукашова & Амелченко, 2019, с. 41).

Компетенція – набір знань, умінь, способів та досвіду діяльності. І тут компетентність виступає як інтегративна якість особистості, що характеризує ступінь оволодіння тією чи іншою компетенцією; виразність компетенції.

Професійна компетентність майбутнього вчителя хімії складається із сукупності ключових (необхідних у будь-якій професійній діяльності), загально-професійних (що відображають особливості педагогічної діяльності) та спеціальних компетенцій (предметно-спеціальних та предметно-методичних) (Філіппова, 2021, с. 9–10).

Професійна компетентність передбачає 5 типів ключових компетенцій: соціально-політичні, міжкультурні, комунікативні, інформаційні та персонального розвитку; і є універсальною для всіх професій та спеціальностей.

Професійна базова компетентність педагога охоплює також 5 типів загально-професійних компетенцій: соціально-особистісні; постановки цілей та завдань педагогічної діяльності; мотивації педагогічної діяльності; розроблення програм педагогічної діяльності та прийняття педагогічних рішень; організації навчальної діяльності. Це інтегративна характеристика, що визначає здатність вирішувати типові професійні завдання, що виникають у реальних ситуаціях професійної педагогічної діяльності, на основі використання знань, професійного та життєвого досвіду, особистісних цінностей.

Предметно-спеціальна компетентність специфічна для професії викладача конкретного навчального предмета (у нашому випадку хімії) та включає три групи спеціальних компетенцій: когнітивні, експериментально-практичні та контекстно-професійні.

Це інтегративна характеристика, що визначає володіння компетенціями в галузі загальної, неорганічної, органічної, фізичної, колоїдної та аналітичної хімії, що формуються при навчанні відповідним хімічним дисциплінам у вищих навчальних закладах та реалізуються в особистісно й соціально значущому досвіді в освітньому середовищі.

Формування когнітивних компетенцій покликане забезпечити вирішення інтелектуальних завдань у галузі хімії (знання найважливіших, фактів, законів, теорій хімії та їх застосування для вирішення конкретних завдань; пошук, інтерпретація, оцінка та подання інформації і даних у галузі хімії; оцінка вкладу вчених у розвиток науки хімії).

Експериментально-практичні компетенції пов'язані з роботою в хімічній лабораторії (проведення стандартних лабораторних процедур та використання обладнання при синтезі і аналізі речовин, демонстрації їх властивостей; вміння проводити спостереження, вимірювання, кількісні розрахунки; здатність обробляти та інтерпретувати експериментальні дані).

Контекстно-професійні компетенції специфічні для майбутньої професійної діяльності викладача хімії – уміння знаходити зв'язки змісту дисципліни з освітнім та життєвим досвідом студента, підбирати зміст для основних та факультативних курсів хімії).

Предметно-методичні компетенції пов'язані з методикою навчання відповідного навчального предмета, у разі з методикою навчання хімії. Вони групуються на основі змістовних модулів, що визначають специфіку хіміко-методичної підготовки студентів. До таких модулів відносяться: «Цілі та зміст навчального курсу хімії», «Методи навчання хімії та контролю результатів», «Навчальний хімічний експеримент», «Хімічні завдання», «Організаційні форми навчання хімії» та «Навчальний хімічний кабінет» (табл. 1).

Таблиця 1.

Предметно-методичні компетенції викладача хімії

Модуль	Предметно-методичні компетенції
Цілі та зміст навчального курсу хімії	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аналіз змісту тем та розділів навчального курсу хімії та формулювання мети їх вивчення;</li> <li>• відбір змісту навчального матеріалу;</li> <li>• виявлення опорних понять;</li> <li>• виділення нових понять;</li> <li>• встановлення внутрішньо- та міжпредметних зв'язків</li> </ul>

