

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

ДОВЖУК ВІКТОРІЯ ВАЛЕНТИНІВНА



УДК: [378:615.1:378.4:378.096] (043.3)

**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ В
УНІВЕРСИТЕТАХ КРАЇН ЦЕНТРАЛЬНОЇ І СХІДНОЇ ЄВРОПИ**

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

Реферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук

КИЇВ – 2023

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця, Міністерство охорони здоров'я України.

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор **БОЙЧУК Юрій Дмитрович**,
ректор Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди, м. Харків, Україна;

доктор педагогічних наук, професор **СЛПУХІНА Ірина Андріївна**,
головний науковий співробітник Національного центру «Мала академія наук
України», м. Київ, Україна;

доктор педагогічних наук, професор **БІДА Олена Анатоліївна**,
завідувач кафедри педагогіки і психології Закарпатський угорський інститут
імені Ференца Ракоці II, м. Берегово, Україна.

Захист дисертації відбудеться «15» червня 2023 р. о 11.00 на засіданні спеціалізованої
вченої ради (Д 26.003.10) в Національному медичному університеті
імені О.О. Богомольця, за адресою: 01601, м. Київ, бульвар Тараса Шевченка, 13.

З дисертацією можна ознайомитись у науковій бібліотеці Національного медичного
університету імені О.О. Богомольця МОЗ України (03057, м. Київ, вул. Зоологічна, 1).

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**



Микитенко П.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Соціальна зумовленість потреби вдосконалення підготовки магістрів фармації – фахівців, що мають завершену вищу фармацевтичну освіту і здобули поглиблені спеціальні знання та вміння й досвід їх застосування у фармацевтичній галузі, підтверджена запитом сучасного українського суспільства в якісному лікарському забезпеченні населення та виробництві вітчизняних ефективних і безпечних лікарських засобів. Інноваційний характер галузі потребує системної модернізації організаційної структури і змісту підготовки магістрів фармації, а відтак – застосування нових підходів до вдосконалення організації вітчизняної системи вищої фармацевтичної освіти на шляху євроінтеграції. Країни Європейського Союзу демонструють високі стандарти у галузі охорони здоров'я, страхової медицини, якості надання лікарської допомоги та забезпечення населення доступними, ефективними і безпечними лікарськими засобами. Саме тому, впровадження досвіду підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи в закладах вищої освіти України, з одного боку, сприятиме поглибленню співпраці на засадах Європейської політики сусідства та Східного партнерства. З іншого боку, підготовка майбутніх магістрів фармації на засадах упровадження європейського досвіду в закладах вищої освіти України є інтегрованим освітнім процесом, що гарантує адаптацію випускників до ринку праці, ефективну самореалізацію й успішну професійну діяльність.

Проектування інтегрованого освітнього процесу зумовлює необхідність дослідження теорії і практики підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи з метою їх ефективного впровадження у закладах вищої освіти України. Основна увага нашого дослідження була зосереджена на вивченні досвіду країн Центральної Європи з високо розвиненим фармацевтичним сектором та організаційною структурою підготовки фармацевтичних кадрів в університетській освіті (Австрія і Німеччина), країн Східної Європи, які демонструють швидкі темпи розвитку фармацевтичної галузі та прогресу якості лікарського забезпечення і вищої фармацевтичної освіти (Хорватія, Словенія, Чехія, Польща, Угорщина, Болгарія) та ін.

Підготовка магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи в умовах сучасності є гармонізованою відповідно законодавчого і нормативно-регуляторного підґрунтя освітніх процесів: Декларація про створення Європейського простору вищої освіти (2012); Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area – ESG, 2015); Паризьке комюніке Паризького саміту міністрів освіти країн-учасниць Болонського процесу (2018); Настанова ЄС «Належна практика фармацевтичної освіти (GPER)» (2020); нормативно-регуляторного підґрунтя якісного лікарського забезпечення населення: Настанови Європейського агентства з лікарських засобів: ЕМА/CHMP/ICHQ10 «Фармацевтична система якості» (2007), МА/CHMP/QWP/245074/2015 «Керівництво з виробництва готових лікарських форм» (2015); Настанова ЄС «Належна виробнича практика (GMP)» (2020) та ін.

Підготовка магістрів фармації в університетській освіті в Україні підпорядкована законодавчій і нормативній базі, що вміщує законодавчі акти та нормативно-регуляторне підґрунтя, 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), Концепція розвитку фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України на 2021–2030 рр., Стратегія розвитку медичної освіти в Україні (2019), «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація для другого (магістерського) рівня вищої освіти» (2022) й ін.

Проблемі вдосконалення системи вищої освіти та підготовки магістрів в університетській освіті присвячено фундаментальні дослідження і наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених: С. Гончаренка, І. Зязюна, Н. Ничкало, О. Савченко й ін.; удосконалення процесу формування професійної компетентності: Н. Бібік, О. Біди, Ю. Бойчука, І. Войтовича, Г. Воскобойнікової, М. Головка, О. Дубасенюк, О. Лавріненка, І. Сліпухіної, В. Старости, С. Сисоєвої, Н. Шиян, Л. Хомич й ін.; менеджменту підготовки фахівців у медичних і фармацевтичних закладах вищої освіти – Б. Громовика, Є. Книша, Л. Кайдалової, А. Котвіцької, Ю. Кучина, О. Науменка, І. Ніженковської, Т. Реви, Н. Стучинської, В. Сліпчук, Л. Філіппової, В. Черниха, А. Яковлевої й ін.; організації системи вищої фармацевтичної освіти та менеджменту управління якістю: Ф. Буві, С. Ковакс, Т. Навраціс, Ж. Де Спаутз, П. Сміт й ін. Однак, теорія і практика підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи, їх упровадження в закладах вищої освіти України в умовах євроінтеграції залишаються недостатньо дослідженими.

Аналіз наукових джерел і практичного досвіду організації підготовки магістрів фармації в закладах вищої освіти України у руслі євроінтеграційних змін дали змогу виявити низку об'єктивних суперечностей між:

- суспільними запитами щодо рівня професійної компетентності магістрів фармації в умовах прискорення євроінтеграційних процесів і традиційною організацією підготовки в закладах вищої освіти;

- об'єктивною необхідністю вдосконалення підготовки магістрів фармації відповідно до європейських стандартів якісного лікарського забезпечення населення і недостатньою розробленістю цього напрямку в теорії та методиці навчання;

- інноваційністю освітнього процесу, спроектованого на засадах упровадження європейського досвіду підготовки магістрів фармації та недосконалістю змісту й методики навчання фахових фармацевтичних навчальних дисциплін в закладах вищої освіти України;

- особистісною потребою магістрів фармації до самореалізації і саморозвитку у професійній діяльності та недостатньою їхньою підготовленістю до конкурентноспроможної мобільності на вітчизняному та європейському ринку праці.

Актуальність проблеми модернізації організаційної структури і змісту підготовки магістрів фармації в умовах євроінтеграції, недостатній рівень її теоретичної дослідженості і практичної розробленості, виявлені суперечності

зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Теорія і практика підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами Дисертаційна робота виконана згідно комплексної наукової теми «Наукові підходи до лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів України» кафедри організації та економіки фармації Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Тему дисертації затверджено вченою радою Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (протокол №1 від 3.09.2014 р.) й узгоджено Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №5 від 27.09.2017 р.).

Мета дослідження полягає у визначенні організаційної структури і змісту підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи, тенденцій їхньої модернізації та можливостей використання узагальненого перспективного європейського досвіду в закладах вищої освіти України.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати передумови становлення та схарактеризувати генезу системи організації підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи.

2. Виявити тенденції розвитку організаційної структури і змісту підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи, виокремити провідні ідеї модернізаційних змін і розкрити можливості їх упровадження в закладах вищої освіти України в умовах євроінтеграції.

3. Установити особливості організаційної структури, змісту, форм і педагогічних технологій підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи.

