

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ФІЛІПОВА ЛАРИСА ВАЛЕРІЇВНА

УДК 378.147:[57+311]:61-057.875

**ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО
НАВЧАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ
ФАРМАЦІЇ**

13.00.02 – теорія та методика навчання
(медичні та фармацевтичні дисципліни)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук

Київ – 2021

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця МОЗ України, м. Київ.

Науковий консультант: доктор педагогічних наук, професор
СТУЧИНСЬКА Наталія Василівна,
Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця,
професор кафедри медичної і біологічної фізики та
інформатики,
м. Київ.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
СТАРОСТА Володимир Іванович,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
професор кафедри загальної педагогіки та
педагогіки вищої школи,
м. Ужгород;

доктор педагогічних наук, професор
ВОСКОБОЙНИКОВА Галина Леонідівна,
Київський міжнародний університет,
професор кафедри управління якістю,
стандартизації та безпеки лікарських засобів,
м. Київ;

доктор педагогічних наук, професор
ВОЙТОВИЧ Ігор Станіславович,
Рівненський державний гуманітарний університет,
завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних
технологій та методики викладання інформатики,
м. Рівне.

Захист відбудеться «___» _____ 2021 р. о ___ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.852.27 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця за адресою: 03680, м. Київ, проспект Перемоги, 34.

З дисертацією можна ознайомитися на офіційному сайті ntuofficial.com та в бібліотеці Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України (03057, м. Київ, вул. Зоологічна, 1).

Автореферат розісланий «___» _____ 2021р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



П.В. Микитенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Підвищення якості професійної підготовки майбутніх магістрів фармації є соціально детермінованим суспільним запитом на підготовку компетентного і конкурентоспроможного фахівця фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я, здатного кваліфіковано і відповідально реалізовувати супровід раціональної фармакотерапії та фармацевтичної опіки для належного лікарського забезпечення населення.

Підготовка фахівців галузі охорони здоров'я, зокрема й майбутніх фармацевтів, унормована в Україні низкою законів та підзаконних актів, що визначають стратегію реформ у фармацевтичній сфері галузі охорони здоров'я та професійній освіті, зокрема: закони України «Про освіту» (2017), «Про вищу освіту» (2014), «Основи законодавства України про охорону здоров'я» (1993, редакція – 02.04.2020), «Про стратегію сталого розвитку України до 2030 року» (2019), Національна стратегія реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015–2020 років (2014), Концепція розвитку фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України на 2021–2030 рр. (проект), Стратегія розвитку медичної освіти в Україні (2019), Накази МОЗ України «Про затвердження Концепції розвитку фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України на 2011–2020 рр.» (2010) та інші.

Розв'язання задач, що відповідають вимогам часу, потребує комплексного підходу до удосконалення системи вищої фармацевтичної освіти. Фармацевтичний сектор галузі охорони здоров'я є одним з найбільш наукоємних та високотехнологічних, а відтак – динамічним та чутливим до інновацій, обумовлюючи відповідний рівень вимог до підготовки майбутніх магістрів фармації. У цьому контексті більшої ваги набувають знання з хімічних дисциплін, які складають основу фахової компетентності майбутніх магістрів фармації. Впровадження інноваційних лікувальних та діагностичних технологій, розширення сфер фармацевтичної опіки, розроблення нових фармацевтичних препаратів, доведення лікарських засобів і виробів медичного призначення від виробничої до споживчої сфери – всі ці ланки надання якісної та доступної лікарської допомоги так чи інакше пов'язані з компетентностями, що формуються у процесі навчання хімічних дисциплін на фармацевтичних факультетах ЗВО.

Теорія та методика навчання хімічних дисциплін як вагома складова фармацевтичної освіти потребує постійного творчого пошуку, оновлення змісту, форм та методів навчання, динамічних змін у підходах до впровадження інноваційних технологій навчання та їх ефективного поєднання з традиційними навчальними технологіями. Сьогоднішній запит щодо якості навчання хімічних дисциплін в М(Ф)ЗВО значною мірою обумовлюється актуальними і перспективними потребами фармацевтичної галузі, прогнозованими вимогами до професійної компетентності і конкурентоспроможності фахівців на ринку праці, а його реалізація – ефективною взаємодією у тріаді «освіта-наука-виробництво».

Новаторські підходи до проблем розвитку і реформування вищої медичної та фармацевтичної освіти у сучасних умовах обґрунтовано у роботах О. Волосовця,

Ю. Вороненка, Б. Зіменковського, Л. Кайдалової, А. Котвіцької, О. Науменка, І. Ніженковської, М. Сятині, В. Черних та інших.

Усвідомлення ключового значення надійної фундаментальної підготовки фахівців медичної і фармацевтичної галузі в умовах експоненціального розвитку технологій детермінувало тематику досліджень в галузі професійної освіти, теорії та методики навчання медичних та фармацевтичних дисциплін, з-поміж них: реалізація компетентнісного підходу (Т. Рева), інтеграція фундаментальної та фахової підготовки (Н. Стучинська), тенденції професійної підготовки (В. Сліпчук), особливості конструювання змісту (Л. Войтенко), використання ІКТ (Ю. Ткаченко, О. Чхало), ігрові навчальні технології (Н. Остапович), мережеві технології навчання (І. Белоус), організація самостійної роботи (О. Головченко) та ін. Особливостям дидактики загальної, органічної та біоорганічної хімії у закладах середньої та вищої освіти присвячені ґрунтовні вітчизняні дослідження, зокрема, Н. Буринської, В. Старости, О. Ярошенко та інших.

Ретельний аналіз змісту актуальних досліджень і особистий практичний педагогічний досвід виявили потребу у створенні цілісної концепції навчання базових хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації, яка б системно інтегрувала у сучасному освітньому середовищі актуальні вимоги до якості підготовки фахівців, обумовлені тенденціями розвитку фармацевтичної галузі, а, відтак, очікувані з боку працедавців результати навчання з компетентностями, що формуються у навчанні хімічних дисциплін на основі особистісно-орієнтованого підходу і широкого залучення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Аналіз стану підготовки магістрів фармації з хімічних дисциплін засвідчив наявність суперечностей між:

- інноваційністю фармацевтичної галузі й виразною інертністю оновлення професійно орієнтованої складової у змісті хімічних дисциплін;
- зростаючою диверсифікацією фармацевтичних послуг та потребою віддзеркалення цих тенденцій в освітньому процесі з хімічних дисциплін;
- необхідністю формування у майбутніх магістрів фармації здатності комплексно розв'язувати фахові задачі і тенденцією до фрагментарності знань з базових хімічних дисциплін;
- інтенсивним впровадженням дистанційних технологій навчання, які радикально змінюють стиль взаємодії учасників освітнього процесу, і відсутністю концепції професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін на їх основі;
- особистісно орієнтованою спрямованістю сучасної освітньої парадигми та підходами до організації самостійної і самоосвітньої діяльності, які не сприяють пізнавальній свободі у професійно орієнтованому навчанні хімічних дисциплін;
- освітнім потенціалом синергії традиційних та інноваційних технологій навчання та недосконалістю їх поєднання у навчальному процесі з хімічних дисциплін.

Визначені суперечності посилили актуальність обраної теми дослідження: **«Теоретико-методичні засади професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до науково-дослідних тем НМУ імені О. О. Богомольця «Теорія та методика викладання хімічних дисциплін у вищих медичних навчальних закладах за умов кредитно-модульної системи організації навчального процесу» (ДР № 0113U006553, терміни виконання: 01.01.2014 р. – 31.12.2016 р.) та «Теорія та методика навчання хімічних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців для галузі охорони здоров'я» (ДР № 0117U000264, терміни виконання: 1.01.2017 р. – 31.12.2019 р.).

Тема дисертації затверджена вченою радою Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (протокол № 10 від 24 березня 2016 р.) та узгоджена в Раді з координаційних наукових досліджень у галузі педагогіки і психології України (протокол № 4 від 26 квітня 2016 р.).

Мета дослідження полягає у обґрунтуванні та розробленні теоретичних та методичних засад професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації в умовах сучасного етапу розвитку фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я.

Об'єктом дослідження є процес навчання хімічних дисциплін студентів фармацевтичних спеціальностей у ЗВО.

Предметом дослідження – зміст, структура, методи та технології професійно орієнтованого навчання майбутніх магістрів фармації хімічних дисциплін: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія».

Відповідно до мети визначені **основні завдання дослідження**.

1. З метою визначення теоретико-методичних засад побудови сучасної дидактичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації провести аналіз тенденцій розвитку фармацевтичної галузі, зміну вимог до рівня підготовки фахівців, на основі чого здійснити систематизацію викликів, що стоять перед сучасною фармацевтичною освітою.

2. З'ясувати роль та місце хімічних дисциплін у системі сучасної фармацевтичної освіти, дослідити міждисциплінарні зв'язки з іншими природничо-науковими та фаховими дисциплінами; вивчити досвід фармацевтичної освіти країн ближнього та дальнього зарубіжжя в контексті проблеми дослідження, провести історико-генезисне дослідження становлення та розвитку хімічних дисциплін в системі фармацевтичної освіти, виявити основні закономірності та суперечності методичних систем їх навчання.

3. На основі системного аналізу викликів, що постають перед сучасною теорією та практикою професійної підготовки фахівців фармації як інтегрованого партнера галузі охорони здоров'я, визначити напрями інноваційних змін в організації системи навчання базових («Загальна та неорганічна хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Аналітична хімія») хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації.

4. Використовуючи принцип взаємозв'язку фундаментальної та фахової підготовки, розробити і обґрунтувати модель та методика професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації.

5. Розкрити зміст та структуру інтегрованої предметної компетентності з неорганічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії майбутніх магістрів фармації, визначити критерії оцінювання та рівні її сформованості. Розробити систему організації моніторингу та оцінювання навчальних досягнень.

6. Розробити навчально-методичний комплект для дидактичного супроводу професійно орієнтованої навчальної діяльності майбутніх магістрів фармації з хімічних дисциплін на основі поєднання фундаментальної та фахової підготовки, який забезпечує трансфер знань у тріаді «освіта-наука- фармацевтичне виробництво і послуги».

7. Здійснити експериментальну перевірку ефективності розробленої методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації, обґрунтувати теоретико-методичні засади її масштабування.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань було використано теоретичні, емпіричні методи наукових досліджень та методи статистичного аналізу опрацювання результатів, а саме:

1) метод системного аналізу – проведення наукового системного аналізу, порівняння та узагальнення принципів та підходів для теоретичного обґрунтування й розроблення науково-методичного супроводу процесу навчання хімічних дисциплін у відповідності до їх ролі та функцій у структурі фахової підготовки майбутнього магістра фармації;

2) бібліосемантичний метод – для вивчення психолого-педагогічної наукової літератури, державних стандартів освіти, освітньо-кваліфікаційних характеристик та освітньо-професійних програм фармацевтичних спеціальностей, вимог роботодавців, навчальних програм в історичному ракурсі, підручників та навчальних посібників, досвіду вітчизняних та зарубіжних науковців, узагальнення та аналізу сучасних підходів до методики навчання хімічних дисциплін з використанням сучасних технологій;

3) соціологічний – для виявлення актуальних проблем і суперечностей у методиці навчання хімічних дисциплін на основі анкетування, спостереження, опитування, тестування, роботи у фокус-групах;

4) статистичний – для аналізу основних результатів педагогічного експерименту, систематизації теоретичних та експериментальних даних, аналізу показників та оцінювання достовірності впливу розробленої та впровадженої методики на навчальні досягнення студентів та встановлення ефективності розробленої методичної системи;

5) моделювання – для моделювання та розроблення концептуальних основ методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін, структурного аналізу її компонентів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше:

- *обґрунтовано* концептуальні основи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації на засадах особистісно орієнтованого, інтегративного та компетентнісного підходів;

- *розроблені та експериментально перевірені* основні положення побудови гнучкої динамічної методичної системи навчання базових хімічних дисциплін майбутніх фармацевтів, яка базується на єдності професійної та фундаментальної природничої підготовки;

- *обґрунтовано й розроблено* модель методики професійно орієнтованого навчання базових хімічних дисциплін, структурно-компонентний склад якої містить цільовий, змістовий, методологічний, методико-організаційний, контрольньо-оцінювальний компоненти;

- *визначено* сутність поняття інтегрована компетентність з хімічних дисциплін, її структурні компоненти (когнітивний, особистісний, процесуально-діяльнісний, рефлексивний), показники їх сформованості та основні аспекти прояву (особистісний, знаннєвий, продуктивний);

- *розроблені* специфічні дидактичні принципи та підходи до професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін: реалізація міждисциплінарних зв'язків базових і фахових хімічних дисциплін; побудова системи наскрізних змістових ліній для формування когнітивної та процесуально-діяльнісної складових професійної компетентності по висхідній спіралі; структурування змісту за предметним та проблемним принципом з виокремленням варіативної та інваріантної складових; розроблення варіативних курсів та методик, виходячи з вимог майбутньої професії;

- *створено* функціональну модель цифрового середовища навчання базових хімічних дисциплін («Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія»), для якого обґрунтовано інноваційні та традиційні форми, засоби, методи і технології навчання майбутніх магістрів фармації;

- *конкретизовано* педагогічні умови формування інтегрованої предметної компетентності з хімічних дисциплін.

Дістали подальшого розвитку інноваційні форми, методи та засоби професійно орієнтованого навчання неорганічної, фізичної та колоїдної хімії майбутніх магістрів фармації, засоби реалізації міждисциплінарних зв'язків, форми організації самостійної навчальної діяльності студентів з використанням засобів дистанційного навчання.