Модуль	Предметно-методичні компетенції
Методи навчання хімії та контролю результатів	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вибір методу навчання хімії та контролю результатів;</li> <li>• використання обраного методу навчання хімії та контролю його результатів;</li> <li>• складання завдань з хімії різного типу;</li> <li>• аналіз доцільності використання обраного методу</li> </ul>
Навчальний хімічний експеримент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планування системи хімічного експерименту з теми, що вивчається загалом і на конкретному уроці хімії;</li> <li>• демонстрування хімічного досвіду (реального, віртуального або відео-досвіду);</li> <li>• підготовка та організація навчального хімічного експерименту;</li> <li>• аналіз фрагменту лекції, що містить навчальний хімічний експеримент</li> </ul>
Хімічні завдання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планування системи хімічних завдань з теми, що вивчається в цілому і на конкретному занятті з хімії;</li> <li>• навчання вирішенню якісних і розрахункових завдань з хімії;</li> <li>• аналіз фрагмента лекції, що передбачає вирішення хімічної задачі</li> </ul>
Організаційні форми навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аналіз змісту теми навчального курсу хімії та постановка цілей конкретної лекції;</li> <li>• складання календарно-тематичного планування вивчення теми;</li> <li>• розробка лекцій з хімії;</li> <li>• проведення лекцій з хімії;</li> <li>• аналіз вивчених тем з хімії</li> </ul>
Навчальний хімічний кабінет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• розміщення та зберігання хімічного обладнання та реактивів;</li> <li>• оформлення хімічного кабінету;</li> <li>• забезпечення контролю за станом правил безпечної роботи у кабінеті хімії;</li> <li>• забезпечення сучасними технічними та електронними засобами навчання хімії;</li> <li>• організація роботи лаборанта в кабінеті хімії;</li> <li>• ведення необхідної документації.</li> </ul>

Серед компетенцій, зазначених в освітніх стандартах за спеціальностями, найважливішими, на думку здобувачів освіти фармацевтичного факультету, є професійні компетенції. При цьому найбільш важливими показниками професійної компетентності, як відзначили студенти фармацевтичного факультету, є вміння читати рецепти латинською мовою та перевіряти правильність їх виписки та оформлення; проводити фармацевтичне консультування медичних працівників та населення з питань медичного застосування лікарських засобів, що реалізуються за рецептом та без рецепта лікаря; консультувати населення щодо правильного зберігання та утилізації лікарських засобів у домашніх умовах; надавати невідкладну медичну допомогу.

Найбільш суттєвими показниками академічної компетентності, які студенти вважають за необхідне для професійної діяльності, є вміння застосовувати базові науково-теоретичні знання для вирішення теоретичних та практичних завдань; вміння вчитися, підвищувати свою кваліфікацію протягом усього життя; вміння працювати самостійно, а найменш важливими – мати навички, пов'язані з використанням технічних засобів, управлінням інформацією та роботою з комп'ютером; володіння дослідницькими навичками. Найбільш важливими показниками соціально-особистісної компетентності, які студенти вважають за необхідне для професійної діяльності, є вміння працювати в команді; здатність до міжособистісних комунікацій; здатність до критики і самокритики. Основними чинниками, що заважають придбання необхідних компетенцій, студенти молодших курсів вважають особисту пасивність, а в старших курсах – перенасиченість навчальних програм (Філіппова, 2021, с. 7, 11, 21).

Важливо формувати вміння та навички практичної діяльності, створювати освітнє середовище для інтеграції способів діяльності для того, щоб майбутні фармацевти змогли застосовувати «тріаду» (знання-вміння-навички) не лише в обмеженому колі «типових» навчальних завдань, а й у широкому арсеналі «життєвих» ситуацій», які можуть виникнути у процесі роботи.

Адже професійна компетентність сучасного випускника вищого медично закладу передбачає такі здібності особистості, як:

- готовність працювати з населенням, колегами, цивільними інституціями на основі ціннісної платформи, мати потребу та мотивацію у реалізації етичних норм професійної діяльності;
- знання природничих наук, зокрема хімії (різні варіації умовної формули «валентність – пропорції – грам», що постійно супроводжуватимуть професійну діяльність фахівця з фармації);
- лідерські якості, навички менеджменту та маркетингу;
- комунікативні навички та співчуття до людей (вслухати, неформально вникнути в його проблему, щоб надати дієву консультацію, кваліфіковану медичну допомогу).