4. Визначити організаційно-педагогічні умови підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи.

5. Науково обґрунтувати модель інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи та її впровадження в закладах вищої освіти України.

6. Розробити науково-методичне забезпечення інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації для реалізації теоретично обґрунтованої моделі у закладах вищої освіти України.

7. Експериментально перевірити ефективність моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації та розробленого науково-методичного забезпечення в закладах вищої освіти України.

Об'єкт дослідження: підготовка магістрів фармації в університетах країнах Центральної і Східної Європи.

Предмет дослідження: організаційна структура і зміст підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи в умовах євроінтеграції.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз філософських, медичних, фармацевтичних та психолого-педагогічних наукових джерел з проблем підготовки магістрів фармації; витоків і розвитку, досвіду організації підготовки магістрів фармації університетів країн Центральної і Східної Європи та України на шляху євроінтеграції. Компаративний аналіз розвитку фармацевтичної галузі та впровадження галузевих інновацій в освітній процес підготовки магістрів фармації, аналіз наукових публікацій фармацевтичної науки і практики; навчально-методичної документації, науково-педагогічного досвіду спеціальних кафедр, порівняння навчальних планів та науково-методичного; проектування, моделювання для розробки моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи та здійснення її впровадження у закладах вищої освіти України;

– емпіричні: педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; анкетування; тестування; опитування, проведення проблемного навчання для перевірки ефективності впровадження моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи в закладах вищої освіти України, здійснення диференційної діагностики рівнів сформованості професійної компетентності за результатами педагогічного експерименту;

– методи математичної статистики при опрацюванні й аналізі результатів експериментального дослідження для підтвердження їх достовірності та репрезентативності.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертаційній роботі *вперше*:

– з'ясовано передумови становлення та схарактеризовано генезу системи підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи;

– обґрунтовано наукові засади модернізаційних змін, визначено особливості розвитку інновацій фармацевтичної галузі та вищої фармацевтичної освіти в умовах сучасності, їх упровадження у підготовку магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи, а саме: інноваційні технологічні досягнення у молекулярній та клітинній біології; запровадження персоналізованої медицини, як нової тенденції розвитку цільової терапії; інноваційної соціальної фармації, фармацевтичної опіки, орієнтованої на потреби пацієнтів; збільшення кількості препаратів інноваційної фармакотерапії на основі фармацевтичного виробництва і застосування біотехнологічних продуктів; інноваційна технологізація та діджиталізація промислової фармації для забезпечення високої якості й безпеки застосування лікарських засобів;

– виявлено тенденції розвитку організаційної структури підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи: розвиток мобільного освітнього середовища в умовах євроінтеграції для обміну досвідом удосконалення європейської вищої фармацевтичної освіти, забезпечення академічної мобільності студентів, науково-педагогічних працівників; гармонізація нормативно-регуляторного підґрунтя у сфері виробництва й обігу лікарських засобів та професійно-фармацевтичної діяльності для цілісного формування професійної

компетентності упродовж підготовки магістрів в університетах; застосування комплексу належних фармацевтичних практик у галузі і в галузевій освіті; впровадження освітніх і галузевих інновацій до процесу формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації;

– встановлено особливості організаційної структури, змісту, педагогічних технологій підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи, доведено, що її структура є компетентнісно орієнтованою і складається з системних процесів формування базових компетентностей і професійної компетентності, що забезпечує адаптацію до умов ринку праці та ефективну реалізацію у здійсненні фармацевтичної діяльності, вміщує спеціальності: «Фармація, промислова фармація», «Клінічна фармація» зі спеціалізаціями, які зумовлені потребами роботодавців європейських регіональних ринків праці;

– визначено організаційно-педагогічні умови підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи, з-поміж яких: створення інтеграційно-інноваційного освітнього середовища та академічно-освітня мобільність для сприяння інтегрованому процесу підготовки майбутніх магістрів фармації; впровадження системи якості професійної підготовки магістрів фармації на засадах компетентнісного, системного, процесного і ризик-орієнтованого підходів; розробка й використання ефективних освітніх програм і технологій інтегрованого процесу підготовки магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи; моніторинг якості підготовки магістрів фармації та організація мобільного обміну досвідом формування професійної компетентності магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи в умовах євроінтеграції освітніх процесів;

– науково обґрунтовано і спроєктовано модель інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної та Східної Європи, складниками якої є методологічно-організаційний; експериментально-функціональний та моніторингово-оцінний блоки, здійснено її впровадження в закладах вищої освіти України та експериментально перевірено ефективність;

– розроблено науково-методичне забезпечення інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації – навчально-методичні комплекси фахових фармацевтичних дисциплін для реалізації теоретично обґрунтованої моделі в закладах вищої освіти України;

– *вдосконалено* форми і засоби підготовки магістрів фармації в закладах вищої освіти України, розроблено інформаційно-методичні контенти супроводу викладання фахових дисциплін з використання дистанційного доступу на платформах Neuron, Likar.

Подальшого розвитку набули: організація компетентнісно зорієнтованого процесу підготовки магістрів фармації, впровадження методів і методик застосування інноваційних освітніх – інтерактивних технологій, медичних – технологій охорони здоров'я на засадах доказової медицини для раціональної фармакотерапії та фармацевтичної опіки; галузевих фармацевтичних технологій – технології лікарських форм та парфумерно-косметичних засобів.

Практичне значення дослідження. У дисертаційній роботі здійснено розробку моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи, дизайн і методику її впровадження у закладах вищої освіти України; розроблено науково-методичне забезпечення з використанням теоретико-методологічного підґрунтя й передового досвіду університетів країн Центральної та Східної Європи – інтегровані навчальні програми, портфоліо навчально-методичних комплексів фармацевтичних навчальних дисциплін для удосконалення теоретичної і практичної підготовки магістрів фармації, здійснення науково-педагогічної діяльності у закладах вищої освіти України в умовах євроінтеграційних змін: «Введення у фармацію. Методика викладання»; «Науково-методичний супровід формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації в умовах євроінтеграційних змін»; науково-методичні видання та методичні рекомендації – «Практикум з робочим журналом для аудиторної та позааудиторної роботи з організації та економіки фармацевтичної справи, фармацевтичного законодавства, судової та доказової фармації»; «Фармацевтичне та парфумерно-косметичне товарознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів»; «Патентознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів»; «Фармацевтичний менеджмент та маркетинг в умовах євроінтеграції: методичні рекомендації до виконання практичних і самостійних робіт студентів».

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (акт впр. від 14.02.2018 р.), Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова (акт впр. від 19.01.2018 р.), Київського Міжнародного університету (довідка впр. від 15.12.2020 р.), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка впр. 67-01-840 від 10.05.2018 р.), Українська військово-медична академія (акт впр. від 10.03.2018 р.), Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка (довідка впр. від 20.01.2021 р.).

Наукові результати дисертаційної роботи отримані автором самостійно. Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук на тему «Розробка складу, технології та дослідження мазі з німесулідом» (спеціальність 15.00.01 – технологія ліків, організація фармацевтичної справи та судова фармація) захищено у 2014 році, її матеріали в тексті докторської дисертації не використано.

У наукових роботах за темою дисертації, опублікованих у співавторстві, реалізовані наукові ідеї здобувача, немає конфлікту інтересів, не використані матеріали та висновки захищеної кандидатської дисертації.