Удосконалено: методику проведення практичних, лабораторних та лекційних занять з курсів «Загальна та неорганічна хімія», «Фізична та колоїдна хімія» для студентів фармацевтичного факультету, зокрема в умовах змішаного і дистанційного навчання.

Практичне значення одержаних результатів полягає у впровадженні у практику підготовки магістрів фармації професійно орієнтованої методики навчання хімічних дисциплін і розробці навчально-методичного комплексу, орієнтованого на забезпечення дидактичного супроводу всіх видів навчально-пізнавальної діяльності (навчальної: *лекційні, лабораторні, семінарські та практичні заняття, самостійна робота*, науково-дослідницької: *індивідуальні творчі завдання, проекти, презентації, авторські дослідження, наукові розвідки, наукові публікації*) студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої кваліфікації «Магістр фармації» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація».

Основу навчально-методичного комплексу складають: підручники та навчальні посібники для студентів фармацевтичного факультету, в яких покладена ідея фахової спрямованості хімічних дисциплін зокрема: «Неорганічна хімія» (частина I), «Неорганічна хімія» (частина II), «Медична хімія» для коледжів; методичні рекомендації щодо вивчення хімії для студентів очної форми навчання фармацевтичного факультету; методичне обґрунтування вивчення курсу «Фізична та колоїдна хімія» за модульно-інтегративним принципом, силабус навчальної дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої кваліфікації «Магістр фармації» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», науково-методичні рекомендації для студентів та викладачів.

Важливим здобутком проведеного дослідження є створення професійно орієнтованого навчально-методичного комплексу з хімічних дисциплін для майбутніх фармацевтів, розміщеного в науково-освітній інформаційній системі NEURON та LIKAR НМУ імені О.О. Богомольця (<http://neuron.nmuofficial.com>, <http://likar.nmuofficial.com>).

Висновки та результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в освітньому процесі М(Ф)ЗВО, зокрема під час підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти Галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» за освітніми (освітньо-професійними, освітньо-науковими) програмами «Фармація», «Клінічна фармація», «Технології фармацевтичних препаратів», «Технології парфумерно-косметичних засобів», у системі підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників М(Ф)ЗВО України.

Впровадження результатів дослідження. Положення дисертаційної роботи використано в освітньому процесі НМУ імені О. О. Богомольця, м. Київ (Акт впровадження від 18 січня 2021 р.), Одеським національним медичним університетом (Акт впровадження від 19 січня 2021 р.), Запорізьким державним медичним університетом, м. Запоріжжя (Акт впровадження від 26 січня 2021 р.), Приватним вищим навчальним закладом «Київський медичний університет», м. Київ (Акт впровадження від 02 березня 2021 р.).

Експериментальна база дослідження. Експериментальний етап дослідження проводився у Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця (м. Київ), Одеському національному медичному університеті (м. Одеса).

Педагогічний експеримент (констатувально-пошуковий, формувальний, узагальнюючий) здійснювався з метою перевірки ефективності розробленої дидактичної моделі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації. У експерименті взяв участь 601 студент: 179 – на констатувальному і 422 – на формувальному етапі.

Особистий внесок здобувача. Основні положення та результати дисертаційного дослідження автором сформульовано самостійно. Ідеї та думки співавторів у дисертації не використано. У підручниках і посібниках, опублікованих у співавторстві, автором: здійснено добір навчального матеріалу для впровадження професійно орієнтованої методики навчання хімічних дисциплін студентів фармацевтичних спеціальностей [2–6, 8]; визначено структуру та виконано опис

методик проведення практичних та лабораторних робіт відповідно до вимог Галузевого стандарту вищої освіти спеціальності «Фармація» [5], здійснено добір, редагування й апробацію в освітньому процесі професійно орієнтованих задач і практичних завдань, розроблено тематичний план лекційних та практичних занять «Фізична та колоїдна хімія» згідно з сучасними вимогами до професійної підготовки [2–5, 7–9]. У друкованих наукових працях, опублікованих у співавторстві, автором: доведено доцільність використання професійно орієнтованих ресурсів для підвищення готовності до професійної діяльності [30, 34]; проаналізовано та доведено ефективність професійно орієнтованої самостійної роботи студентів [10]; описано способи використання дидактичних ігор в освітньому процесі з хімічних дисциплін [21].

Апробація результатів дослідження здійснювалася на наукових, науково-практичних конференціях, виставках, семінарах різного рівня, зокрема на міжнародних: Міжнародна наукова конференція «Перспективы развития научных исследований в 21 веке», 2013, часть 3/2, Том 2. Секція: Теория, практика и методы обучения (Щецин, 27 – 28 лютого 2013), Міжнародна наукова конференція «Теория и практика актуальных научных исследований», часть 3/2, секция: Теория, практика и методы обучения (г. Люблин 29 – 31 июля 2013), Міжнародна наукова конференція «Актуальные научные исследования. От теории к практике», часть 3/2, Том 2. Секция: Теория, практика и методы обучения (Белосток, 30 – 31 март 2014), Міжнародна наукова конференція «Педагогика, научные достижения, наработки, предложения», часть 3/2, секция: Теория, практика и методы обучения (Варшава, 30.12.2015 – 03.01.2016), Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції та фактори розвитку педагогічних та психологічних наук в Україні та країнах ЄС» (м. Люблін, Республіка Польща, 25–26 вересня 2020), V-та Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні аспекти модернізації науки в Україні: стан, проблеми, тенденції розвитку» (м. Венеція, Італія, 07 січня 2021 р.).

Результати дослідження доповідалися та обговорювалися на кафедрі медичної та загальної хімії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (2011–2020 рр.), кафедрі фізколоїдної хімії Запорізького державного медичного університету, м. Запоріжжя (2012–2021 рр.).

Публікації. Основні наукові положення та висновки, сформульовані в дисертації, викладено у 54-х наукових працях. Серед них: 1 монографія, 4 підручники (у співавторстві) та 4 навчально-методичні посібники (у співавторстві); 24 статті (із яких 4 – у співавторстві, 22 – у фахових виданнях України), 7 наукових праць у зарубіжних виданнях з педагогіки (одна із яких – у періодичному науковому виданні, що індексується у наукометричній базі Scopus); 3 – навчальні програми, 1 – силабус (у співавторстві); 21 – у збірниках матеріалів конференцій.

Кандидатська дисертація «Каталітична активність в окиснення CO та фізико-хімічні властивості Fe-Mn та Fe-Cu оксидних систем» захищена у 2004 році. Матеріали кандидатської дисертації в докторському дослідженні не використано.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, 5 розділів, висновків до кожного розділу та загальних висновків дисертаційної роботи, списку використаної літератури (375 джерела, із них 61 – іноземною мовою). Роботу

викладено на 529 сторінках машинописного тексту (основний зміст дисертації викладено на 394 сторінках), вона містить 95 рисунків, 39 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність і своєчасність дослідження, визначено його мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, проаналізовано загальний стан розробленості проблеми в науковій теорії та педагогічній практиці, обґрунтовано методи науково-дослідної роботи, розкрито наукову новизну і практичну цінність одержаних результатів, наведено відомості про апробацію і впровадження результатів дослідження, висвітлено особистий внесок дисертанта, подано структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі – **«Розвиток вищої фармацевтичної освіти в Україні і за кордоном в контексті трендів розвитку фармацевтичної галузі»** – з метою визначення методологічного підґрунтя професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін проаналізовано особливості розвитку фармацевтичної галузі в Україні (основні здобутки, тенденції та завдання), окреслено і сформовано поняттєво-термінологічний апарат дослідження; систематизовано тенденції у зміні вимог до професійної діяльності та професійної підготовки фармацевтів в країнах ЄС та Україні, проведено аналіз особливостей розвитку національної вищої фармацевтичної освіти на сучасному етапі, а також здійснено порівняльний аналіз системи фармацевтичної освіти країн ближнього та дальнього зарубіжжя.

На основі підходів, розроблених експертами FIP (Federation International Pharmaceutical) визначено ключові аспекти професійної місії фармацевтів, проаналізовано їхню діяльність в країнах ОЕСР та зміну вимог до їх підготовки. Дослідження показало, що загальними тенденціями, які зумовлюють зміни вимог до сучасного фахівця фармацевтичної галузі є: розширення сфер діяльності сучасного фармацевта, зміщення його ролі від технічного відпуску лікарських засобів (ЛЗ) до клінічної орієнтованості на пацієнта та здатності реалізовувати фармацевтичну опіку, повсюдне використання високих технологій у виробництві, сертифікації, зберіганні, дистрибуції ЛЗ, зміна портрету споживача. Встановлено, що найпоширенішими фармацевтичними послугами наразі є послуги, орієнтовані на продукт та його належне застосування, первинну медико-санітарну допомогу. Водночас все більшого поширення набувають послуги з проведення скрінінгових тестів в аптеці, фармацевтичного супроводу пацієнтів з хронічними захворюваннями, програми ефективного управління фармакотерапією, сприяння підвищенню ефективності системи охорони здоров'я та інші групи фармацевтичних послуг. Динамічне розширення сфер діяльності сучасного фармацевта зумовило появу глобальної суспільно значущої проблеми на ринку праці, пов'язаної з необхідністю швидкого навчання і перекваліфікації фахівців фармацевтичної галузі впродовж усієї професійної діяльності.

Вимоги до підготовки магістрів фармації та встановлені тенденції у розширенні сфер професійної діяльності потребують сформованості відповідних складників професійної підготовки, а, відтак, і змін у дидактиці базових навчальних дисциплін.

Встановлено, що професійно орієнтований підхід до вивчення хімічних дисциплін у ВФО України є цілковито затребуваним роботодавцями, провідними стейкхолдерами, державою й суспільством.

Розроблення новаторської методики навчання потребувало вивчення зарубіжного досвіду підготовки майбутніх магістрів фармації, його аналізу з метою дидактично виваженого використання у вітчизняних реаліях. Порівняльний аналіз системи фармацевтичної освіти країн ближнього та дальнього зарубіжжя утвердив потребу дотримання європейських стандартів якості вищої фармацевтичної освіти на інституційному рівні, посилення професійної орієнтованості базових хімічних дисциплін, міждисциплінарної інтеграції, збільшення частки варіативної освітньої складової. Університетська освіта, адаптуючись до динамічних змін професійної місії фармацевтів на ринку праці, зазнає постійного оновлення, зокрема в аспекті спеціалізованих професійних знань, форм, методів та засобів їх трансляції і використання у навчальному процесі.

З'ясовано, що для поліпшення якості освітнього процесу у М(Ф)ЗВО України потрібно: створити добре налагоджену цифрову освітню систему закладу, яка є відкритою і гнучкою; посилити співробітництво закладів освіти з фармацевтичними підприємствами та науковцями фармацевтичної та хімічної галузей; удосконалити змістову підготовку з урахуванням тенденцій розвитку виробництва та постачання ЛЗ, розширення сфер професійної діяльності працівників фармацевтичної галузі.

Спираючись на методологічні принципи системності та семантичної узгодженості здійснено аналіз наукового тезаурусу дослідження, на основі якого визначені базові та похідні дефініції дослідження: «професійна підготовка майбутніх магістрів фармації», «вища фармацевтична освіта», «професійна підготовка провізорів», «майбутній фахівець із вищою освітою», «провізор», «фармацевт», «професійна компетентність», «предметна компетентність», «інтегрована предметна компетентність». Обґрунтовано доцільність узгодження вітчизняної і більш уживаної європейської номенклатури фахівців із вищою фармацевтичною освітою.

Таким чином, результати дослідження теоретичних і прикладних аспектів розвитку сучасної вищої фармацевтичної освіти в Україні та закордоном створили підґрунтя для *подальших етапів дослідження*, а саме: обґрунтування теоретичних концептів професійно орієнтованого підходу у вищій фармацевтичній освіті, наукових підходів до реалізації професійно орієнтованої хімічної освіти у підготовці майбутніх магістрів, застосування професійно орієнтованого підходу у навчанні хімії як засобу модернізації освітнього середовища у медичному закладі вищої освіти.

У другому розділі – **«Концептуальні основи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін у підготовці магістрів фармації»** – виокремлено й обґрунтовано базові концепти реалізації професійно орієнтованого підходу у навчанні хімічних дисциплін; визначено структурні складові моделі методики професійно орієнтованого навчання, їх функції та взаємозв'язки між ними.

Аналіз освітньо-професійних програм другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 226 – «Фармація, промислова фармація» та навчальних планів показав, що вивчення хімічних дисциплін традиційно відбувається впродовж

перших восьми семестрів у циклах загальної та професійної підготовки. Обов'язковими хімічними дисциплінами є: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія», «Органічна хімія», «Біологічна хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Фармацевтична хімія», «Токсикологічна та судова хімія». Сумарно ці дисципліни складають понад 15 % загального навчального навантаження, що цілком логічно оскільки знання з хімічних дисциплін є фундаментом для успішної підготовки магістрів фармації різних спеціалізацій. Так, роль хімічних дисциплін є визначальною у формуванні умінь та навичок виготовлення лікарських форм аптечного та промислового виробництва; проведення товарознавчої експертизи лікарських засобів; визначення термінів та умов зберігання лікарських засобів, контролю їх якості, встановлення біоеквівалентності ЛЗ; реалізації окремих фармацевтичних послуг клінічного спрямування, правильності призначень з урахуванням об'єктивних показників пацієнта; моніторингу лікування, побічної дії, ефективності лікарської терапії тощо.