Ґрунтуючись на зазначених теоретичних позиціях, у вищих навчальних закладах почали впроваджувати у практику концепцію безперервної хіміко-методичної підготовки майбутніх вчителів хімії (Рожко, 2018, с. 65–68). Сутність цієї концепції відображена у таких теоретичних положеннях:

1. Безперервність хіміко-методичної підготовки забезпечується за допомогою встановлення змістовно-процесуальних взаємозв'язків між її пропедевтичним етапом на молодших курсах університету (під час вивчення базових хімічних дисциплін), етапом професійно-методичної підготовки (під час вивчення методики навчання хімії та хіміко-методичних спецкурсів), а також етапом підготовки спеціаліста в магістратурі за спеціальністю «Теорія та методика навчання і виховання (хімія)».

2. Безперервна практико-орієнтована хіміко-методична підготовка реалізується на основі системного, інтегративного, компетентнісного та особистісно-діяльнісного підходів.

3. Пропедевтичний етап безперервної хіміко-методичної підготовки, що здійснюється при вивченні хімічних дисциплін на молодших курсах, забезпечується шляхом використання таких форм, методів та прийомів навчання, які сприяють формуванню у студентів фундаментальних знань з основних розділів хімії та одночасно несуть пропедевтичну хіміко-методичну спрямованість.

4. Курс методики навчання хімії у закладах вищої освіти базується на отриманій студентами пропедевтичній хіміко-методичній підготовці та несе вже професійно-методичну спрямованість. У курсі методики студенти знайомляться з теоретичними основами методики навчання хімії, з цілями та змістом навчального курсу хімії, сучасними формами, методами, засобами та технологіями навчання хімії. Принципова особливість курсу методики навчання хімії у ВЗО – його практико-орієнтований характер.

5. Подальше формування хіміко-методичної компетентності майбутнього викладача хімії реалізується через хіміко-методичні спецкурси, що забезпечують формування спеціально методичних компетенцій. Спецкурс з вирішення хімічних завдань готує студентів до навчання вирішувати якісні та розрахункові завдання з хімії.

Окремий методичний спецкурс готує майбутнього викладача хімії до реалізації інтегративного та диференційованого підходу під час навчання хімії. Особливу значущість сьогодні набуває методичний спецкурс з підготовки майбутніх учителів хімії до розробки та використання електронних засобів у навчанні хімії.

6. Послідовний розвиток професійно-методичної та спеціально-методичної компетентності випускників університету продовжується в період їх навчання у магістратурі за спеціальністю «Теорія та методика навчання і виховання (хімія)».

На цьому етапі студенти знайомляться з особливостями навчання хімії в ліцейських та гімназичних класах різного напрямку, специфікою методики навчання хімії у вищій школі, здобувають навички хіміко-педагогічного дослідження, які використовують під час роботи над магістерською дисертацією.

7. Реалізована система безперервної хіміко-методичної підготовки забезпечує формування у майбутнього викладача хімії готовності до практичного здійснення професійної діяльності в різних навчальних закладах, а також створює основу для підготовки кадрів хіміків-методистів вищої кваліфікації.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Новою концепцією вітчизняної освіти є орієнтація її змісту на компетентнісний підхід. Завдяки трансформації концепції навчання відповідно до сучасних реалій життя та вимог суспільства створюються можливості для молодих людей повноцінно досліджувати себе на ринку праці та соціальних процесах, сприяючи позитивному розвитку, комунікації з іншими та навколишнім середовищем.

Успішність як у професійній, так і в академічній діяльності є основою компетентнісної освіти, яка базується на успіху як очікуваному результаті та орієнтирі якісної освіти. Закордонні експерти стверджують, що компетентності є ключовими показниками готовності студента до життя, його постійного розвитку та активної участі в житті суспільства. Здатність діяти грамотно у відповідних ситуаціях, застосовувати знання та відповідати за власні дії, встановлювати зв'язок між знаннями та ситуацією, знаходити відповідну інформацію/методи дій, які можна застосувати для вирішення тієї чи іншої задачі. Особисті знання, уміння та навички є важливими у професійній діяльності та повсякденному житті будь-якої людини, незалежно від її статі чи віку, а також її переконань, рівня освіти, кар'єрного шляху. Безсумнівно, ступінь розвитку компетентності залежить від готовності людини до вимог життя, її здатності досягати успіху, досягнення максимального рівня, на який вона здатна, або її особистісного зростання.

Компетентнісний підхід у процесі навчання хімії вимагає від викладача постійно переглядати арсенал методичних засобів та шляхів досягнення поставлених перед вищою професійною школою завдань.