Апробація результатів дослідження здійснювалася на міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах присвячених вдосконаленню підготовки фахівців фармацевтичної галузі в університетах країн Євросоюзу й України в умовах євроінтеграції – міжнародних: «VII Сіверянські читання» (Чернігів, 2016); «Здоров'я людини у соціальному і освітньому вимірах: міжнародне соціальне та освітнє партнерство» (Київ, 2017); «Сучасна наука і освіта» (Варна, 2017–2021); «Сучасна біомеханіка» (Чернігів, 2018); «Адаптаційні

можливості дітей та молоді» (Одеса, 2018); «Науково-педагогічні школи: проблеми, здобутки та перспективи розвитку» (Житомир, 2018); «Адаптивні технології управління навчанням АТЛ» (Одеса, 2017, 2018); «Молодіжна політика як складова євроінтеграційного вибору України» (Київ, 2018, 2019); VII Scientific and practical conference of young scientists with international Involvement (Kyiv, 2019); «Актуальні проблеми розвитку галузевої економіки та логістики» (Харків, 2017); «Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології» (Харків, 2018); «Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики» (Харків, 2018); «Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики» (Харків, 2015–2020); «Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи» (Харків 2017–2019); «Actual problems of industrial economy and logistics development» (Charkov, 2020); «Science progress in European countries: new concepts and modern solutions» (Stuttgart, 2019); «Topical issues of the development of modern science» (Sofia, 2020); «Eurasian scientific congress» (Barcelona, 2020); «Quality Management in Pharmacy» (Charkov, 2021); «Debates scientifiques et orientations prospective du developement scientifique SCI SORBONNE» (Paris, 2021, 2022); «The world of science and innovation» (London, 2021);

– на науково-практичних семінарах тижнів науки Київського Міжнародного університету: «Полікультурний калейдоскоп» в рамках I і II Міжнародного симпозіуму «Гуманітарний дискурс мультикультурного світу: наука, освіта, комунікація» (Київ, 2017, 2018); на засіданнях і методичних семінарах кафедри організації та економіки фармації Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Публікації. За обраною темою опубліковано 58 наукових праць, з них: 1 монографія, 1 авторське свідоцтво, 4 навчально-методичних видання, 21 стаття у фахових виданнях України; 6 в зарубіжних наукових виданнях країн ЄС, з них 2 статті у виданнях, які індексуються у наукометричних базах Scopus, Web of Science та; 24 у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (516 найменувань, із них 138 іноземними мовами), п'яти додатків. Загальний обсяг дисертації – 543 сторінки, основний текст викладено на 410 сторінках. Робота містить 17 таблиць і 16 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження, визначено його мету, завдання, об'єкт і предмет, 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 здобувача, подано структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі **«Витоки, теоретичні основи та розвиток вищої фармацевтичної освіти в країнах Центральної і Східної Європи»** з'ясовано передумови становлення організації підготовки магістрів фармації в університетах

країн Центральної та Східної Європи: соціально-економічні – заміна феодального ладу капіталістичним, що зумовило розвиток виробництва, медичної допомоги та потреби суспільства в лікарських засобах, заснування аптечної справи; наукові – прискорений розвиток фундаментальних (філософії, математики, фізики, хімії) і прикладних (анатомії, фізіології, медичної хімії, лікознавства) наук, науково-технічного прогресу; професійно-педагогічні – введення у підготовку магістрів організаційно-дидактичної системи медичних і фармацевтичних навчальних дисциплін. Визначено періоди розвитку організаційної структури підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: VIII–X ст. (заснування медичних шкіл); XI–XIV ст. (утворення медичних факультетів у перших класичних університетах Європи, що за структурою стали зразком підготовки магістрів фармації; введення організаційно-дидактичної системи у підготовку магістрів фармації на науково-методичній основі поєднання біологічних, медичних і фармацевтичних дисциплін (анатомії, фізіології, лікарської ботаніки лікознавства, технології ліків, медичної хімії)); XV–XVIII ст. (формування системи викладання фармацевтичних дисциплін на підґрунті розвитку прикладних наук – технології ліків, лікарської ботаніки, аналітичної хімії, органічної хімії, організації аптекарської справи); XIX–XX ст. (введення у фахову підготовку фармакології, фармацевтичної хімії, фармакогнозії, організації фармацевтичної справи, що стало підґрунтям виокремлення фармацевтичних відділень на медичних факультетах в університетах країн Центральної та Східної Європи. Схарактеризовано генезу освітнього рівня «магістр фармації» в історико-педагогічній ретроспективі, – від заснування університетської освіти вона зумовлена формуванням і становленням фармацевтичної справи, системи лікарського забезпечення в країнах Центральної та Східної Європи.

Визначено особливості впливу інновацій фармацевтичної галузі на розвиток вищої фармацевтичної освіти в умовах сучасності, їх упровадження у підготовку магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи, а саме: інноваційні технологічні досягнення у молекулярній та клітинній біології; запровадження персоналізованої медицини, як нової тенденції розвитку цільової терапії; інноваційної соціальної фармації, фармацевтичної опіки, орієнтованої на потреби пацієнтів; збільшення кількості препаратів інноваційної фармакотерапії на основі фармацевтичного виробництва і застосування біотехнологічних продуктів; інноваційна технологізація та діджиталізація промислової фармації для забезпечення високої якості й безпеки застосування лікарських засобів.

У другому розділі **«Обґрунтування модернізаційних змін організаційної структури і змісту підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи»** визначено методологічні підходи, сутність галузевих інноваційних змін, їх сприяння розвитку організаційної структури підготовки магістрів фармації та оновлення її змісту, організаційно-педагогічні умови, сучасні технології й освітні інновації в університетах країн Центральної і Східної Європи.

На основі теоретичного аналізу наукових джерел, практичного досвіду виявлено тенденції розвитку організації підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи: розвиток мобільного освітнього середовища в умовах євроінтеграції для обміну досвідом удосконалення європейської вищої фармацевтичної освіти, забезпечення академічної мобільності студентів, науково-педагогічних працівників; гармонізація нормативно-регуляторного підґрунтя у сфері виробництва й обігу лікарських засобів та професійно-фармацевтичної діяльності для цілісного формування професійної компетентності упродовж підготовки магістрів в університетах; застосування комплексу належних фармацевтичних практик у галузі і в галузевій освіті; впровадження освітніх і галузевих інновацій до процесу формування професійної компетентності магістрів фармації. Визначено, що стратегічним орієнтиром модернізації вищої фармацевтичної освіти є її відповідність вимогам роботодавців (фармацевтичних підприємств – виробників фармацевтичних препаратів, аптечних та медичних установ, у яких задіяно переважну кількість магістрів фармації).

На основі здійсненого аналізу встановлено, що в університетах країн Центральної та Східної Європи підготовка магістрів фармації здійснюється за спеціальностями: «Фармація, промислова фармація», «Клінічна фармація» зі спеціалізаціями, які зумовлені потребами роботодавців регіональних ринків праці. Організаційна структура підготовки магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи є компетентнісно орієнтованою і складається з системних процесів формування базових компетентностей і професійної компетентності, що забезпечує адаптацію до умов ринку праці та ефективну реалізацію у здійсненні фармацевтичної діяльності.

За результатами системного порівняння складових освітніх програм підготовки магістрів фармації в університетах Центральної та Східної Європи, до яких належать: Віденський університет (Австрія); Берлінський університет імені Олександра та Вільгельма Гумбольдтів, Вільний університет Берліна, Кельнський університет, Штутгартський університет (Німеччина); Загребський університет, Сплитський університет, Рієцький університет (Хорватія); Празький університет (Чехія); Краківська Академія імені Анджея Фрича Моджевського, Ягеллонський університет, Варшавський медичний університет, Вроцлавський університет, Познанський медичний університет імені Кароля Марцінковського (Польща); Університет Земмельвайса (Будапешт, Угорщина); Університет медицини і фармації Таргу-Муреш (Румунія); Університет Коменського (Братіслава, Словенія); Медичний університет (Софія, Болгарія), Медичний університет (Пловдив, Болгарія); Медичний університет (Варна, Болгарія); Ризький університет імені Страдіня (Латвія), Вільнюський Університет (Литва); Університет Тарту (Естонія) за спеціальностями «Фармація, промислова фармація» встановлено, що: співвідношення складових нормативної частини навчальних планів – спеціальних медичних дисциплін до загального обсягу відповідно до кредитно-модульної системи ECTS – становить 0,07; спеціальних хімічних дисциплін – 0,05; спеціальних фармацевтичних дисциплін – 0,23; нововведених спеціальних навчальних модулів – 0,083; водночас,

співвідношення складових варіативної частини навчальних планів – спеціальних медичних дисциплін до загального обсягу відповідно до кредитно-модульної системи ECTS становить 0,025; спеціальних хімічних дисциплін – 0,025; спеціальних фармацевтичних дисциплін – 0,15; нововведених спеціальних навчальних модулів – 0,10; співвідношення складових нормативної частини навчальних планів – виробничої практики в умовах фармацевтичних підприємств – 0,2; науково-дослідницької практики в умовах наукових лабораторій промислової фармації – в межах 0,05 – 0,10. Встановлені співвідношення стали підґрунтям у проектуванні інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації.