Основний фокус нашого дослідження зосереджено на трьох хімічних дисциплінах: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія», стосовно яких за термінологічної невизначеності, обумовленої відсутністю затверджених Галузевих стандартів, ми вживаємо термін «дисципліни базової хімічної підготовки» («базові хімічні дисципліни»). Ці хімічні дисципліни створюють базис для вивчення фахових навчальних дисциплін, формуючи у майбутніх магістрів фармації глибоке розуміння механізмів дії лікарських препаратів, взаємозв'язків між їх молекулярною структурою й активністю, кислотно-лужними та фізико-хімічними властивостями, особливостями профілів всотування, розподілу, метаболізму, елімінації та токсичності препаратів. Окрім цього, зовнішній незалежний контроль якості знань з цих дисциплін здійснюється засобами ліцензійного комплексного іспиту «Крок 1. Фармація». Надаючи ексклюзивну базу знань, базові хімічні дисципліни відіграють важливу роль у формуванні критичного мислення, навичок вирішення професійно орієнтованих проблем, адаптивності, емоційного інтелекту, що допомагає майбутнім магістрам фармації віднаходити оптимальні рішення конкретних завдань професійної діяльності. Базові хімічні дисципліни розглядалися нами у єдності з іншими природничими та фаховими, що істотно розширило предметне поле для інтеграції знань на засадах професійної орієнтованості.

Вагомою складовою даного етапу дослідження стало розроблення моделі методичної системи професійно орієнтованого навчання базових хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації, побудованої на засадах інтеграції, об'єднуючим чинником якої є професійна компетентність. Саме з таких позицій ми визначали професійну спрямованість базових хімічних дисциплін. Встановлено, що в освітньому процесі інтеграція, орієнтована на майбутню професійну діяльність, виконує низку важливих функцій:

- світоглядну, оскільки наукова картина світу формується через єдність природничих дисциплін;
- методологічну, яка має на меті забезпечити систему методів, прийомів і навичок, спрямованих на трансфер знань з однієї галузі пізнання в іншу, виявлення

спільного в процесах та явищах, усвідомлення необхідності комплексного підходу до проблем фармацевтичного забезпечення;

- наукову, через наближення освітнього процесу до наукових галузей, що формують зміст навчальної дисципліни;

- реалізація принципу доступності навчання, через наближення абстрактних наукових теорій до конкретних професійних проблем;

- підвищення мотивації завдяки посиленню інтересу до навчального матеріалу, глибшому розкриттю суті явищ, що поліпшує якість та системність знань, стимулює допитливість та потяг до нових знань;

- формування критичного мислення, узагальнюючих способів дій, оперативності знань;

- психологічну, яка забезпечує створення сприятливої атмосфери для сприйняття знань, асоціативних систем та образів;

- організаційну, яка відображається в економії навчального часу, усуненні дублювань, розвитку міждисциплінарних умінь і навичок, упровадженні нових форм навчання.

Особливістю дидактичної системи є те, що у всіх її компонентах (цілях, змісті, формах, методах і засобах) реалізований принцип професійної спрямованості базових хімічних дисциплін. Встановлено, що основними шляхами реалізації процесу фахово орієнтованого навчання базових хімічних дисциплін є: динаміка навчального процесу за висхідною спіраллю; дотримання принципу наступності та практичної доцільності, термінологічна узгодженість, прогнозування та управління процесом навчання; програмування етапів становлення особистості майбутніх магістрів фармації та управління перехідними процесами між ними в єдиній системі неперервної ступеневої освіти; цілісність освітнього процесу.

При розробленні методичної системи навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації нами враховувалися: 1) основні тенденції розвитку фармацевтичної сфери медичної галузі (зміну професійної місії фармацевтів, технологічний прогрес тощо); 2) запити держави й суспільства у забезпеченні громадян якісними фармацевтичними послугами; 3) вимоги працедавців (керівників фармацевтичних підприємств, фармацевтичних компаній, аптечних мереж) тощо; 4) можливості сучасної відкритої освіти та інноваційних технологій навчання, які дають широкі можливості та потужний інструментарій для професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації (рис.1) .

Професійно орієнтований підхід у навчанні базових хімічних дисциплін передбачав відображення в змісті навчання професійного та соціального контекстів; важливими характеристиками такого підходу є гнучкість, відкритість, лабільність методичної системи. Забезпечення міждисциплінарних зв'язків у процесі підготовки, проблемність навчання, використання контекстів майбутньої професійної діяльності – неодмінні її складові. Професійно орієнтований контекст дозволяє вийти за межі знання фундаментальних хімічних теорій, законів та закономірностей, надавши їм ширшого бачення, розуміння можливостей та обмежень їх використання у прикладних сферах.

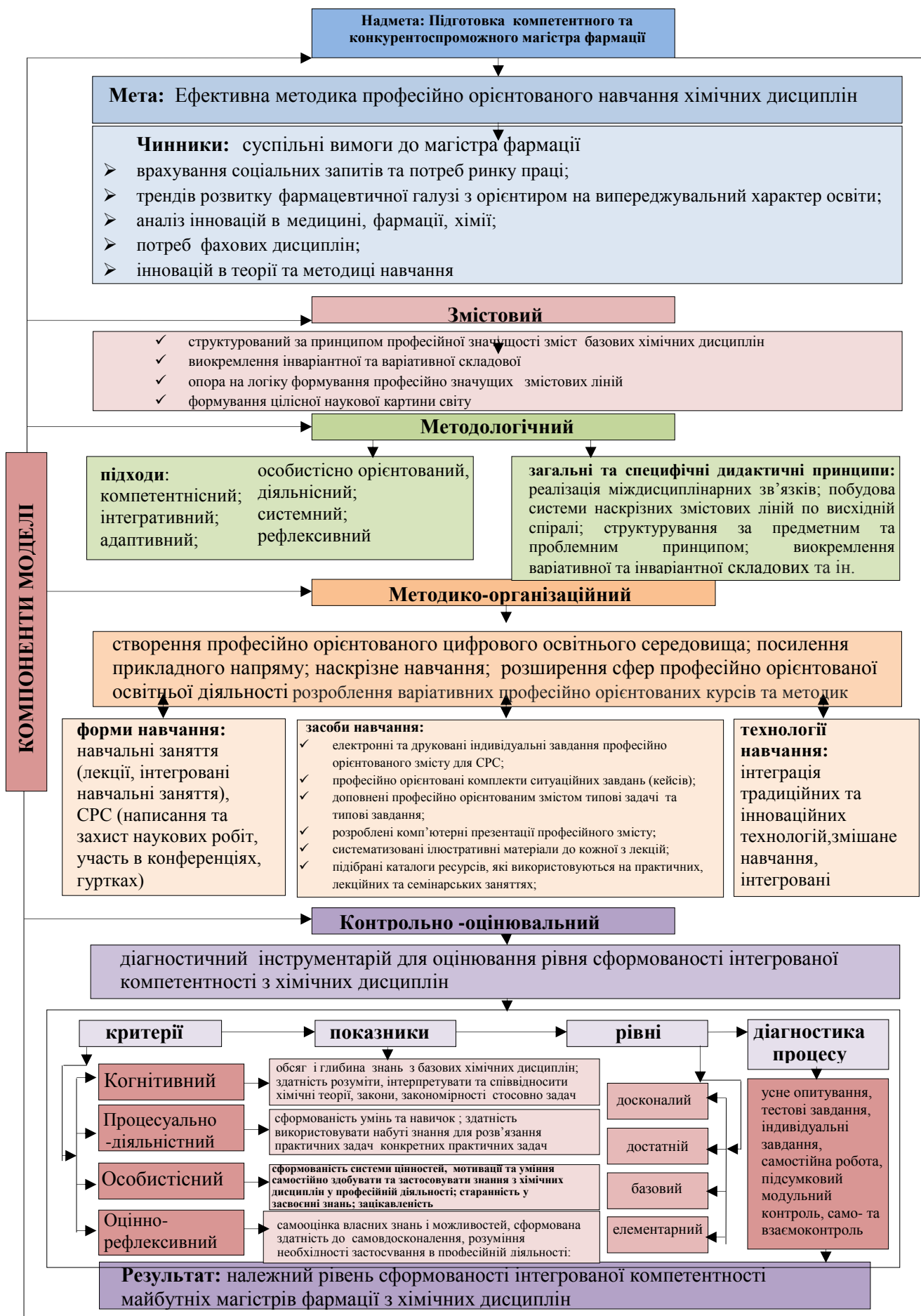


Рис. 1. Змістово-структурна модель методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін

Схарактеризовано науково-педагогічне підґрунтя запровадження професійно орієнтованого підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації. Враховано психолого-педагогічні особливості реалізації освітнього процесу в сучасних умовах, зокрема схильність студентів до кліпово-мозаїчного мислення, ігнорування потребою запам'ятовувати окремі формули, закони чи факти. Професійний контекст розглядався нами як середовище, у якому завдяки концентрації висхідних (фрагментація знань) та низхідних (узагальнення) процесів ментальної діяльності, ефективно реалізується інтеграція знань у цілісну систему.

Доведено, що об'єднання хімічних навчальних дисциплін спільною методологією, орієнтованою на майбутній фах забезпечує дієвість знань, мотивацію до опанування базовими хімічними теоріями, створюючи основу інформаційної мобільності, яка забезпечує диверсифікацію професійних можливостей та конкурентну здатність майбутніх магістрів фармації. Важливою функцією системи є формування методології трансферу фундаментальних знань у прикладні. Фундаментальні хімічні теорії доволі часто студентами засвоюються набагато легше, якщо перевести їх у професійно значущий контекст та застосувати до конкретних практичних завдань, показавши студенту як саме і в яких ситуаціях можна застосовувати фундаментальні природничі теорії та закони (зокрема, неорганічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії) до вирішення конкретних професійних проблем.

Обґрунтована роль рефлексії в процесі навчання хімічних дисциплін для формування цілком визначених рис особистісного кредо як сутнісного показника професійного статусу магістра фармації: 1) готовність до опанування системою знань (методологічною, практико орієнтованою навчальною інформацією з хімічних дисциплін); 2) уміння застосовувати комплекс дій з формування особистісно прийнятих мотивів і цінностей (соціальних, професійних, пізнавальних); 3) уміння й навички визначення способів дій у наданні фармацевтичних послуг населенню, які адекватні меті й завданням професійної діяльності; 4) готовність до застосування інформаційно-комунікаційних технологій та систем з метою створення, одержання доступу, зберігання, передачі та змінення професійно значущої інформації щодо лікарських засобів; 5) уміння надавати консультаційну допомогу населенню, співпрацювати з колегами, громадськими інституціями з дотриманням етики професійного спілкування, зокрема, здатність ефективно застосовувати ресурс професійної вербальної та невербальної комунікації; 6) усвідомлення й оцінювання наслідків дій із надання фармацевтичних послуг громадянам; 7) готовність до самоосвіти й особистісного зростання, постійного вдосконалення професійного рівня.

У третьому розділі – **«Методична система професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації в умовах сучасної парадигми освіти»** – відповідно до основних положень концепції дослідження здійснена реалізація методичної системи навчання професійно орієнтованого навчання майбутніх магістрів фармації на основі розробленої моделі.

Ідеологія методичної системи орієнтована на забезпечення дидактичного супроводу всіх видів навчально-пізнавальної діяльності студента (навчальної

(лекційні, лабораторні, семінарські та практичні заняття, самостійна робота), науково-дослідницької (індивідуальні творчі завдання, презентації, авторські досліди, проекти, наукові розвідки, наукові публікації) на основі професійної орієнтованості хімічних дисциплін.

Розроблено критерії конструювання (добору, оновлення, ущільнення та структурування) наукових знань у змісті хімічних дисциплін: «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія». Такими критеріями є: необхідність проведення через увесь курс наскрізних професійно значущих змістових ліній; акумулювання у навчальному змісті нових ідей, досягнень з огляду на їх пріоритетність, фундаментальність та методологічну значущість; подання фундаментальних хімічних ідей, які пояснюють наукову логіку формування через внутрішні зв'язки між різними її складовими, а також через міждисциплінарні зв'язки з фаховими хімічними дисциплінами; дотримання принципу генералізації та світоглядної цілісності. Особлива наша увага приділялася структуруванню навчального контенту через виокремлення у змісті навчання інваріантного ядра та варіативної складової. Інваріантне ядро містить основні знання, ідеї, принципи, а також базові вміння та навички; варіативна оболонка більшою мірою орієнтована на формування процесуально-діяльній та ціннісно-мотиваційній складових професійної компетентності. На кожному зі складових покладаються різні дидактичні функції, що передбачає застосування різних технологій та засобів навчання, зміщення акцентів на *online* чи *offline* методи, поєднуючи та комбінуючи їх.

Таким чином, при структуруванні змісту дисципліни ми використовували комплекс методологічних підходів, а саме:

- інтегративний підхід, який розглядає цілісність всієї системи, складних об'єктів. Завдяки цьому підходу у студентів фармацевтичного факультету відбувається систематизація основних знань та умінь;
- модульний підхід супроводжується оформленням навчального матеріалу у вигляді блоків, які мають завершеність змісту;
- компетентнісний підхід, який орієнтований на формування фахової компетентності;
- системний підхід, ґрунтується на інтеграції, систематизації, на відокремленні понять з різних дисциплін.

Принципи структурування навчального матеріалу у процесі професійно орієнтованого вивчення хімічних дисциплін нами визначалися згідно з загально дидактичними та вище розробленими специфічними, і були такими:

- формування змісту навчального матеріалу, виходячи з проблемного принципу структурування сучасної науки та професійних знань;
- орієнтація на формування цілісної системи наукового світогляду;
- акцентування на фундаментальних знаннях, які є основою професійних знань;
- визначення наскрізних змістових ліній між фундаментальними дисциплінами хімічного циклу та фаховими;
- забезпечення інтеграції знань між різними ступенями загальноосвітньої та професійної підготовки;

- обґрунтування конкретної професійно орієнтованої мети для включення кожної теми у зміст;
- застосування комплексного підходу для підвищення ефективності освітнього процесу.