Отже, реалізація компетентнісного підходу при викладанні медичної хімії розвиває базові компетенції студентів медичних факультетів вищих навчальних закладів, необхідні для подальшого успішного навчання та формування конкурентоспроможних на європейському та світовому ринках праці фахівців, які матимуть необхідні для цього знання, навички та компетенції.

### Використані джерела

- Бібік, Н.М. (2019). Суперечності процесу запровадження компетентнісного підходу в освітню практику. *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи*. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ: Педагогічна думка, 8–11.
- Бобрицька, В.І. (2015). Професійно орієнтований контекст формування самоосвітньої компетентності майбутнього викладача в умовах магістратури. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія Педагогіка. Психологія*, 2, 24–30.
- Волікова, М.М. (2019). Сутність понять «компетенція» та «компетентність» в науковому дискурсі. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 161(5), 37–43.
- Лукашова, Н.І., & Амелюченко М. А. (2019). Компетентнісно орієнтовані завдання як засіб розвитку предметної хімічної компетентності під час вивчення теми «Хімічні реакції». *Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання*. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених. Чернігів, 40–42.
- Ніколаєва, І.М. (2018). *Формування компетентності в хімії майбутніх бакалаврів технології медичної діагностики та лікування*. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка.
- Овчарук, О. (2019). Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*, 4, 52–55. <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2019-100-4-52-55>
- Панфілов, Ю., Фурманець, Б. (2017). Компетентнісний підхід в освіті: досвід, проблеми, перспективи. Теорія і практика управління соціальними системами, 3, 55–67. <https://doi.org/10.20998/%25x>
- Рева, Т.Д. (2018). *Теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх провізорів*. Київ: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця.
- Рожко, М.М., Ерстенюк, Г.М., Капечук, В.В., Іванців, М.О., Луцак, С.М., Дзвонковська, В.В., Сенцій, В.М. (2018). Сучасні підходи до формування високопрофесійного викладача в Івано-Франківському національному медичному університеті. *Медична освіта*, 2, 65–68. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8964>

- Рудніцька, К.В. (2016). Сутність понять «компетентнісний підхід», «компетентність», «компетенція», «професійна компетентність» у світлі сучасної освітньої парадигми. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 1, 241–244.
- Філіппова, Л.В. (2021). *Теоретико-методичні засади професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації* Київ: Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.
- Хопта, Н.С. (2018). Досвід впровадження компетентнісного підходу при вивченні студентами медичної хімії. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, 6(180), 31–33. <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2018-180VI74-07>
- Chimea, T., Kanji, Z., & Schmitz, S. (2020). Assessment of clinical competence in competency-based education. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, 54(2), 83–91.
- Dipiro, J.T. (2010). Student learning: perception versus reality. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74(4), 63. <https://doi.org/10.5688/aj740463>
- Gabbard, T., & Romanelli, F. (2021). The Accuracy of Health Professions Students' Self-Assessments Compared to Objective Measures of Competence. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 85(4), 8405. <https://doi.org/10.5688/ajpe7324>
- Yang, B.W., Razo, J., & Persky, A.M. (2019). Using Testing as a Learning Tool. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(9), 7324. <https://doi.org/10.5688/ajpe7324>