У третьому розділі **«Порівняльний аналіз особливостей розвитку фармацевтичного сектору та організації підготовки магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи»** здійснено порівняльний аналіз розвитку фармацевтичного сектору та його впливу на організацію підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної і Східної Європи, сучасного стану модернізації змісту підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної Європи, досліджено фармацевтичний сектор і структуру університетської фармацевтичної освіти і сучасного стану підготовки магістрів фармації в університетах країн Східної Європи.

Співвідношення спеціальних медичних і хімічних навчальних дисциплін в освітніх програмах університетів країн ЄС за спеціальностями «Фармація, промислова фармація», знаходиться переважно в діапазоні 0,7 – 1,7. В системі університетської освіти Австрії здійснюється підготовка магістрів фармації орієнтовно на запити роботодавців, оскільки в Австрії, функціонує 336 фармацевтичних і біотехнологічних компаній, з яких 175 – науково-дослідні та виробничі підприємства, а 161 – постачальники фармацевтичної продукції. Компетенції магістрів фармації є аналогічними й відповідними до компетенцій, визнаних в університетах інших країнах Центральної та Східної Європи, які входять до ЄС. Розвиток фармацевтичної галузі і вищої фармацевтичної освіти в розвинених країнах Центральної і Східної Європи є інтегрованим і реалізується за рахунок інновацій, що найкраще свідчить про велику кількість затверджених лікарських речовин у Європі: з 2016 року по 2021 рік, в країнах Євросоюзу понад 300 заявок на нові фармацевтичні препарати дозволені до застосування Європейським агентством з лікарських засобів.

У четвертому розділі **«Аналіз та перспективи розвитку підготовки магістрів фармації в Україні»** проаналізовано перспективи розвитку фармацевтичної галузі і підготовки магістрів фармації в Україні та впровадження досвіду університетської фармацевтичної освіти країн Центральної та Східної Європи.

Встановлено, що важливими аспектами, які сприятимуть покращенню організації підготовки магістрів фармації в Україні є: інтеграція фармацевтичної освіти у європейський простір, диверсифікація професійної освіти (здатність реагувати на зміни в кон'юнктурі ринку праці), розвиток концепції неперервної освіти, залучення студентів до наукових досліджень, введення нових дисциплін, формування належних професійних якостей та професійної компетентності,

проведення конкурсів на одержання грантів на наукові дослідження, розвиток цифрових технологій та ін. Саме тому у підготовку магістрів фармації введено навчальну дисципліну «Педагогіка і психологія вищої школи», у викладанні якої враховано процеси євроінтеграції, реформування вітчизняної вищої освіти, необхідність майбутніх магістрів у постійній самоосвіті, які зумовили актуальність викладання даної дисципліни. Зміст навчальної дисципліни розкриває специфіку проблем і завдань вищої школи, особливості інноваційних освітніх процесів та педагогічної діяльності, внаслідок чого формуються уміння та навички планування самоосвітньої діяльності та розвитку компетентності магістра фармації.

Поетапне входження України до Європейського Союзу пов'язано з рядом вимог. Зокрема, одним з першочергових завдань інтеграції до ЄС є гармонізація нормативно-правової бази України, адаптованої до 19-ти освітніх стандартів і стандартів фармацевтичної галузі та умов згідно з вимогами GMP, GDP та GPP в ЄС. Необхідно акцентувати увагу на тому, що другий розділ GMP повністю присвячена фармацевтичному персоналу, чітко визначені основні принципи та загальні вимоги до фахівців, професіоналів та професійно-фармацевтичної діяльності.

Впровадження елементів дуальної освіти, за результатами аналізу передового досвіду підготовки магістрів фармації країн Центральної та Східної Європи, базується на партнерських засадах закладів вищої освіти і практичної підготовки на фармацевтичних підприємствах. З досвіду європейських університетів програми навчання розробляються на вимогу роботодавців, представниками фармацевтичних компаній, що беруть участь у аудиті, представниками асоціацій роботодавців у комісії з акредитації для перевірки якості освіти (досвід Австрії, Німеччини, Польщі, Болгарії і Хорватії). Перспективним є досвід управління освітньою діяльністю в університетах ЄС при активній співпраці наставників, оскільки підтверджує позитивний економічний та науково-інноваційний ефект.

У п'ятому розділі **«Модель інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи»** здійснено проектування й розробку моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи та обґрунтування дизайну та методики її впровадження в ЗВО України.

З метою вдосконалення підготовки магістрів фармації в системі вищої освіти України здійснено проектування й розробку моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи у ЗВО України (рис. 1).