Практичне втілення критеріїв конструювання передбачає ефективну реалізацію добору, оновлення, ущільнення та структурування навчального матеріалу, який акумулюватиме передові досягнення фармацевтичної та хімічної науки з урахуванням пріоритетів практичної сфери діяльності фармацевта; поглиблення фундаментальності фахових хімічних дисциплін та професійної спрямованості базових; продуктивне доповнення традиційних технологій навчання інноваційними.

Конкретизація та наповнення професійно значущим змістом основних ідей, законів та закономірностей, що складають логічну структуру базових хімічних дисциплін, є основою і тригером для опанування фахових дисциплін і важливим методологічним принципом, який забезпечує наступність підготовки студентів та світоглядну спрямованість фахових знань. Знання, набуті студентами у процесі навчання базових хімічних дисциплін, формують фундамент логічної структури великої кількості дисциплін циклу фахової підготовки, що дає змогу ефективно задіяти їх у процесі вивчення широкого спектру фахових дисциплін, забезпечуючи цілісність та системність фармацевтичної освіти. Такий підхід дав змогу розробити структурні схеми кожного змістового модуля базових хімічних дисциплін.

Дослідження логічно детермінованої послідовності основних змістових ліній, що формують професійну компетентність майбутнього магістра фармації, створили передумови ефективної інтеграції фахової та фундаментальної підготовки на основі синергії знань, отриманих при вивченні природничих дисциплін та набутих у професійно орієнтованих та фахових дисциплінах і були покладені в основу розроблених міждисциплінарних мультимедійних лекцій.

Досліджено трансформації ролі, форми та змісту лекційної форми занять у сучасних умовах. Вдосконалено систему лекційних занять шляхом більш широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних їх форм та видів (дискусійні лекції, лекції після попереднього ознайомлення з навчальним матеріалом, лекції із створенням опорного конспекту, лекції з електронним конспектом). На основі власного досвіду систематизовані специфічні вимоги та розроблені рекомендації, які сприяють проведенню наскрізних професійно значущих змістових ліній через базові хімічні дисципліни («Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія») та фахові («Токсикологічна та судова хімія», «Фармацевтична хімія») хімічні дисципліни, які сприяють інтеграції фундаментальної та фахової підготовки, формуванню пріоритетних професійних і навчально-пізнавальних мотивів при вивченні базових хімічних дисциплін.

Проведено аналіз, узагальнення та систематизацію умінь та навичок, що складають основу процесуально-діяльній складовій професійної компетентності майбутнього фармацевта і формуються у процесі навчання хімічних дисциплін у М(Ф)ЗВО. Виокремлено такі кластери умінь та навичок: користуватися основним

лабораторним хімічним обладнанням і допоміжними пристроями; здійснювати підготовку матеріалу різного походження до лабораторних досліджень; самостійно працювати з навчальною і довідковою літературою; працювати з засобами вимірювальної техніки; опрацьовувати результати експериментальних досліджень, інтерпретувати результати хімічного експерименту, аналізувати взаємозв'язок між властивостями об'єктів; проводити хімічний експеримент різного рівня складності; методологія використання навичок та умінь, набутих у процесі навчання хімічних дисциплін, у професійній діяльності.

Проведений аналіз дав змогу встановити між- та внутрішньо дисциплінарні зв'язки між хімічними дисциплінами задля їх більш ефективного використання у професійній діяльності. Показана ефективність посилення міждисциплінарних зв'язків хімічних дисциплін та дисциплін «Вища математика і статистика», «Біологічна фізика», яка містить у собі розділ «Фізичні методи аналізу у фармації», для формування умінь працювати з вимірювальною технікою; аналізувати та інтерпретувати результати хімічного експерименту, аналізувати взаємозв'язки між властивостями об'єктів; оцінювати значущість впливу окремих чинників на характер процесів. Розроблено систему задач і вправ, що пов'язані зі специфікою роботи майбутнього фахівця фармацевтичного сектора і об'єднують фізико-математичні та хімічні дисципліни орієнтуванням на майбутній фах та сутнісну основу професійної компетентності.

Вперше проведена типологія лабораторних робіт, що входять до практикуму з дисциплін: «Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія» за змістом та за домінуючою дидактичною метою, яка узгоджується з виокремленням професійно орієнтованих кластерів умінь та навичок і є наскрізним інтегративним чинником формування процесуально-діяльнісного компонента професійної компетентності магістра фармації у процесі навчання хімічних дисциплін. Вдосконалено лабораторний практикум шляхом ширшого використання інформаційно-комп'ютерних технологій та надання їм чітко вираженого професійного змісту.

Одним з найважливіших для професійно орієнтованого навчання видів діяльності, на нашу думку, є самостійна робота студентів. Зазначене твердження ґрунтується на розумінні потреби постійного розвитку та самовдосконалення майбутнього магістра фармації впродовж усієї його професійної діяльності. Тому, при розробленні методики організації самостійної роботи з хімічних дисциплін непересічне значення надавалося психолого-педагогічним аспектам формування навичок самостійного опанування знань з хімічних дисциплін та практичних умінь. Досліджено особливості інтеграції традиційних та інноваційних технологій у навчання неорганічної хімії, фізичної та колоїдної хімії та впровадження змішаного навчання в організацію СР майбутніх магістрів фармації.

Розроблено та апробовано систему:

- індивідуальних завдань професійно орієнтованого змісту для СРС;
- професійно орієнтованих комплектів ситуаційних завдань (кейсів);
- тестів, що мають професійну орієнтованість;
- професійно орієнтованих доповнень до типових задач та завдань;

- мультимедійних презентацій кожної лекції;
- ілюстративних матеріалів професійно орієнтованого змісту до кожної з лекцій;
- каталогів інформаційних ресурсів, які використовуються на практичних, лекційних та семінарських заняттях;
- дослідницьких робіт.

Саме на систему професійно орієнтованих дидактичних завдань – прикладів, завдань, ситуаційних задач, індивідуальних робіт – покладалася місія розвитку міждисциплінарних умінь і навичок, які є базисними для методології трансферу фундаментальних знань у прикладні.

У четвертому розділі – **«Методика реалізації професійно орієнтованої хімічної освіти майбутніх магістрів фармації засобами ІКТ»** – описано особливості використання ІКТ у процесі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін для: вивчення нового навчального матеріалу; проведення хімічних дослідів у віртуальних лабораторіях; управління самостійною та навчально-дослідницькою діяльністю; здійснення контролю та оцінювання навчальних досягнень. Впроваджуючи в освітній процес професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін технології ІКТ, ми спиралися на принципи відкритої освіти, базові дидактичні принципи, а також специфічні, характерні для освітніх середовищ орієнтованих на підготовку майбутніх магістрів фармації: адаптивності до потреб навчальної дисципліни; повномасштабної інтерактивності; уніфікації з сервісами, що використовуються у системі охорони здоров'я та її фармацевтичному секторі; дотримання принципів деонтології та біоетики тощо.

Інформаційні технології створюють технологічний базис супроводу сучасних освітніх систем, забезпечуючи управління процесом набуття знань через інформаційні ресурси, які в своїй пізнавальній і творчій діяльності використовують суб'єкти навчальної діяльності. Формування системи хімічного експерименту, базованої на інформаційному середовищі закладу освіти, нами розглядалось як засіб забезпечення професійної орієнтованості, модернізації традиційних та створення нових методів дослідження. Проведений аналіз дидактичного потенціалу ІКТ технологій для використання їх у процесі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін дав змогу з'ясувати чинники, які здатні забезпечити результативність застосування мережних технологій в освітньому процесі:

- чітке структурування навчальних матеріалів;
- наближення до прикладних проблем фармації;
- організація та моніторинг самостійної роботи студентів;
- збільшення частки завдань дослідницького характеру, що заохочує до вивчення інновацій у науковій галузі і практичній медицині;
- проведення хімічних експериментів у віртуальних лабораторіях без ризику для здоров'я студентів;
- демонстрація складних експериментів на лекціях, відеофільмів з експериментами шкідливих та вибухонебезпечних хімічних реакцій;
- можливість демонструвати складні моделі у різних проекціях;

- забезпечення рівного доступу учасників освітнього процесу до сучасних якісних навчальних ресурсів;
- можливість опановувати навчальний матеріал у власному темпі, вибудовуючи індивідуальну освітню траєкторію;
- формування інформатичної компетентності майбутнього магістра фармації, що відповідає викликам часу і повсюдній інформатизації галузі.

Інформаційні технології є універсальними засобами навчання, їх можна використовувати на різних етапах освітнього процесу: під час викладу основної науково-інформаційної частини, закріплення матеріалу, контролю знань (рис.2).



Рис. 2. Використання інформаційних навчальних засобів у професійно орієнтованому навчанні хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації

Залежно від функцій, які виконує навчальне програмне забезпечення, ми використовували таку їх класифікацію: інформаційні, демонстраційно-модельючі, контролюючі. **Інформаційні навчальні засоби** призначені для одностороннього зв'язку з користувачем. До цього виду відносимо електронні підручники, посібники, енциклопедії, словники, довідники. Так, під час проведення лекцій з «Фізичної та колоїдної хімії» нами використовуються презентації та слайд-фільми. Це дозволило забезпечити динамічність, наочність, та більшу насиченість прикладним матеріалом в порівнянні з традиційним методом читання лекцій з хімічних дисциплін. Можливість поєднувати в презентаціях будь-які мультимедійні об'єкти робить їх особливо привабливими у вивченні тем, що потребують демонстрації складних моделей (будову молекул, кристалічних решіток), процесів (механізми реакції, хід реакції, розчинення речовин, явище гібридизації тощо).

Як показав наш досвід, використання інформаційних технологій при вивченні хімічних дисциплін дає змогу принципово змінити і методи роботи викладача, змістивши їх в бік студентоцентрованих і забезпечити якісні зміни в розумінні

студентами навчального матеріалу. Управління освітнім процесом дає змогу направляти розвиток інтелектуального потенціалу студентів, стимулювати їх освітню активність.

Характерними ознаками демонстраційно-моделюючих навчальних програмних є їх використання на етапах пояснення нового навчального матеріалу, фронтальна демонстрація моделі об'єкта вивчення. До них відносимо записані на цифрових носіях відеофрагменти, інтерактивні демонстраційні моделі, довідниково-інформаційні системи, аудіофрагменти тощо. Використання даного виду засобів передбачає роботу із вже готовими компонентами і моделями, що дозволяє активно їх впроваджувати і рекомендувати для самостійної роботи студентів.

Контролюючі навчальні програмні засоби призначені для автоматизації процесу контролю знань студентів, статистичного опрацювання результатів оцінювання. Дані програмні засоби пропонують завдання, порівнюють відповідь студента з еталонною, забезпечують зворотній зв'язок, інформуючи про результат тестування. Використовувалися для самоконтролю та контролю (поточного та підсумкового). В контролюючому режимі роботи такі засоби дають змогу оперативно оцінити знання студентів, в режимі самоконтролю – забезпечують підготовку до оцінювання, коригують самостійну роботу студентів за допомогою спеціальних повідомлень та порад. Комп'ютерне тестування є об'єктивним і оперативним засобом перевірки знань студентів, забезпечує індивідуалізацію контролю, можливість оперативного підведення підсумків, підготовки тестових завдань, швидкої статистичної обробки результатів, сприяючи інтенсифікації освітнього процесу і підвищенню його ефективності. Важливо вже на перших курсах навчити студента правильно готуватися до тестування. Нами розглядаються питання з ліцензованих іспитів, де тестові завдання носять вибіркового характеру і вимірюють вміння та спроможність студента виконувати основні типові завдання та застосовувати отримані знання для розв'язання практичних проблем. При створенні тестів для контролю знань студентів фармацевтичного факультету ми ретельно проаналізували зміст кожної хімічної дисципліни («Загальна та неорганічної хімії», «Аналітичної хімії» та «Фізичної та колоїдної хімії») і особливу увагу приділили конструюванню професійно орієнтованих завдань міждисциплінарного характеру на базі програми Test Shell Office 6.0. Ця програма дозволяє студентові працювати як самостійно, так і під керівництвом викладача-консультанта. При закінченні часу тестування комп'ютер дає пораду студенту, звернути увагу на певні прогалини в знаннях. Якщо студент вибрав під час тестування помилкову відповідь програма дає правильну, тим самим спонукаючи до запам'ятовування її або отримання консультації від викладача. В умовах карантинних обмежень тестування проводилось на Освітньому порталі НМУ імені О.О. Богомольця (<https://likar.nmuofficial.com> чи <http://neuron.nmuofficial.com/>).

Здійснено порівняльний аналіз сервісів і ресурсів, які використовувалися вітчизняними М(Ф)ЗВО під час ДН у період загальнонаціонального карантину, що дало змогу визначити спільне і відмінне в організації дистанційної комунікації в режимі реального часу в період тимчасового припинення аудиторної форми

навчання, а також те нове, що з'явилося за досліджуваний період. Тож, для організації ДН у М(Ф)ЗВО є:

1) *спільним* – використання платформи MOODLE; соціальних мереж (напр.: Facebook); G Suite (Google сервіси) або Google Apps For Education (напр.: для корпоративної пошти); хмаро орієнтованих засобів («академічна» хмара М(Ф)ЗВО, корпоративні хмари Microsoft Office 365 та Google тощо);

2) *новим* (з'явилося у досліджуваний період) – використання сервісів відео-конференцій Zoom, Skype, Google Meet, що дуже активно практикується в НФаУ (Zoom); ВНМУ ім. М. І. Пирогова (Google Meet, Microsoft Teams, BigBlueButton); а також затвердження нових редакцій «Положень про організацію дистанційної форми освітнього процесу».