## References

- Bibik, N.M. (2019). Superechnosti protsesu zaprovadzhennia kompetentnisnogo pidkhdou v osvitiu praktyku. *Kompetentnisno oriientovane navchannia: vyklyky ta perspektyvy*. Materialy I Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv: Pedahohichna dumka, 8–11. (in Ukrainian).
- Bobrytska, V.I. (2015). Profesiino oriientovanyi kontekst formuvannia samoosvitnoi kompetentnosti maibutnoho vykladacha v umovakh mahistratury. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu. Serii Pedahohika. Psykholohiia*, 2, 24–30. (in Ukrainian).
- Volikova, M.M. (2019). Sutnist poniat «kompetentsiia» ta «kompetentnist» v naukovomu dyskursi. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H. Shevchenka. Serii: Pedahohichni nauky*, 161(5), 37–43. (in Ukrainian).
- Lukashova, N.I., & Amelchenko M.A. (2019). Kompetentnisno oriientovani zavdannia yak zasib rozvytku predmetnoi khimichnoi kompetentnosti pid chas vyvchennia temy «Khimichni reaktsii». *Krok u nauku: doslidzhennia u haluzi pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin ta metodyk yikh navchannia*. Materialy Vseukrainskoi naukovopraktychnoi konferentsii studentiv, aspirantiv i molodykh uchenykh. Chernihiv, 40–42. (in Ukrainian).
- Nikolaieva, I.M. (2018). *Formuvannia kompetentnosti v khimii maibutnikh bakalavriv tekhnologii medychnoi diahnostyky ta likuvannia*. Zhytomyr: Zhytomyrskiy derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka. (in Ukrainian).
- Ovcharuk, O. (2019). Tsyfrova kompetentnist uchytelia: mizhnarodni tendentsii ta ramky. *Nova pedahohichna dumka*, 4, 52–55. <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2019-100-4-52-55> (in Ukrainian).
- Panfilov, Yu., Furmanets, B. (2017). Kompetentnisnyi pidkhid v osviti: dosvid, problemy, perspektyvy. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy*, 3, 55–67. <https://doi.org/10.20998/%25x> (in Ukrainian).
- Reva, T.D. (2018). *Teoretyko-metodychni zasady realizatsii kompetentnisnogo pidkhdou u navchanni khimichnykh dystsyplin maibutnikh provizoriv*. Kyiv: Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O.O. Bohomoltsia. (in Ukrainian).
- Rozhko, M.M., Ersteniuk, H.M., Kapechuk, V.V., Ivantsiv, M.O., Lutsak, S.M., Dzvonnkovska, V.V., Senchii, V.M. (2018). Suchasni pidkhody do formuvannia vysokoprofesiinoho vykladacha v Ivano-Frankivskomu natsionalnomu medychnomu universyteti. *Medychna osvita*, 2, 65–68. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8964> (in Ukrainian).
- Rudnitska, K.V. (2016). Sutnist poniat «kompetentnisnyi pidkhid», «kompetentnist», «kompetentsiia», «profesiina kompetentnist» u svitli suchasnoi osvitiioi paradyhmy. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota*, 1, 241–244. (in Ukrainian).
- Filippova, L.V. (2021). *Teoretyko-metodychni zasady profesiino oriientovanoho navchannia khimichnykh dystsyplin maibutnikh mahistriv farmatsii* Kyiv: Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O.O. Bohomoltsia. (in Ukrainian).



- Khopta, N.S. (2018). Dosvid vprovadzhennia kompetentnisnogo pidkhodu pry vyvchenni studentamy medychnoi khimii. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, 6(180), 31–33. <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2018-180VI74-07> (in Ukrainian).
- Chimea, T., Kanji, Z., & Schmitz, S. (2020). Assessment of clinical competence in competency-based education. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, 54(2), 83–91. (in English).
- Dipiro, J.T. (2010). Student learning: perception versus reality. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74(4), 63. <https://doi.org/10.5688/aj740463> (in English).
- Gabbard, T., & Romanelli, F. (2021). The Accuracy of Health Professions Students' Self-Assessments Compared to Objective Measures of Competence. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 85(4), 8405. <https://doi.org/10.5688/ajpe7324> (in English).
- Yang, B.W., Razo, J., & Persky, A.M. (2019). Using Testing as a Learning Tool. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(9), 7324. <https://doi.org/10.5688/ajpe7324> (in English).

*Alla Velyka*, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine. **Research interests:** teaching methods in higher and professional pre-higher medical schools, innovative activity.

#### IMPLEMENTATION OF THE COMPETENCY-BASED APPROACH IN TEACHING CHEMISTRY DISCIPLINES TO STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

**Abstract.** The article is dedicated to teaching chemistry disciplines in higher education institutions, discussing the general requirements of the competency-based approach to teaching. The concepts of competence and competency-based approach are defined, and the criteria of forming readiness for professional activity of graduates of higher education institutions are highlighted. The main components that form competency-based education are analyzed. The conditions for realizing the readiness formation for professional activity of future specialists are substantiated, and the role of the competency-based approach in the study of chemistry by students of higher education institutions is specified.

**Keywords:** competency-based approach, teaching chemistry disciplines, pharmaceutical education, pharmacists, higher education.