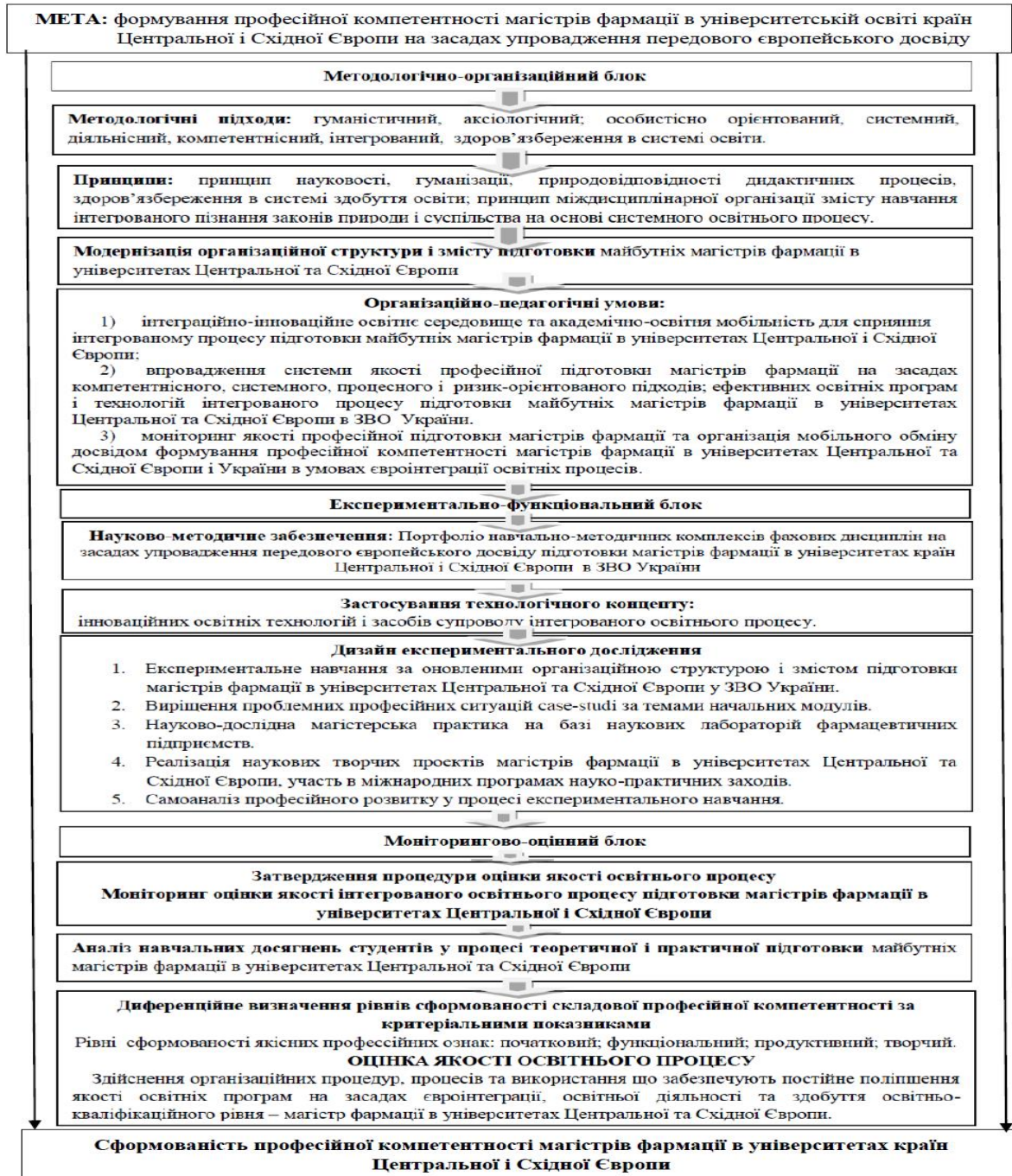


Рис. 1. Модель інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи

Здійснений теоретичний аналіз рівня розвитку фармацевтичної галузі на початку XXI ст. надає можливість визначити перспективні напрями, які відповідають сучасним запитам українського суспільства щодо якісного лікарського забезпечення населення: розробка і впровадження нових діючих речовин, наукове обґрунтування відбору ексципієнтів, введення у промислове виробництво нових лікарських форм, біофармацевтичні, доклінічні і клінічні дослідження на рівні досягнень світового розвитку науки і техніки, охорони здоров'я людини та безпеки застосування лікарських засобів.

Впровадження моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи зумовлює відповідний дизайн експериментального дослідження у ЗВО України. Відповідно до обґрунтованого дизайну ініційована серія дистанційних тренінгів фахової тематичної підготовки магістрів фармації, які включали теми навчальних модулів і проблемних семінарів-брифінгів за результатами виконання творчих проєктів, самостійної та індивідуальної роботи під час проходження виробничої практики з використанням освітніх і галузевих інновацій.

Таблиця 1

Методика формування професійної компетентності магістрів фармації засобами інноваційних освітніх технологій в умовах євроінтеграційних змін

Послідовність та зміст реалізації методики	
1.	Узагальнення досвіду організації підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи і закладах вищої освіти України в умовах євроінтеграційних змін.
2.	Застосування методологічних підходів і принципів організації інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи в умовах закладів вищої освіти України.
3.	3.1 Формування професійної компетентності магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи засобами інноваційних освітніх технологій, упровадження передового європейського досвіду в умовах євроінтеграційних змін у процесі викладання спеціальних фармацевтичних дисциплін в закладах вищої освіти України: організація та економіка фармації; фармацевтичний маркетинг та менеджмент; фармацевтичне товарознавство; патентознавство; фармакоекономіка; модернізація змісту навчальних програм на засадах європейського освітнього партнерства. 3.2 Застосування інноваційних освітніх технологій в умовах євроінтеграційних змін для формування складових професійної компетентності магістрів фармації. 3.3 Моніторинг формування складових професійної компетентності магістрів фармації на засадах упровадження передового європейського досвіду університетів країн Центральної та Східної Європи в умовах закладів вищої освіти України за кластерами фахових компетентностей. 3.4 Оцінка якості освітнього процесу та ефективності застосування інноваційних освітніх технологій в умовах євроінтеграційних змін у методиках викладання спеціальних фармацевтичних дисциплін за програмними результатами формування фахових компетентностей, які є компонентами професійної компетентності.
4.	Комплексна оцінка сформованості професійної компетентності магістрів фармації за результатами впровадження моделі інтегрованого освітнього процесу на засадах передового досвіду університетів країн Центральної та Східної Європи в умовах закладів вищої освіти України.

Обґрунтовано методику формування професійної компетентності магістрів фармації засобами інноваційних освітніх технологій в умовах євроінтеграційних змін (табл. 1), відповідно до моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи.

У шостому розділі «Експериментальне дослідження ефективності моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної

і Східної Європи в ЗВО України» здійснено експериментальне дослідження ефективності впровадження моделі в ЗВО України, обґрунтовано організацію педагогічного експерименту, проведено аналіз та обробку результатів експериментального дослідження.

В експериментальному дослідженні взяли участь студенти спеціальності 226 – «Фармація, промислова фармація», освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, Київського Міжнародного університету, Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, Української військово-медичної академії, Національного університету «Львівська політехніка» загальною кількістю 387 осіб: з них 207 осіб на констатувальному та 180 осіб на формувальному етапі експерименту.

Визначено критерії формування професійної компетентності магістрів фармації за показниками набутих якісних професійних ознак: аксіологічний; когнітивний; креативний; рефлексивний. Відповідно до визначених критеріїв сформованості професійної компетентності магістрів фармації та їх якісних показників розроблено диференційну рівневу шкалу й встановлено чотири рівні: репродуктивний, функціональний, продуктивний, творчий.

У процесі експериментального навчання проведено (2019–2020 рр.) здійснено впровадження розробленого науково-методичного забезпечення – науково-методичних комплексів відповідно до інтегрованих навчальних програм фахових дисциплін магістерської підготовки на основі обґрунтованої моделі, з використанням аудиторної форми та дистанційного навчання студентів в режимі on-line, на платформах віддаленого доступу Neuron, Likar, розроблених тренінгових циклів, кейси професійно-фармацевтичних модельних ситуацій та рівневих діагностичних пакетів тестів, які у комплексному використанні надають можливість оцінювання навчальних досягнень студентів і діагностики рівня професійної компетентності. Результати порівняння комплексного диференційного оцінювання з використанням технології case-study (КС), тестового контролю (ТК), кваліметричного анкетування (КА) за результатами експериментального навчання наведено у діаграмі (рис. 2).

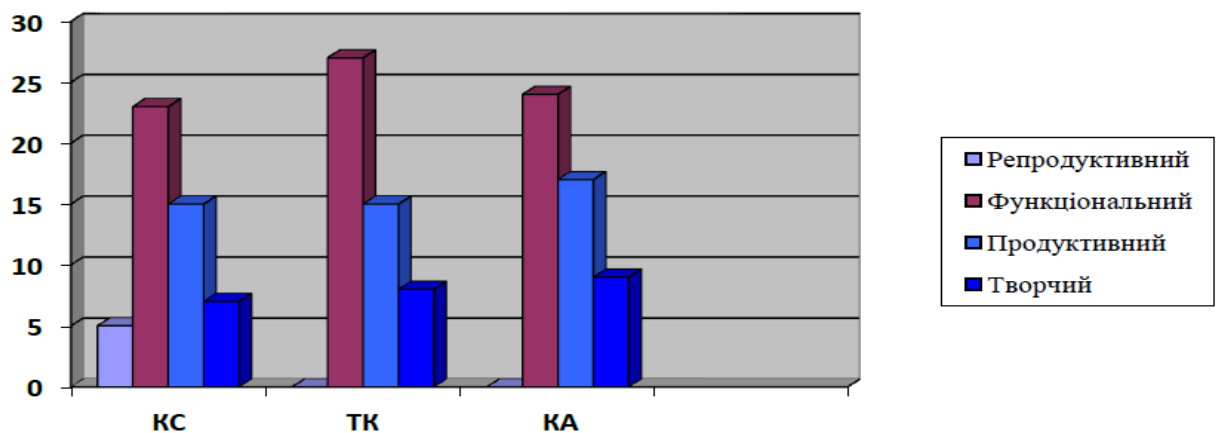


Рис. 2. Результати порівняння комплексного диференційного оцінювання експериментального навчання студентів ЕГ