Висловлено авторську позицію щодо удосконалення інтеграції традиційних і дистанційних засобів навчання в організації самостійної роботи студентів фармацевтичних спеціальностей у процесі навчання хімічних дисциплін у М(Ф)ЗВО, яка полягає у виокремленні низки науково-методичних умов реалізації цього процесу, а саме:

– *по-перше*, охопити вивчення усіх тем курсу засобами ДН, обравши для цього не лише інформаційний матеріал теоретичного характеру, але й практико орієнтовані кейси;

– *по-друге*: модернізувати зміст академічних тестів, надавши їм більшої фахової спрямованості (посібників, підручників, практикумів, а також запропонувати для вивчення статті науковців кафедри тощо);

– *по-третьє*: створити нові методики, розроблені на засадах педагогічно виваженої та доцільної інтеграції ресурсів освітньо-інформаційного середовища закладу з діючою традиційною системою лекційно-практичного навчання;

– *по-четверте*, забезпечити самоосвітню пізнавальну діяльність студентів, що передбачає мотивацію до самостійного опанування навчальним матеріалом.

З'ясовано, яким чином доцільніше доповнювати систему Moodle професійно орієнтованими ресурсами та видами діяльності, як організувати самостійну роботу з орієнтування на майбутню фахову діяльність. Одним із перспективних нововведень у цьому напрямку вважаємо «хмарні обчислення», які включають поняття «програмне забезпечення» як послуга, Веб 3.0 й інші технологічні нововведення. Доведено, що завдяки віртуальним хімічним лабораторіям, ми маємо змогу змоделювати та візуалізувати усі найбільш важливі процеси на екрані монітора, зекономити час і матеріальні ресурси, і навіть мати можливість припуститись певних помилок під час виконання, не побоюючись за результат. Описано переваги та недоліки впровадження таких середовищ в освітній процес на прикладі Crocodile Chemistry, Model Chem Lab, Virtual Lab.

У п'ятому розділі – **«Експериментальна перевірка ефективності методики професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації»** – представлено результати педагогічного експерименту, який мав на меті перевірити вплив методики професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін на формування інтегративної компетентності з хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації.

Відповідно до цільової настанови експериментального дослідження визначено його етапи та завдання: 1) констатувальний (2010–2013 рр.), впродовж якого була визначена й обґрунтована наукова проблема професійно орієнтованого навчання; мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження, його поняттєво-категоріальний апарат, проведено анкетування, інтерв'ювання, опрацювання наукової літератури тощо; формувальний (2013–2018 рр.), під час якого сконструйовано модель методики професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін, її складові та функціональні зв'язки між ними, реалізовано добір інструментарію для її реалізації та – узагальнюючий (верифікаційно-коригувальний) (2019–2020 рр.) у ході якого здійснено статистичний аналіз результатів дослідження; сформульовано висновки, узагальнення та визначено перспективи та теоретико-методичні умови її масштабування, напрями подальших наукових розвідок.

Аналіз результатів констатувального етапу педагогічного експерименту дав змогу виявити проблеми та суперечності, що притаманні традиційній методичній системі навчання хімічних дисциплін на фармацевтичних факультетах, обґрунтовано зміни, внесення яких в навчальний процес студентів експериментальних груп, дасть змогу реалізувати професійно орієнтоване навчання хімічних дисциплін, а саме: «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія».

На *формульованому етапі* педагогічного експерименту (2015-2020 рр.) відповідно до об'єкта, предмета, мети й завдань дослідження було залучено лише студентів фармацевтичного факультету університету, котрі навчаються за спеціальностями «Фармація» та «Технології парфумерно-косметичних засобів». Зважаючи, що у 2016 році відбулося впровадження освітньої програми: Магістр фармації другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація», розпочинаючи з 2017–2018 н.р. назву спеціальності «Фармація» було змінено на «Фармація, промислова фармація».

Кількість респондентів денної форми навчання, які брали участь у педагогічному експерименті впродовж 2013–2020 рр., становила 601 особу, з них на констатувальному 179 осіб та 422 на формульованому етапах (відповідно 124 особи становили контрольні групи, 298 осіб – експериментальні групи).

Репрезентативність зазначеної сукупності суб'єктів навчання щодо академічної групи «студенти фармацевтичних спеціальностей М(Ф)ЗВО України» можна підтвердити ще й тим, що за наявної в Україні системи зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) випускників системи загальної середньої освіти, вони мають приблизно однаковий стартовий рівень навченості (зарахування абітурієнтів на споріднені спеціальності різних М(Ф)ЗВО відбувається за приблизно однакових балів, отриманих на ЗНО).

На основі зібраних даних розраховувався показник успішності навчання в НМУ – середнє значення екзаменаційних оцінок з хімічних дисциплін. Як показник успішності при довузівській підготовці брався середній бал за сертифікатами УЦОЯО та середній бал за атестатом про середню освіту. Досліджувалися: закони розподілу показників успішності; визначалися числові характеристики законів

розподілу, кореляційний та порівняльний аналіз між показниками успішності. Тісноту кореляційного зв'язку оцінювали за значеннями *коефіцієнта кореляції r* (за Пірсоном). Розрахунки показали, що між показниками успішності студентів (середнім балом екзаменаційних оцінок з навчальних дисциплін, що склалися у зимову та літню сесії I курсу) та показниками успішності при довузівській підготовці (середнім балом сертифікатів ЗНО, середнім балом атестату) існує помірний позитивний кореляційний зв'язок. Порівняння числових значень коефіцієнта кореляції r свідчать, що взаємозв'язок між показниками успішності студентів та середнім балом сертифікатів є сильнішим, ніж зв'язок між показниками успішності студентів та середнім балом атестату про середню освіту. На нашу думку, однією з причин більш тісного кореляційного зв'язку між показниками успішності студентів та середнім балом сертифікатів порівняно з таким для середнього балу атестата про середню освіту є та, що зовнішнє незалежне оцінювання абітурієнти проходять з дисциплін, які обирають самі з огляду на майбутній фах. Це в свою чергу дало змогу вважати групи студентів приблизно однаковими за вхідними показниками при формуванні контрольних та експериментальних груп. Таким чином, вважаємо, що, навіть базуючись на даних, отриманих у результаті дослідження контингенту студентів, який належить НМУ імені О.О. Богомольця, можна формулювати рекомендації, поширювані на визначену вище генеральну сукупність. З огляду на це, провідною експериментальною базою дослідження було обрано фармацевтичний факультет НМУ імені О.О. Богомольця.

Експериментальне дослідження спрямовувалося на оцінювання рівня сформованості окремих складових інтегрованої предметної компетентності майбутніх магістрів фармації за такими критеріями: когнітивний, особистісний, процесуально-діяльнісний, оцінно-рефлексивний. За кожним із критеріїв визначені та схарактеризовані чотири рівні: елементарний, базовий, достатній і досконалий. При визначенні рівнів ми орієнтувались на положення ЄКТС та на характерні ознаки когнітивного, особистісного, процесуально-діялісного та оцінно-рефлексивного критеріїв. При оцінюванні навчальних досягнень нами приведено 200-бальну шкалу до визначених нами рівнів: елементарного, базового, достатнього і досконалиго. Наступним етапом педагогічного експерименту став вибір методів та відповідних засобів оцінювання рівня підготовки майбутніх магістрів за кожним із виділених критеріїв. Слід зазначити, що оцінювання кожного з критеріїв має свої особливості, які відповідно впливають на вибір засобів діагностики. Тому було вирішено добирати засоби діагностики для кожного з критеріїв, при чому деякі засоби можуть бути придатними для вимірювання декількох показників критерію, інші – лише одного з них. Відповідно до розробленої моделі методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін пропонується використання таких засобів для:

- особистісного критерію – анкетування;
- когнітивного критерію – тестування;
- процесуально-діялісного критерію – розв'язування практичних задач та виконання лабораторних робіт;

- оцінно-рефлексивного критерію – опитування, анкетування.

Було враховано, що рівень статистичної значущості має бути не меншим за 0,05 ($p_\alpha < 0,05$, де p_α – вірогідність помилки, або α -помилка). У такому випадку робиться висновок, що досягнута ефективність експериментального дослідження є статистично значущою. Це підтверджує гіпотезу дослідження і уможливорює формулювання висновків і рекомендацій дослідження.

В ході впровадження авторської моделі методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів здобуто результати за всіма зазначеними критеріями і проведено порівняльну характеристику їх динаміки для студентів експериментальних і контрольних груп. Так, здобуті результати підтверджують, що запровадження методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін забезпечило підвищення мотивації студентів до навчання хімічних дисциплін (особистісний критерій), що у подальшому позитивно вплинуло на інші результати дослідження.

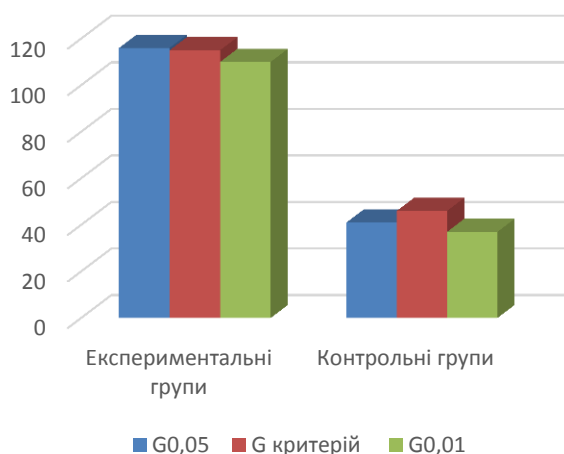


Рис. 3 Порівняння показників рівнів особистісного компонента майбутніх магістрів при вивченні хімічних дисциплін

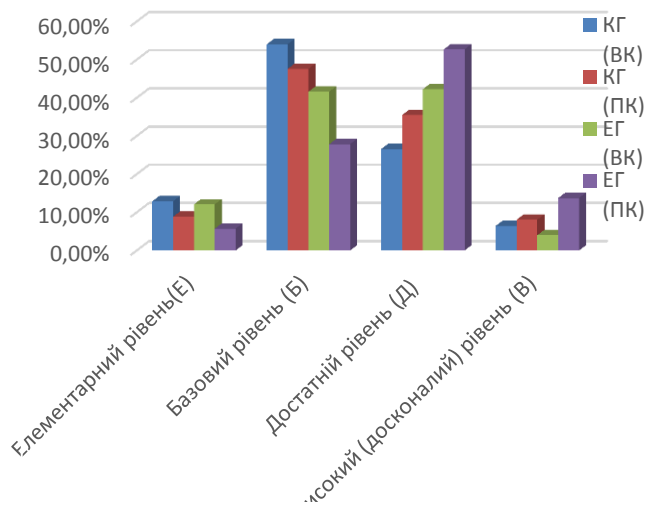


Рис. 4. Динаміка показників рівнів когнітивного компонента

За показниками підсумкового контролю, приріст середнього балу в експериментальних групах становив 8,4 бала, тоді як у контрольній групі тільки 3,4 бала; за показниками якості знань кількість студентів, які навчались на високому і достатньому рівні в експериментальній групі збільшилась на 20,1 %, а в контрольній – на 10,5 %.

Графічне представлення динаміки зміни даних відповідно до їх успішності у контрольній і експериментальній групах (рис. 4) дають підстави стверджувати про зростання когнітивного критерію показників достатнього і високого (досконалого) рівнів, і відповідно зменшенням показників елементарного і базового рівнів.

Аналіз результатів контрольних та експериментальних груп показує, що за

показниками підсумкового контролю, приріст середнього балу в експериментальних групах становив 7,5 бала, тоді як у контрольних групах тільки 3,7 бала, а показники якості знань студентів, які навчались на достатньому і високому рівнях в експериментальних групах збільшився на 19,8 %, а в контрольній – на 10,5 %.

Графічне представлення динаміки зміни показників успішності студентів за процесуально-діяльнісним критерієм (рис. 5) демонструє, що в експериментальних групах спостерігається зростання показника достатнього рівня за рахунок зменшення показника середнього рівня, а також зростання показника високого рівня і зменшення показника недостатнього рівня. У контрольній групі спостерігається помірні зміни показників відповідних рівнів готовності.

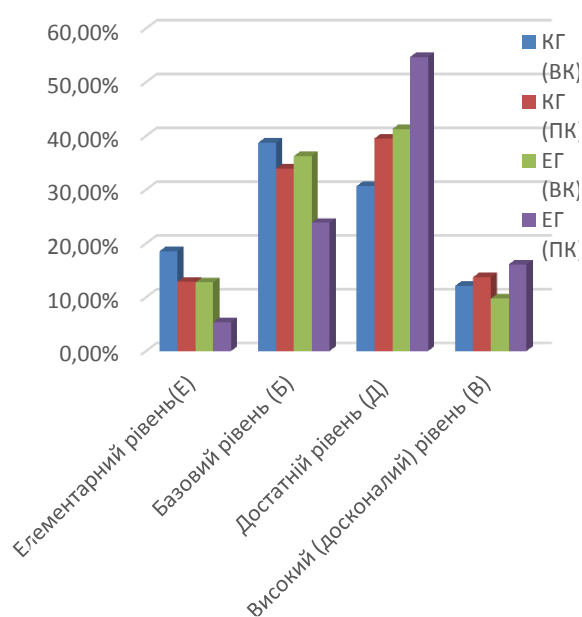


Рис. 5 Динаміка показників рівнів процесуально-діялісного компонента

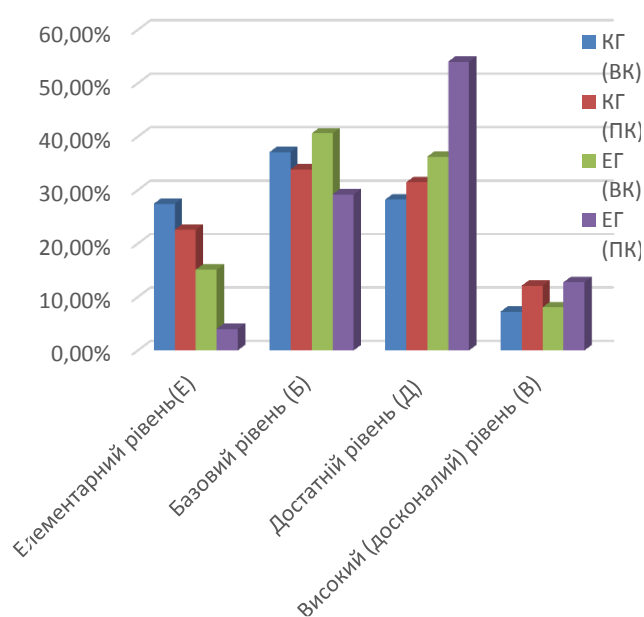


Рис. 6 Динаміка показників рівнів оцінно-рефлексивного критерію майбутніх магістрів при вивченні хімічних дисциплін

Проведений аналіз результатів оцінно-рефлексивного критерію (рис.6.) у процесі підготовки майбутніх магістрів при вивченні хімічних дисциплін засвідчив приріст середнього балу в експериментальних групах становив 8,1 бала, тоді як у контрольних групах тільки 4 бала, а показники якості знань студентів, які навчались на достатньому і високому рівнях в експериментальних групах збільшилась на 22,5 %, а в контрольній – на 8,1 %.

Графічне представлення динаміки зміни показників критеріїв у контрольних та експериментальних групах (рис.6.) демонструє, що в експериментальних групах спостерігається зростання показника достатнього рівня за рахунок зменшення показника середнього рівня, а також зростання показника високого рівня і зменшення показника елементарного рівня. У контрольних групах спостерігається

помірні зміни показників відповідних рівнів.

Щоб з'ясувати, чи сприяло впровадження в навчальний процес методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації реальному покращенню навчальних досягнень студентів, було проведено перевірку статистичних гіпотез. За нульову була прийнята гіпотеза про відсутність відмінностей середнього значення показників успішності: $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$, де \bar{x}_1 – середнє арифметичне значення балів у контрольних групах, \bar{x}_2 – середнє арифметичне значення балів в експериментальних групах, тобто експериментальні та контрольні групи суттєво не відрізняються за успішністю. Альтернативна гіпотеза полягала в тому, що: $H_1: \bar{x}_1 < \bar{x}_2$. У такому випадку критична межа є правосторонньою. Для перевірки ми використали t-критерій Стюдента при рівні значущості $\alpha = 0,05$. Оскільки отримане значення $t_{\text{емп}} = 6,9$ є більшим від табличного ($t_{\text{табл.}} = 3,84$), то нульова гіпотеза не підтверджується. Отже, відмінності у середніх балах студентів експериментальної та контрольної груп не можна пояснити випадковістю вибірки, а з імовірністю 95% це свідчить про об'єктивно вищий рівень успішності в експериментальних групах. Ці показники підтверджують ефективність розробленої методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів.

Виявилось, що розроблена нами модель методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів в повній мірі реалізує запропоновані нами підходи, методи та принципи до формування та функціонування системи їхньої фахової підготовки, а здобуті результати експериментальної перевірки розробленої методики підготовки майбутніх магістрів відображають її ефективність та дієздатність.

Таким чином, в ході експериментального дослідження продемонстровано можливість реалізації основних принципів розробленої моделі методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів. Внаслідок упровадження авторської моделі методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів здобуто результати і проведено порівняльну характеристику динаміки успішності студентів експериментальних і контрольних груп.

Проаналізувавши узагальнені результати досягнень критеріїв майбутніх магістрів фармації при вивченні хімічних дисциплін робимо висновок, що в експериментальних групах студентів відсоткові значення до початку та після завершення експериментального дослідження зазнали істотних змін: збільшилася кількість студентів із достатнім і високим (досконалим) рівнями сформованості готовності до застосування хімічних знань у професійній діяльності.

ВИСНОВКИ

У дисертації вирішено актуальну педагогічну проблему, пов'язану із якісною підготовкою майбутніх фахівців фармації: здійснено теоретичне обґрунтування, розроблено та впроваджено методичну систему професійно орієнтованого навчання

хімічних дисциплін студентів фармацевтичних спеціальностей та її методичний супровід.

Вивчення наукових джерел, тенденцій розвитку фармацевтичної галузі, вимог роботодавців, проведені теоретичні та експериментальні дослідження, аналіз та узагальнення їх результатів дають підстави для формулювання таких висновків.

1. Аналіз сучасного стану вітчизняної фармацевтичної галузі та країн ОЕСР, фармацевтичної освіти в Україні та за кордоном дав змогу встановити провідні тенденції розвитку галузі, до яких, з акцентуванням на важливих для нашого дослідження, ми відносимо: розширення сфер професійної діяльності фармацевтів; зростання варіативності фармацевтичних послуг та розвиток клінічного напрямку у фармації; зростання ролі хімічної наукової галузі у розбудові вітчизняного фармацевтичного виробництва ЛЗ та виробів медичного призначення, подоланні актуальних викликів, що повстають перед системою охорони здоров'я; посилення вимог до сертифікації ЛЗ, встановлення біоеквівалентності генеричних препаратів; дотримання європейських стандартів у фармації, хімічної безпеки при виготовленні, зберіганні та утилізації ЛЗ; зростання ролі цифрових технологій у всіх сферах професійної діяльності фармацевта; зміну портрету споживача (тенденція до старіння, міграційні процеси, зміна стилю спілкування); посилення вимог до дотримання етичного кодексу фармацевта.

Встановлені тенденції у розширенні сфер професійної діяльності працівників фармацевтичної галузі та підвищенні вимог до їхньої професійної підготовки обумовлюють зміни у вимогах роботодавців та потребують *сформованості відповідних складників професійної компетентності, а, отже, і змін у дидактиці базових навчальних дисциплін, серед яких провідна роль належить хімічним дисциплінам.*

2. На основі комплексного аналізу науково-педагогічних джерел, історико-генезисних досліджень, теоретико-методологічного аналізу базових понять, аналізу тенденцій у зміні вимог до професійної діяльності фармацевтів в країнах ЄС та в Україні, вимог до їх професійної підготовки, дослідження особливостей розвитку національної вищої фармацевтичної освіти на сучасному етапі, порівняльного аналізу системи фармацевтичної освіти країн ближнього та дальнього зарубіжжя встановлено, що професійна орієнтованість фундаментальних, насамперед хімічних дисциплін, може стати вагомим чинником удосконалення сучасних методик навчання, оскільки надає унікальні можливості для трансферу фундаментальних знань у прикладну професійну сферу і тим самим забезпечує системність та оперативність мислення майбутнього магістра фармації, формування його наукового потенціалу та професійної компетентності, дієвість фундаментальних системних знань на довготривалу перспективу, професійну мобільність.

Вищезазначене дало підстави для визначення концептуальної ідеї дослідження – реалізація цілісної професійно орієнтованої методичної системи навчання хімічних дисциплін, побудованої на основі міждисциплінарної інтеграції, поєднання діяльнісного, рефлексивного, особистісно орієнтованого підходів та динамічного взаємозв'язку усіх компонентів навчального процесу, спрямованих на майбутню

професійну діяльність, сприятиме формуванню професійної компетентності та конкурентоспроможності майбутніх магістрів фармації.

Доведено, що об'єднання хімічних навчальних дисциплін спільною методологією, орієнтованою на майбутній фах забезпечує підвищення інтегративності, системності та функціональності теоретичних знань, мотивацію до опанування базовими хімічними теоріями, закладає методологічну основу трансферу знань з однієї дисципліни в іншу, створюючи тим самим базис інформаційної мобільності, якою й забезпечується диверсифікація професійних можливостей та конкурентна здатність майбутніх магістрів фармації.

3. Обґрунтована та розроблена з використанням системного інтегративного і компетентнісного підходів структурно-функціональна модель методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації, яку позиціонуємо як складну багатокомпонентну структуру, що містить: цільовий, змістовий, методологічний, методико-організаційний, контрольньо-оцінювальний компоненти і орієнтована на формування професійної компетентності магістрів фармації.

Визначено складники професійно орієнтованої методичної системи навчання хімічних дисциплін (мета, зміст і ресурси дисциплін хімічного циклу, методи навчання, засоби навчання, форми організації навчання); теоретично обґрунтовано принципи реалізації професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх (дидактичної доцільності, науковості, доступності, взаємозв'язку теорії з практикою, ущільнення й структування змісту з виокремленням варіативної та інваріантної складових, виокремлення визначальних для професійної діяльності інваріантів та реалізація на їх основі міждисциплінарної інтеграції хімічних дисциплін, наступності у формуванні знань, умінь та навичок як цементуючої основи наукового фундаменту професійної підготовки майбутніх магістрів фармації).

4. Встановлено, що у процесі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін завдяки підвищенню інтегративності, системності та функціональності теоретичних знань та дій, оптимізації співвідношень між фундаментально-теоретичною та професійно-практичною підготовкою спеціаліста, алгоритмізації узагальнених способів використання фундаментальних хімічних знань у професійно значущих видах діяльності формується *інтегрована предметна компетентність з хімічних дисциплін*.

Розкрито зміст та структуру інтегрованої предметної компетентності з неорганічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії майбутніх магістрів фармації, обґрунтована доцільність використання інтегрованої предметної компетентності з хімічних дисциплін як показника результативності методичної системи, визначені критерії її оцінювання та рівні сформованості. Розроблена система організації моніторингу та чотирирівнева система оцінювання кожної із складових (когнітивної, особистісної, процесуально-діяльнісної та рефлексивної) інтегрованої хімічної компетентності.

Розглядаючи хімічні дисципліни з позицій підготовки майбутнього магістра фармації до професійної діяльності, показана важливість збереження системності

базових хімічних знань, їх методологічної та світоглядної значущості для формування єдиної природничої картини світу.

Обґрунтована роль рефлексії у процесі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін для формування цілком визначених рис особистісного кредо як сутнісного показника професійної готовності магістра фармації, що проявляється у здатності до самостійного опанування навчальною інформацією з хімічних дисциплін; умінні застосовувати комплекс дій з формування особистісно прийнятих мотивів і цінностей (соціальних, професійних, пізнавальних), визначати спосіб дій у наданні фармацевтичних послуг населенню; готовності до застосування уніфікованих інформаційно-комунікаційних технологій та систем з метою створення, одержання доступу, зберігання, передачі та змінення професійно значущої інформації при здійсненні фармацевтичної опіки; уміння надавати консультаційну допомогу населенню, співпрацювати з колегами, громадськими інституціями з дотриманням етики професійного спілкування, ефективно застосовуючи ресурс професійної вербальної та невербальної комунікації; усвідомленні наслідків своїх дій; готовності до самоосвіти й постійного вдосконалення свого професійного рівня.

5. Розроблено критерії конструювання (добору, оновлення, ущільнення та структурування) наукових знань у змісті хімічних дисциплін: «Загальна та неорганічна хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Аналітична хімія». Такими критеріями є: необхідність проведення через увесь курс наскрізних змістових ліній, формування яких відбувається по висхідній спіралі завдяки наповненню новим професійно значущими значеннями; акумулювання у навчальному змісті нових ідей та досягнень з огляду на їх пріоритетність, фундаментальність та методологічну значущість; подання фундаментальних хімічних ідей, які пояснюють наукову логіку формування через внутрішні зв'язки між різними її складовими, а також через міждисциплінарні зв'язки з фаховими хімічними дисциплінами; дотримання принципу світоглядної цілісності. Практичне втілення критеріїв конструювання забезпечило ефективну реалізацію добору, оновлення, ущільнення та структурування навчального матеріалу, який акумулює передові досягнення фармацевтичної та хімічної науки з урахуванням пріоритетів практичної сфери діяльності фармацевта; поглиблення фундаментальності фахових хімічних дисциплін та професійної спрямованості базових дисциплін; продуктивне доповнення традиційних технологій навчання інноваційними.

Обґрунтована важливість урахування у змісті хімічних дисциплін змін вимог до професійної діяльності фахівця фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я, пов'язаних із забезпеченням розвитку клінічного напрямку, формуванням готовності до реалізації ефективної та безпечної терапії, розширенням варіативності фармацевтичних послуг; потребою комунікативних та цифрових soft skills, здатності навчатися та самовдосконалюватися впродовж життя.

6. Реалізація професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін при підготовці магістрів спеціальності «Фармація, промислова фармація» галузі охорони здоров'я в освітній практиці вищих медичних (фармацевтичних) закладів освіти (М(Ф)ЗВО) України потребувала: 1) створення релевантного освітнього середовища

у М(Ф)ЗВО, яке відкриває нові можливості підготовки фахівця з фармації для ефективної його діяльності у сфері охорони здоров'я; 2) дослідження і врахування нових психологічних і когнітивних особливостей мислення студентів в умовах домінування мозаїчно-кліпового сприйняття інформації, його суб'єктивного досвіду, у контексті якого він сприймає освітні впливи; 3) визначення наскрізних змістових ліній у хімічних дисциплінах, що закладають основу професійної компетентності і готовності до диверсифікації видів фармацевтичної діяльності; 4) персоніфікації траєкторії становлення й розвитку майбутнього фахівця фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я.