Результати сформованості професійної компетентності магістра фармації оцінені за визначеними критеріями в контрольній та експериментальній групах по завершенні формувального експерименту, подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати сформованості професійної компетентності магістра фармації після завершення формувального експерименту

Рівні сформованості	Критерії сформованості професійної готовності до реалізації фахових компетенцій магістра фармації							
	<i>Аксіологічний</i>		Когнітивний		Креативний		Рефлексивний	
	<i>Формувальний експеримент</i>							
	КГ,%	ЕГ,%	КГ,%	ЕГ,%	КГ,%	ЕГ,%	КГ,%	ЕГ,%
Репродуктивний	16	-	18	-	18	-	18	-
Функціональний	56	58	54	56	54	56	54	54
Продуктивний	22	28	22	30	22	30	22	32
Творчий	6	14	6	14	6	14	6	14

Проведено поетапний моніторинг рівнів у процесі педагогічного експерименту в експериментальній групі студентів, за результатами формувального експерименту. Встановлено позитивну динаміку сформованості професійної компетентності майбутніх магістрів фармації: репродуктивний рівень – кількість респондентів зменшилась на 28%; функціональний рівень – збільшилась на 10%; продуктивний рівень – на 10%; творчий рівень – на 8%.

Статистичне опрацювання кількісних даних з використанням критерію Пірсона доводить, що експериментальні результати є статистично значущими, оскільки $\chi^2_{\text{емп}} = 84,238$ перевищує критичні значення $\chi^2_{0,05} = 3,841$, і $\chi^2_{0,01} = 6,635$, різниці між двома розподілами в порівнювальних вибірках є статистично достовірними.

За результатами експериментального дослідження підтверджено ефективність впровадження моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної і Східної Європи у ЗВО України в умовах євроінтеграції.

ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідження теорії і практики підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи, надають підстави сформулювати такі висновки:

1. З'ясовано передумови становлення системи підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи та схарактеризовано генезу освітнього рівня «магістр фармації» в історико-педагогічній ретроспективі з позицій: соціально-економічних чинників – заміна феодального ладу капіталістичним, заснування аптечної справи; розвитку фундаментальних і прикладних наук, науково-технічного прогресу; професійно-педагогічних чинників – введення у підготовку магістрів організаційно-дидактичної системи медичних і фармацевтичних навчальних дисциплін.

Визначено періоди розвитку організаційної структури підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: VIII–X ст. (заснування медичних шкіл); XI–XIV ст. (утворення медичних факультетів у перших класичних університетах Європи, що за структурою стали зразком підготовки магістрів фармації; введення організаційно-дидактичної системи у підготовку на науково-методичній основі поєднання біологічних, медичних і фармацевтичних дисциплін (анатомії, фізіології, лікарської ботаніки лікознавства, технології ліків, медичної хімії)); XV–XVIII ст. (формування системи фармацевтичних дисциплін на підґрунті розвитку прикладних наук – технології ліків, лікарської ботаніки, аналітичної хімії, органічної хімії, організації аптекарської справи); XIX–XX ст. (введення до професійної підготовки фармакології, фармацевтичної хімії, фармакогнозії, організації фармацевтичної справи, що стало підґрунтям виокремлення фармацевтичних відділень на медичних факультетах в університетах країн Центральної та Східної Європи.

Установлено особливості сучасного періоду вищої фармацевтичної освіти в країнах Центральної та Східної Європи, а саме: організація системи обміну досвідом підготовки магістрів фармації в рамках Європейської асоціації університетів, використання технологічних досягнень у молекулярній та клітинній біології; запровадження персоналізованої медицини, а відтак і нових тенденцій розвитку фармацевтичної опіки; збільшення кількості препаратів інноваційної фармакотерапії; технологізація та діджиталізація процесів навчання та промислового виробництва лікарських засобів.

2. Виявлено тенденції розвитку організаційної структури і змісту підготовки майбутніх магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: формування мобільного освітнього середовища в умовах євроінтеграції для забезпечення академічної мобільності студентів, науково-педагогічних працівників; гармонізація нормативно-регуляторного підґрунтя у сфері виробництва й обігу лікарських засобів та професійно-фармацевтичної діяльності для цілісного формування професійної компетентності упродовж фахової підготовки магістрів в університетах; застосування комплексу належних фармацевтичних практик у галузі і в системі галузевої освіти; впровадження освітніх і галузевих інновацій до процесу формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації.

Установлені тенденції дали змогу розкрити можливості наближення вищої фармацевтичної освіти України до європейських вимог через їх практичне впровадження, зокрема в програмах магістерської підготовки. Такий підхід сприятиме забезпеченню максимальної відповідності підготовки магістрів фармації до умов майбутньої професійної діяльності, їх конкурентної спроможності на європейському ринку праці, дидактично обґрунтованому застосуванню елементів дуальної освіти в програмах науково-дослідної магістерської практики, створенню адаптивного освітнього середовища.

3. Установлено, що організаційна структура і зміст підготовки магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи є орієнтованими на реалізацію системного формування базових компетентностей і професійної компетентності,

адаптацію до умов ринку праці та ефективну самореалізацію у процесі здійснення фармацевтичної діяльності, вміщує спеціальність «Фармація, промислова фармація» зі спеціалізаціями, які зумовлені потребами роботодавців європейських регіональних ринків праці.

Підготовка магістрів фармації в університетах Центральної і Східної Європи базується на поєднанні змісту дисциплін нормативної і варіативної частин навчальних планів, першочергово містить основи проєктування, побудови й оцінювання фармацевтичних систем якості, вивчення їх змісту і функцій в умовах промислового виробництва фармацевтичних препаратів упродовж життєвого циклу, оскільки це є фундаментальною основою якісного лікарського забезпечення населення. Спеціальні навчальні дисципліни, у процесі вивчення яких формуються професійні якісні ознаки зі спеціалізації є складовими варіативної частини навчальних планів відповідно до освітньої програми підготовки за спеціальністю.

4. Визначено організаційно-педагогічні умови підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: створення інтеграційно-інноваційного освітнього середовища з метою сприяння академічній мобільності студентів і науково-педагогічного персоналу, обміну досвідом; упровадження системи контролю якості професійної підготовки магістрів фармації на засадах компетентнісного, системного, процесного, ризик-орієнтованого підходів; розробка та використання ефективних програм і технологій інтегрованого освітнього процесу підготовки майбутніх магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи; моніторинг якості професійної підготовки та організація мобільного обміну досвідом формування професійної компетентності магістрів фармації в умовах євроінтеграції освітніх процесів.

5. Обґрунтовано модель реалізації інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації в Україні на засадах реалізації узагальненого європейського досвіду університетів країн Центральної та Східної Європи. Розроблено структуру та визначено дизайн упровадження цієї моделі в єдності методологічно-організаційного; експериментально-функціонального та моніторингово-оцінного блоків.

Методологічно-організаційний блок поєднує теоретичні основи модернізації змісту та організаційно-педагогічних умов підготовки магістрів фармації на засадах узагальнення європейського досвіду та гуманістичного, аксіологічного, особистісно орієнтованого, системного, діяльнісного, компетентнісного підходів.

Експериментально-функціональний блок вміщує науково-методичне забезпечення, навчально-методичні комплекси фахових дисциплін професійної підготовки магістрів фармації і передбачає застосування інноваційних освітніх технологій (дистанційного навчання, дуальної освіти) і мультимедійних засобів супроводу освітнього процесу).

Моніторингово-оцінний блок відображає процедури моніторингу та оцінювання якості освітнього процесу, передбачає аналіз навчальних досягнень студентів і сформованості професійної компетентності, диференційне визначення її рівнів за критеріальними показниками і результатами комплексного тестування та кваліметричного анкетування під час теоретичної і практичної підготовки.

Реалізація обґрунтованої моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації, передбачає експериментальне навчання за розробленою методикою, оновленими змістом і структурою професійної підготовки; вирішення проблемних професійних ситуацій case-study за темами начальних модулів; науково-дослідну магістерську практику на базі наукових лабораторій фармацевтичних підприємств; реалізацію наукових творчих проєктів магістрів фармації, участь в міжнародних програмах науково-практичних заходів; самоаналіз і коригування професійного розвитку в процесі навчання.

6. Розроблено науково-методичне забезпечення інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації для реалізації теоретично обґрунтованої моделі в закладах вищої освіти України, що містить: навчально-методичні комплекси спеціальних дисциплін професійної підготовки магістрів фармації у закладах вищої освіти України з оновленим змістом (організація та економіка фармації, фармацевтичний менеджмент та маркетинг, патентознавство, науково-методичний супровід формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації в умовах євроінтеграційних змін, етика та деонтологія); інтегровані навчальні програми спеціальних фармацевтичних дисциплін: «Введення у фармацію. Методика викладання»; «Науково-методичний супровід формування професійної компетентності магістрів фармації в умовах євроінтеграційних змін»; науково-методичні видання та методичні рекомендації – «Практикум з робочим журналом для аудиторної та позааудиторної роботи з організації та економіки фармацевтичної справи, фармацевтичного законодавства, судової та доказової фармації»; «Фармацевтичне та парфумерно-косметичне товарознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів»; «Патентознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів»; «Фармацевтичний менеджмент та маркетинг в умовах євроінтеграції: методичні рекомендації до виконання практичних і самостійних робіт студентів».

7. Дослідження сформованості професійної компетентності студентів здійснено за авторською методикою диференційованої діагностики, що включає критерії (аксіологічний, когнітивний, креативний, рефлексивний), показники якісних професійних ознак і рівні їх сформованості (репродуктивний, функціональний, продуктивний, творчий), діагностичний інструментарій (тестовий контроль, кваліметричні анкети, індивідуальні кейс-завдання). За результатами проведеного поетапного моніторингу та диференційованого оцінювання рівнів сформованості професійної компетентності встановлено позитивну динаміку в експериментальній групі у порівнянні з контрольною: репродуктивний рівень – кількість респондентів зменшилась на 28%; функціональний рівень – збільшилась на 10%; продуктивний рівень – збільшилась на 10%; творчий рівень – 8%. В експериментальній групі студентів виявлено зростання показників якісних професійних ознак за критеріями: аксіологічним – 16%; когнітивним – 18%; креативним – 18%; рефлексивним – 18%.

Статистичне опрацювання кількісних даних з використанням критерію Пірсона свідчить, що зміни показників якісних професійних ознак в експериментальній групі студентів є статистично значущими, оскільки $\chi^2_{\text{емп}} = 84,238$ перевищує критичні

значення $\chi^2_{0,05} = 3,841$, і $\chi^2_{0,01} = 6,635$. Отримані результати підтверджують припущення, що зміни показників якісних професійних ознак в експериментальній групі студентів відбулися внаслідок впровадження розробленої моделі.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів вирішення проблеми. Перспективними напрямками подальших досліджень є проєктування освітнього процесу підготовки магістрів фармації в умовах стажування на кафедрах університетів країн Європейського Союзу, розроблення й упровадження нових навчальних курсів, методик і засобів дистанційного супроводу практичної підготовки, навчально-методичних комплексів і мультимедійних посібників, що реалізують у процесі підготовки магістрів фармації застосування інноваційних досягнень сучасної фармацевтичної галузі.

Ключові слова: університети країн Центральної та Східної Європи, модель інтегрованого освітнього процесу підготовки, професійна компетентність, магістри фармації, євроінтеграційні зміни, педагогічний експеримент, комплексна діагностика.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Довжук В.В. Професійна підготовка магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: теорія і практика. Монографія. Київ : Вид-во Принт-центр Нестроевий, 2020. 442 с.

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Довжук В.В. Сучасний менеджмент вищої фармацевтичної освіти: інновації, проблеми і реалії. Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. *Збірник наукових праць Херсонського національного технічного університету*. 2015. Вип. 1(12). С. 25–29.

3. Довжук В.В. Методичні основи проєктування індивідуальної роботи студентів у процесі формування професійної компетентності технологів парфумерно-косметичних засобів. *Збірник наукових праць: Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету*. Випуск 12(55). Частина 2. Рівне-Київ: Міленіум, 2015. С. 98–104.

4. Довжук В.В. Психолого-педагогічні аспекти формування професійної компетентності спеціалістів – технологів парфумерно-косметичних засобів. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Харків, 2015. Вип. 19. № 1149. С. 70–73.

5. Довжук В.В., Воскобойнікова Г.Л. Формування професійної компетентності у студентів у процесі професійної підготовки за спеціальністю «Технологія парфюмерно-косметичних засобів» у вищих навчальних закладах. *Науково-педагогічний журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології»*. Суми, 2015. №6 (50). С.166–173.

(Особистий внесок – обґрунтовано методичні засади формування професійної компетентності у студентів в процесі підготовки за спеціальністю «Технологія парфюмерно-косметичних засобів», підготовка статті до друку).

6. Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Липська О.О. Методичні основи організації викладання спеціальних дисциплін магістерської підготовки провізорів у вищих навчальних закладах України. *Педагогічна теорія і практика*. К: КіМУ, 2017. Вип. 1(6). С. 165–180.

(*Особистий внесок – обґрунтовано методичні основи організації викладання спеціальних дисциплін магістерської підготовки в закладах вищої освіти України, підготовка статті до друку*).

7. Dovzhuk V., Konovalova L., Voskoboinikova G. Integrated approach to the design of methods of pharmacoeconomic study in the process of preparation of future provisor in higher educational. *Electronic journal "The theory and methods of educational management"*, 2 (20). (2017).

(*Особистий внесок – визначено аспекти вдосконалення практичної підготовки магістрів фармації в університетській освіті країн Євросоюзу і України, обґрунтовано застосування інтегрованого підходу у фармацевтичних дослідженнях в системі вищої фармацевтичної освіти, підготовка статті до друку*).

8. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Коновалова Л.В. Майстер-клас інтегрованого застосування комплексу належних фармацевтичних практик у професійній підготовці майбутніх магістрів фармації у ЗВО. *Витоки педагогічної майстерності*. 2020. Полтава: ПНПУ ім. В. Г. Короленка. Вип. 26. 2020. С. 37–41.

(*Особистий внесок – розкрито технологічні аспекти оптимізації фармацевтичної розробки інноваційних діючих речовин у формуванні професійної компетентності магістрів фармації, підготовка статті до друку*).

9. Довжук В.В. Психолого-педагогічні засади та методологічні підходи до організації вдосконалення професійної підготовки магістрів фармації. *Збірник наукових праць «Психологічні науки: проблеми і здобутки»*. 2020. Вип. (2) 16. К: КіМУ, 2020 р. С. 6–21.

10. Довжук В.В. Витоки, становлення і розвиток організації підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи. *Наукові записки. Серія педагогічні науки*. Київ: вид-во НПУ ім. Драгоманова М.П. 2020. Вип.148. С.233–241.

11. Довжук В.В. Інтеграційні аспекти професійної підготовки та формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації в університетській освіті країн Євросоюзу та України. *Збірник наукових праць Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка «Педагогічні науки»*. 2020. Вип.75-76. С. 85–91.

12. Dovzhuk V.V. Trends in the development of the organizational structure and content of the training of future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe. *Наукові записки. Серія педагогічні науки*. Київ: вид-во НПУ ім. Драгоманова М.П. 2020. Вип.149. С.207–215.

13. Довжук В.В. Розробка та впровадження науково-методичного комплексу спеціальних навчальних дисциплін для формування професійної компетентності магістрів фармації в умовах євроінтеграції. *Адаптивне управління: теорія і практика*. «Серія Педагогіка». Електронне наукове фахове видання. 2021. Вип.11(21).