7. Досліджено трансформації ролі, форми та змісту лекційної форми занять у сучасних умовах. Вдосконалено систему лекційних занять шляхом більш широкого використання ІКТ та інноваційних їх форм та видів (дискусійні лекції, лекції після попереднього ознайомлення з навчальним матеріалом, лекції із створенням опорного конспекту, лекції з електронним конспектом). На основі власного педагогічного досвіду систематизовані специфічні вимоги та розроблені рекомендації, які сприяють проведенню наскрізних професійно значущих змістових ліній через базові хімічні дисципліни («Аналітична хімія» «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія») та фахові («Токсикологічна та судова хімія», «Фармацевтична хімія») хімічні дисципліни, які сприяють інтеграції фундаментальної та фахової підготовки, формуванню пріоритетних професійних і навчально-пізнавальних мотивів при вивченні хімічних дисциплін, формуванні професійної компетентності майбутнього магістра фармації. Розроблено систему професійно орієнтованих опорних конспектів лекцій з хімічних дисциплін.

8. Проведено аналіз, узагальнення та систематизацію умінь та навичок, що складають основу професійної компетентності майбутнього фармацевту і формуються у процесі навчання хімічних дисциплін у М(Ф)ЗВО. Виокремлено такі кластери умінь та навичок: користуватися основним лабораторним хімічним обладнанням і допоміжними пристроями; здійснювати підготовку матеріалу різного походження до лабораторних досліджень; самостійно працювати з навчальною і довідковою літературою; працювати з засобами виміральної техніки; опрацьовувати результати експериментальних досліджень, інтерпретувати результати хімічного експерименту, аналізувати взаємозв'язок між властивостями об'єктів; проводити хімічний експеримент різного рівня складності; методологія використання навичок та умінь, набутих у процесі навчання хімічних дисциплін, у професійній діяльності.

Проведена типологія лабораторних робіт, що входять до практикуму з дисциплін: «Аналітична хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія» за змістом та за домінуючою дидактичною метою, яка узгоджується з виокремленням професійно орієнтованих кластерів умінь та навичок і є наскрізним інтегративним чинником формування процесуально-діяльнісного компонента професійної компетентності магістра фармації у процесі навчання хімічних дисциплін. Вдосконалено лабораторний практикум шляхом ширшого використання інформаційно-комп'ютерних технологій та надання чіткіше вираженого професійного змісту.

9. Досліджено особливості інтеграції традиційних та інноваційних технологій у освітньому процесі неорганічної хімії, фізичної та колоїдної хімії та впровадження змішаного навчання в організацію дистанційного навчання майбутніх магістрів фармації. Залежно від функцій, які покладалися у методичній системі професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін, нами використані такі типи навчальних програмних засобів: інформаційні, демонстраційно-моделюючі, контролюючі.

Сконструйоване наповнення цифрового освітнього середовища на базі платформи MOODLE для проведення усіх форм навчальних занять з базових хімічних дисциплін («Аналітична хімія» «Фізична та колоїдна хімія», «Загальна та неорганічна хімія»): лекцій, лабораторних, практичних, індивідуальних та групових проєктів, консультацій.

Розроблено систему прикладних задач, індивідуальних завдань професійно орієнтованого змісту для СРС; професійно орієнтовані комплекти ситуаційних завдань (кейсів); доповнені професійно орієнтованим змістом типові задачі та типові завдання; систематизовані ілюстративні матеріали професійно орієнтованого змісту до кожної з лекцій; дібрані каталоги інформаційних ресурсів, які використовуються на практичних, лекційних та семінарських заняттях. Розглядаючи самостійну роботу студентів, як одну найважливіших для професійно орієнтованого навчання видів діяльності, розроблена система засобів для організації різних видів професійно орієнтованої самостійної навчальної діяльності студентів з хімічних дисциплін.

10. Здійснено експериментальну перевірку ефективності методики професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін студентів фармацевтичних спеціальностей, яка має цільовий (мета, наукові підходи, принципи навчання); організаційно-педагогічний (організаційно-педагогічні умови); змістово-технологічний (зміст навчання; форми організації змішаного навчання; методи навчання, комп'ютерно орієнтовані засоби навчання); діагностичний (критерії, показники та рівні її сформованості); результативний (результат: поліпшення якості освітнього процесу у М(Ф)ЗВО й сприяння позитивній динаміці формування професійної готовності студентів фармацевтичних спеціальностей).

Порівняльний аналіз результатів констатувального та формувального етапів експерименту виявив суттєвий вплив застосування методики професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації на формування інтегративної компетентності з хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації, яка є показником результативності застосування розробленої методики. Це підтвердилося статистично значущими відмінностями у формуванні усіх складових інтегративної компетентності з хімічних дисциплін респондентів: когнітивного, процесуально-діяльнісного, особистісного, оцінно-рефлексивного компонентів на початковому і завершальному етапах дослідно-експериментальної роботи.

За допомогою параметричного методу Стюдента (t-тест) встановлено, що різниця між контрольними групами до і після експерименту статистично незначуща, а між експериментальними групами до і після експерименту – статистично значуща ($t = 3,858$; $\eta = \infty$; $p < 0,05$), що підтвердило гіпотезу дослідження.

Здійснене дисертаційне дослідження не вичерпує всього розмаїття питань, пов'язаних із теоретичними та методичними засадами реалізації професійно орієнтованого підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх фармацевтів. Перспективу подальших досліджень вбачаємо в розробленні навчально-методичного супроводу організації освітнього процесу: проектуванні особистого цифрового середовища студентів фармацевтичних спеціальностей; розробленні методики підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників з використання сучасних цифрових технологій у навчанні хімічних дисциплін; вдосконаленні методики змішаного навчання; посиленні колаборації закладів освіти з науковими установами, виробниками ЛЗ, розвитку дуальної освіти.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дослідження

1. Філіппова Л.В. *Теоретико-методичні засади професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації* [монографія], за наук. ред. Н.В. Стучинської, Київ, Україна: Видавниче підприємство Москаленко, 2020. 325с.
2. Ємельянов В.Б., Зайцева Г.М., **Філіппова Л.В.**, Калібабчук В.О. Загальна та неорганічна хімія: підруч. для студентів вищих фармацевтичних закладів освіти та фармацевтичних вищих медичних закладів III–IV рівнів акредитації. Ч.1. Київ: «Дорадо-Друк», 2011. 400 с.
3. Порецький А.В., Баннікова-Безродна О.В., **Філіппова Л.В.** Медична хімія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів I – III рівнів акредитації. Київ: ВСВ «Медицина», 2012. 384 с.
4. Ємельянов В.Б., Зайцева Г.М., **Філіппова Л.В.**, Калібабчук В.О. Загальна та неорганічна хімія: підруч. для студентів вищих фармацевтичних закладів освіти та фармацевтичних вищих медичних закладів III–IV рівнів акредитації. Ч.2. Київ: «Дорадо-Друк», 2014. 356 с.
5. Порецький А.В., Баннікова-Безродна О.В., **Філіппова Л.В.** Практикум з медичної хімії: навчальний посібник для студентів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів I – III рівнів акредитації. Київ: ВСВ Медицина», 2015. 128 с.
6. V.O. Kalibabchuk, V.V. Ohurtsov, V.I. Halynska V.B.,... **Filippova L.V.** General and Inorganic chemistry: textbook edited by V.O. Kalibabchuk. Kyev: «Medicine Publishing», 2019. 456 p.
7. Калібабчук В.О., Грищенко Л.І., **Філіппова Л.В.**, Телегеев І.Г. Неорганічна хімія контрольні завдання для студентів заочного відділення фармацевтичного факультету. Київ: НМУ, 2008. 100 с.
8. Ємельянов В.Б., Зайцева Г.М., **Філіппова Л.В.**, Костирко О.О., Калібабчук В.О. Посібник з хімії координаційних сполук для студентів фармацевтичного факультету та медичних спеціальностей. Київ: НМУ, 2008. 38 с.
9. Галинська В.І., Овсяннікова Т.О., Зайцева Г.М., Костирко О.О., Ничипорук О.О., **Філіппова Л.В.**, Лисенко Т.А. Хімія. Методична розробка для слухачів заочних

підготовчих курсів. Київ: НМУ, 2010. 92 с.

10. **Філіппова Л.В.**, Стучинська Н.В., Калібабчук В.О. Методика підготовки до інтегрованого ліцензійного іспиту „Крок – 1. Фармація”. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*”, Серія: Педагогіка і психологія. КГУ, збірник статей. Ялта, 2010. № 25. Ч.2. С.163–168.

11. Філіппова Л.В. Проблеми підготовки майбутніх фахівців зі спеціальності „Фармація”. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2010. №1. С. 170–176.

12. Філіппова Л.В. Самостійна робота студентів у вищих навчальних медичних закладах, як чинник професіоналізму. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2010. № 5(7). С. 359–367.

13. Філіппова Л.В. Вплив викладання хімічних дисциплін на підготовку до складання ліцензійного іспиту „Крок -1. Фармація. *Інформаційні технології в освіті*. 2010. №8. С. 83–86.

14. Філіппова Л.В. Інтегрований підхід до вивчення природничих дисциплін студентами вищих медичних закладів. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. КГУ, збірник статей*. Ялта. 2010. Вип.29. Ч.1. С. 234–240.

15. Філіппова Л.В. Проблеми читання лекційного матеріалу у вищих навчальних медичних закладах. *Педагогічні науки*. Херсон. 2011. Вип. LVII. С. 383 – 388.

16. Філіппова Л.В. Метод професійної підготовки майбутніх фармацевтів при вивченні природничих дисциплін. *Педагогічні науки*. 2012. Херсон. Вип. LXI. С. 351–355.

17. Філіппова Л.В. Механізм контролю навчальної діяльності студентів при вивченні хімічних дисциплін. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. Збірник статей*. Ялта: РВВ КГУ. 2013. Вип. 41. Ч.3. С. 579–585.

18. Філіппова Л.В. Механізм оцінювання навчальної діяльності студентів фармацевтичних факультетів при вивченні хімічних дисциплін. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. Збірник статей*. Ялта:РВВ КГУ. 2014. Вип. 43. Ч. 3. С.253–259.

19. Філіппова Л.В. Використання інформаційних технологій під час навчання хімічних дисциплін. *Педагогічні науки*. Херсон. 2014. Вип. LXVI (66). С. 472–476.

20. Філіппова Л.В. Методика проведення практичних занять з фізичної та колоїдної хімії для студентів фармацевтичного факультету. *Проблеми современного педагогического образования. Серія.: Педагогика и психология. Сборник статей*. Ялта: РИО ГПА. 2015. Вып. 48. Ч.2. С. 221–226.

21. Стучинська Н.В., **Філіппова Л.В.** Остапович Н.В., Лисенко Т.А. Формування міждисциплінарних зв'язків медичної фізики та хімії засобами дидактичної гри. *Наукові записки. Серія педагогічні та історичні науки*. Київ, вид-во НПУ ім. Драгоманова М.П. 2015. Вип. 127. С. 189–197.

22. Філіппова Л.В. Роль хімічного експерименту в фармацевтичній освіті. *Проблеми современного педагогического образования. Серія: Педагогика и психология. Сборник статей*. Ялта: РИО ГПА. 2016. Вып. 50(3). С. 197–203.

23. Філіппова Л.В. Сучасні вимоги до фармацевтичної освіти в Україні. *Педагогічні науки*. 2018. Херсон. Вип. LXXXI (81). С. 208–211.
24. Філіппова Л.В. Розвиток фармацевтичної освіти в Україні. *Педагогічні науки*. Херсон. 2018. Вип. LXXXII (82). С. 39–42.
25. Філіппова Л.В. Розвиток самоорганізації студентів при вивченні хімічних дисциплін. *Наукові записки. Серія педагогічні науки*. Київ: вид-во НПУ ім. Драгоманова М.П. 2019. Вип.144. С. 210–218.
26. Філіппова Л.В. Професійна рефлексія викладача у вищих навчальних закладах. *Наукові записки. Серія педагогічні науки*. Київ: вид-во НПУ ім. Драгоманова М.П. 2019. Вип. 145. С. 199–207.
27. Філіппова Л.В. Рефлексивний підхід у професійній підготовці магістрів фармації. *Український педагогічний журнал*. 2020. № 2. С.123–130.
28. Філіппова Л.В. Нові інформаційні технології у процесі вивчення хімічних дисциплін майбутніми фармацевтами. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2020. Вип. 75. С. 191–195.
29. Філіппова Л.В. Створення електронних навчальних курсів в медичних закладах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип.76. 2020. С. 164–167.
30. Стучинська Н.В., **Філіппова Л.В.** Природничі дисципліни в контексті особливостей розвитку національної фармацевтичної освіти на сучасному етапі. *Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*, Інститут педагогіки НАПН України, Вип. 26. 2020. С. 145–150.
31. Філіппова Л.В. Діяльність фармацевтів в країнах ЄС та вимоги до їх підготовки з природничих дисциплін. *Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*, Інститут педагогіки НАПН України, Вип. 26. 2020. С. 150–155.
32. Bobrytska V.I., Reva T.D., Beseda N.A., Filippova L.V. Approaches to cultivating healthy behaviours in tertiary students: systemic review. *European journal of educational research*. 2020. Vol. 9. P. 1649–1661.
33. Філіппова Л.В. Модель професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін магістрами фармацевтичних закладів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип.79. 2021. С. 180–187.
34. **Філіппова Л.В.**, Калібабчук В.О., Сергієнко П. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх фахівців фармацевтичної галузі у процесі вивчення хімічних дисциплін. *Медична освіта*. 2007. № 3. С. 78–82.
35. Філіппова Л.В. Педагогічна рефлексія у вищій школі. *Молодий вчений*. 2019. Рига. №2 (66). С. 132–135.

Наукові праці апробаційного характеру

36. Філіппова Л.В. Проблеми професійної підготовки майбутніх фармацевтів фармацевтичної галузі у процесі навчання хімічних дисциплін. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Розвиток наукової думки – 2008»*. (м. Миколаїв, 10 жовтня 2008). Миколаїв, 2008. Том 1, С. 119–120.
37. Філіппова Л.В. Проблеми вивчення хімії студентами фармацевтичного факультету. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні наукові досягнення – 2008»*. (м. Миколаїв, 29–30 листопада 2008). Миколаїв, 2008. Том II. С. 226–228.
38. Філіппова Л.В. Роль вивчення хімічних дисциплін у підготовці майбутніх фахівців фармацевтичної галузі. *Матеріали четвертої міжнародної науково-практичної конференції, «Розвиток наукових досліджень 2008»*. (м. Полтава, 24-26 листопада 2008). Полтава, 2008. С. 64–66.
39. Філіппова Л.В. Самостійна робота студентів вищих медичних навчальних закладів, як основа вищої освіти. *V Міжнародна науково-практична конференція «Наукові дослідження – теорія та експеримент – 2009»*. (м. Полтава, 18–20 травня 2009). Полтава, 2009. С. 98–99.
40. Філіппова Л.В. Метод проведення лекційних занять в медичних навчальних закладах з хімії для студентів фармацевтичних факультетів. *V Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток наукових досліджень»*. (м. Полтава, 23–25 листопада 2009). Полтава, 2009. С.87–89.
41. Філіппова Л.В. Інформаційні технології у викладанні хімічних дисциплін у вищих медичних закладах. *IV Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційно – комунікативні процеси і технології»*. (м. Рівне, 25 березня 2010). Рівне, 2010. С.54–55.
42. Філіппова Л.В. Методика проведення лекційних занять з хімії для студентів фармацевтичної галузі. *III Міжнародна науково-практична конференція студентів, педагогів, психологів та молодих науковців «Наука, освіта, суспільство очима молодих»*, *Серія: «Психолого-педагогічний напрямок»*. (м. Рівне, 19–20 травня 2010). Рівне, 2010. Ч. 1, С.144–146.
43. Філіппова Л.В. Інтегроване викладання хімічних дисциплін для майбутніх фахівців фармацевтичної галузі. *Шоста міжнародна науково-практична конференція «Наукові дослідження теорія та експеримент»*, (м. Полтава, 17–19 травня 2010). Полтава, 2010. С.131–133.
44. Філіппова Л.В. Підготовка до інтегрованого ліцензійного іспиту „Крок–1. Фармація”, як чинник самостійності. *Всеукраїнська науково-практична конференція «Наукові вісті»*. (м. Миколаїв, 17 листопада 2010). Миколаїв, 2010. С.25–27.
45. Філіппова Л.В. Вплив вивчення природничих дисциплін на професійну орієнтацію за спеціальністю „Фармація”. *Всеукраїнська наукова конференція «Особливості навчання учнів природничо-математичних дисциплін у профільній школі»*, (м. Херсон, 16–17 вересня 2010). Херсон, 2010. С.102–103.
46. Філіппова Л.В. Нові інформаційні технології у процесі навчання хімічних дисциплін в медичних закладах. *Міжнародна наукова конференція «Перспективи розвитку наукових досліджень в 21 столітті»*, 2013, частина 3/2. Секція: Теорія,

- практика и методы обучения*, (Щецин, 27–28 лютого 2013). Щецин, 2013. Том 2. С. 62–63.
47. Філіппова Л.В. Формування професійної компетентності майбутніх фармацевтів. *Дев'ята міжнародна науково-практична конференція: «Наукові дослідження – теорія та експеримент 2013»*, (м. Полтава, 29–31 травня 2013). Полтава, 2013. Т.7. С.46–47.
48. Філіппова Л.В. Інноваційні підходи до контролю знань з хімічних дисциплін студентів фармацевтичного факультету. *Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі»*, (м. Херсон, 18–19 квітня 2013). Херсон, 2013. С. 218–219.
49. Філіппова Л.В. Контроль знань як складова частина у системі підготовки фахівців. *Міжнародна наукова конференція «Теорія и практика актуальных научных исследований»*, часть 3/2. Секция: Теория, практика и методы обучения. (г. Люблин 29 – 31 июля 2013). Люблин, 2013. С. 69–70.
50. Філіппова Л.В. Механізм оцінювання навчальної діяльності студентів. *Міжнародна наукова конференція «Актуальные научные исследования. От теории к практике»*, часть 3/2. Секция: Теория, практика и методы обучения, (Белосток, 30–31 март 2014). Белосток, 2014. Том 2. С. 74–76.
51. Філіппова Л.В. Практичні заняття з хімічних дисциплін для студентів фармацевтичного факультету. *Міжнародна наукова конференція «Педагогика, научные достижения, наработки, предложения»*, часть 3/2, секция: Теория, практика и методы обучения. (Варшава, 30 декабря 2015 – 03 января 2016). Варшава, 2016. С. 61–64.
52. Філіппова Л.В. Структурування курсу хімічних дисциплін у медичних навчальних закладах. *Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «STEM – освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах»* (м. Херсон, 20–21 квітня 2017 року). Херсон, 2017. С. 212–214.
53. Філіппова Л.В. Вимоги до вищої фармацевтичної освіти в Україні. *Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна система освіти і виховання: Досвід минулого – погляд у майбутнє»*, (м. Київ, 5–6 жовтня 2018). Київ, 2018. С. 50–51.
54. Філіппова Л.В. Феномен рефлексії. *Міжнародна науково-практична конференція «Особистість, сім'я і суспільство: питання педагогіки та психології»*. (м. Львів, 23–24 листопада 2018). Львів, 2018. С. 77–79.
55. Філіппова Л.В. Впровадження комп'ютерних навчальних програм з хімії в медичних закладах. *Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції та фактори розвитку педагогічних та психологічних наук в Україні та країнах ЄС»*. (м. Люблін, Республіка Польща, 25–26 вересня 2020). Люблін, 2020. С.186–188.
56. Філіппова Л.В. Вплив хімічних дисциплін на вищу фармацевтичну освіту в Україні. *V-та Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні аспекти модернізації науки в Україні: стан, проблеми, тенденції розвитку»*. (м. Венеція (Італія), 07 січня 2021р). Венеція, 2021. С. 118–122.

АНОТАЦІЯ

Філіппова Л.В. Теоретико-методичні засади професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (медичні та фармацевтичні дисципліни), 01 Освіта/Педагогіка. – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, 2020.

У дисертаційній роботі вперше на основі комплексного наукового аналізу освітнього процесу в закладах вищої освіти теоретично обґрунтовано концептуальні основи та розроблено методика професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін, структурно-компонентний склад якої містить цільовий, методико-організаційний, змістовий, методологічний контрольню-оцінювальний компоненти і орієнтований на дидактично обґрунтоване поєднання інноваційних форм, засобів, методів і технологій навчання з традиційними; *розроблені* загально дидактичні та специфічні принципи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін: реалізація міждисциплінарних зв'язків базових і фахових хімічних дисциплін; системи наскрізних змістових ліній; формування когнітивної та процесуально-діяльній складових професійної компетентності по висхідній спіралі; структурування змісту за предметним та проблемним принципом з виокремленням варіативної та інваріантної складових.

Ефективність розробленої методичної системи професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін майбутніх магістрів фармації перевірено експериментально. Основні результати дослідження впроваджено в освітній процес з професійної підготовки студентів фармацевтичних спеціальностей.

Ключові слова: вища фармацевтична освіта; засоби дистанційного навчання; майбутні магістри фармації; теорія та методика навчання хімічних дисциплін; професійно орієнтоване навчання.

АНОТАЦІЯ

Филиппова Л.В. Теоретико-методические основы профессионально ориентированного обучения химических дисциплин будущих магистров фармации. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (медицинские и фармацевтические дисциплины), 01 Образование/Педагогика. – Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, 2021.

В диссертационной работе впервые на основе комплексного научного анализа образовательного процесса в учреждениях высшего образования теоретически обоснованы концептуальные основы и разработана методика профессионально ориентированного обучения химических дисциплин, структурно-компонентный

состав которой содержит целевой, методико-организационный, содержательный, методологический контрольно-оценочный компоненты и ориентирован на дидактически обоснованное сочетание инновационных форм, средств, методов и технологий обучения с традиционными; разработаны общие дидактические и специфические принципы профессионально ориентированного обучения химических дисциплин: реализация междисциплинарных связей базовых и профессиональных химических дисциплин; системы сквозных содержательных линий; формирование когнитивной и процессуально-деятельностной составляющих профессиональной компетентности по восходящей спирали; структурирования содержания по предметному и проблемному принципу с выделением вариативной и инвариантной составляющих.

Эффективность разработанной методической системы профессионально ориентированного обучения химических дисциплин будущих магистров фармации проверено экспериментально. Основные результаты исследования внедрены в образовательный процесс по профессиональной подготовке студентов фармацевтических специальностей.

Ключевые слова: высшее фармацевтическое образование; средства ИКТ; будущие магистры фармации; теория и методика обучения химических дисциплин.

ANNOTATION

Filippova L.V. Theoretical and methodological principles of professionally oriented teaching of chemical disciplines to future masters of pharmacy. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education in the specialty 13.00.02 - theory and teaching methods (medical and pharmaceutical disciplines), 01 Education/Pedagogy. – Bogomolets National Medical University, Kyiv, 2021.

Improving the quality of professional training of future masters of pharmacy is a socially determined public demand for the training of a competent and competitive specialist in the pharmaceutical sector of the healthcare sector, capable of competently and responsibly implementing the accompaniment of rational pharmacotherapy and pharmaceutical care for proper drug provision of the population.

Solving problems that meet the requirements of the time requires an integrated approach to improving the system of higher pharmaceutical education. The pharmaceutical sector of health care is one of the most knowledge-intensive and high-tech, and then - dynamic and sensitive to innovation, determining the appropriate level of requirements for the preparation of future Masters of Pharmacy. In this context, knowledge in chemical disciplines, which form the basis of the professional competence of future masters of pharmacy, gains more weight.

The theory and methodology of teaching chemical disciplines as a significant component of pharmaceutical education requires constant creative search, updating the content, forms and methods of teaching, dynamic changes in approaches to the implementation of innovative teaching technologies and their effective combination with

traditional educational technologies. Today's demand for the quality of teaching chemical disciplines in medical (pharmaceutical) institutions of higher education is largely determined by the current and future needs of the pharmaceutical industry, the projected requirements for professional competence and competitiveness of specialists in the labor market, and its implementation is due to effective interaction in the triad «education-science-production».

Careful analysis of the content of relevant study and personal practical pedagogical experience revealed a need to create a holistic concept of teaching the basic chemical disciplines of future masters of pharmacy, which systematically integrated in the modern educational environment the actual requirements for the quality of training of specialists, due to the trends in the development of the pharmaceutical industry, and, consequently, the expected learning outcomes from employers with competencies that are formed in the teaching of chemical disciplines based on a person-centered approach and the widespread involvement of information and communication technologies (ICT).

Analysis of the state of training of masters of pharmacy in chemical disciplines showed the presence of contradictions between:

- the innovativeness of the pharmaceutical industry and the expressive inertia of updating the vocationally-orientated component in the content of chemical disciplines;
- the growing diversification of pharmaceutical services and the reflection of these trends in the educational process in the chemical disciplines;
- the need to develop in future masters the ability to comprehensively solve professional problems and a tendency towards fragmentation of knowledge in basic chemical disciplines;
- the intensive introduction of distance learning technologies, radically change the style of interaction of participants in the educational process, and the lack of a concept of vocationally-orientated training of chemical disciplines based on them.

Goal of research is to substantiate and develop the theoretical and methodological foundations of vocationally-orientated training of chemical disciplines for future pharmacists in the current stage of development of the pharmaceutical sector of the health care service industry.

Object of research is the process of teaching chemical disciplines to students of pharmaceutical specialties in an institution of higher education.

Research Question is the content, structure, methods and technologies of vocationally-orientated training of future masters of pharmacy in chemical disciplines: «General and Inorganic chemistry», «Analytical chemistry», «Physical and Colloid Chemistry».

In the dissertation work, for the first time, on the basis of a comprehensive scientific analysis of the educational process in higher education institutions, the conceptual foundations are theoretically substantiated and a methodology for vocationally-orientated training of chemical disciplines is developed, the structural and component composition of which contains target, methodological and organizational, substantive, methodological control and assessment components and is focused on a didactically grounded combination of innovative forms, means, methods and technologies of teaching with traditional ones; general didactic and specific principles of vocationally-orientated training of chemical

disciplines have been *developed*: implementation of interdisciplinary relations of basic and professional chemical disciplines; systems of end-to-end content lines; the formation of cognitive and procedural-activity components of professional competence in an ascending spiral; structuring content according to the subject and problem principle with the allocation of variable and invariant components.

The effectiveness of the developed methodological system of vocationally-orientated teaching of chemical disciplines for future masters of pharmacy is tested experimentally. The main results of the research are introduced into the educational process for the professional training of students of compulsory courses.

Key words: higher pharmaceutical education; distance learning activities; future masters of pharmacy; theory and methods of teaching chemical disciplines; vocationally-orientated training.