14. Довжук В.В. Методика формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації засобами інноваційних освітніх технологій в умовах євроінтеграційних змін. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, Кропивницький, 2021. Вип. 194 (2021). С.94–100.

15. Довжук В.В., Коновалова Л.В. Моніторинг якості професійної підготовки та диференційна оцінка формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації у ЗВО. Науковий збірник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки». 2021. Вип.1. С. 139–144.

(Особистий внесок – обґрунтовано моніторинг якості підготовки та диференційна оцінка формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації у ЗВО, підготовка статті до друку).

16. Воскобойнікова Г. Л., Довжук В. В., Коновалова Л. В., Косяченко К. Л. Проектування вдосконалення змісту формування компетентності фармакоекономічного обґрунтування раціональної фармакотерапії у процесі професійної підготовки магістрів фармації. *Вісник післядипломної освіти*, 2021. Вип. 15(44). С. 78–93.

(Особистий внесок – здійснено проектування вдосконалення змісту формування компетентності фармакоекономічного обґрунтування раціональної фармакотерапії у процесі підготовки магістрів фармації, підготовка статті до друку).

17. Довжук В.В. Проектування тренінгового циклу формування професійної компетентності в системі професійної підготовки майбутніх магістрів фармації в умовах євроінтеграції. *Збірник наукових праць «Педагогічний альманах»*. 2021. Вип. 47. КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти». Херсон, 2021. С.110 –117.

18. Довжук В.В., Воскобойнікова Г.Л., Коновалова Л.В. Педагогічна інноватика і технологія case-study у підготовці з менеджменту і маркетингу у процесі формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації. *Витоки педагогічної майстерності*. 2021. Полтава: ПНПУ ім. В. Г. Короленка. Вип. 27. 2021. С.63–68.

(Особистий внесок – обґрунтовано методичне підґрунтя застосування педагогічної інноватики і технології case-study у підготовці з менеджменту і маркетингу у процесі формування професійної компетентності магістрів фармації, підготовка статті до друку).

19. Довжук В.В. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов процесу формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації в руслі євроінтеграційного поступу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2021. № 1 (105) С. 142–150.

20. Воскобойнікова Г. Л., Довжук В. В., Коновалова Л. В. Впровадження дуальної освіти на засадах компетентнісного підходу в умовах євроінтеграційних змін в системі вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 13 (169). С.67–72.

(Особистий внесок – обґрунтовано дизайн впровадження дуальної освіти на засадах компетентнісного підходу в умовах євроінтеграційних змін у процесі підготовки магістрів фармації, підготовка статті до друку).

21. Довжук В.В. Дизайн впровадження моделі інтегрованого освітнього процесу підготовки магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи в закладах вищої освіти України. *Наукові записки. Серія педагогічні науки*. Київ: вид-во НПУ ім.М. П. Драгоманова 2022. Вип.154. С.36–43.

Публікації у зарубіжних виданнях

22. Nikolenko K., Dovzhuk V., Voropayeva T., Boiko S., Honcharuk O. Educational activities in the context of the realities of the information society: problems, prospects. *Journal Wisdom Clarivate Analytics Emerging Sources Citation Index service Yerevan*, 2 (22), 2022, p.138-151. *Web of science, Scopus*.

(Особистий внесок – обґрунтовано аспекти оптимізації науково-педагогічної діяльності у контексті реалій інформаційного суспільства, підготовка статті до друку).

23. Moskalenko O., Muzychko L., Hachak-Velychko L., Dovzhuk V., Blokhina I. Application of International Science metric Databases in the Professional Training of Future Teachers of Psychological and Pedagogical Disciplines: Capabilities of Web of science (WOS), Scopus, Google Scholar. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.22 No.5, May 2022, pp. 583-587. *Web of science, Scopus*.

(Особистий внесок – визначено ефективність застосування міжнародних науково-метричних баз даних у підготовці студентів та можливості застосування в умовах модернізації її змісту в університетській освіті підготовка статті до друку).

24. Довжук В.В. Профессиональная подготовка специалистов фармацевтической отрасли в высших учебных заведениях Украины на основании внедрения компетентностного подхода. *Modern Science – Modernívěda*. Praha. České Republika, Nemoros. 2015. № 6. С. 130–135.

25. Voskoboinikova H., Dovzhuk N., Dovzhuk V., Konovalova L. Implementation of relevant pharmaceutical practices in the master training in university education of the European Union and Ukraine to improve professional adaptation of future protectors. *ModernScience – Modernívěda. IndexCopernicus*. Praha: Nemoros, 2017. №3. С. 77–82. (Особистий внесок – обґрунтовано проектування методик адаптивного навчання у процесі підготовки магістрів фармації в закладах вищої освіти в умовах євроінтеграційних змін, підготовка статті до друку).

26. Voskoboinikova G., Dovzhuk V., Dovzhuk N., Rudyk A. Dual education: international experience and prospects of implementing the system of master training in higher education in Ukraine. *«ModernScience. Business and Education»*, *Modernscience and education: new realities and scientific solutions*. 2017. Vol. X. С.136–142. Warna: UME, 2017.

(Особистий внесок – обґрунтовано застосування елементів дуальної освіти у процесі підготовки магістрів фармації в закладах вищої освіти в умовах євроінтеграційних змін, підготовка статті до друку).

27. Voskoboinicova G., Voskoboinicov S., Dovzhuk V., Melnyk S., Rudyk A., Stupak D. Organization of distance education based on pedagogical innovation and technologization of educational processes in the master training system in conditions of university education. *«ModernScience. Business and Education»*. 2018. Vol. XI. Warna: UME, 2018. С. 72–77.

(Особистий внесок –обґрунтовано застосування дистанційної освіти у процесі підготовки магістрів фармації в закладах вищої освіти в умовах євроінтеграційних змін, підготовка статті до друку).

Наукові праці, які відображають наукові результати дисертації

28. АС 72990. Практикум з робочим журналом для аудиторної та позааудиторної роботи з організації та економіки фармацевтичної справи, фармацевтичного законодавства, судової та доказової фармації. Шаповалова В.О., Шаповалов В.В., Сятиня М.Л., Довжук В.В. та ін. Київ: 2017.50с.

29. Довжук В.В. Фармацевтичне та парфумерно-косметичне товарознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів. Навчально-методичне видання. Київ, 2015. 40 с.

30. Довжук В.В. Патентознавство: методичні рекомендації до виконання практичних робіт студентів. Навчально-методичне видання. Київ, 2015. 40 с.

31. Довжук В.В. Фармацевтичний менеджмент та маркетинг в умовах євроінтеграції: методичні рекомендації до виконання практичних і самостійних робіт студентів. Навчально-методичне видання. Київ, 2020. 50 с.

32. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В. Введення у фармацію. Методика викладання. Навчально-методичний комплекс. Київ, 2019. 150 с.

33. Довжук В.В. Науково-методичний супровід формування професійної компетентності майбутніх магістрів фармації в умовах євроінтеграційних змін. Навчально-методичний комплекс. Київ, 2020. 150 с.

34. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В. Етика та деонтологія. Навчально-методичний комплекс «Навчальні дисципліни професійної підготовки провізора». Київ, 2018. Серія: Майстерні магістеріуму. 150 с.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

35. Довжук В.В., Холіна Я.М. Формування психологічних та етичних принципів у майбутнього провізора. Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики: матер. III Всеукр. Наук.-практ. конф., м. Харків, 12 березня 2015 р. / ред. Кол.: А. С. Немченко та ін. Х.: Вид-во НфаУ, 2015. С. 254–255.

36. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В. Інноваційний розвиток фармацевтичної галузі в Україні на початку XXI ст.: аналітичний огляд. Формування Національної лікарської політики умов впровадження медичного

страхування: питання освіти, теорії та практики: матер. III Всеукр. наук.-практ. конф./ ред. кол.: А.С. Немченко та ін. Х.: Вид-во НФаУ, 2015.С.18–27.

37. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Ліпська О.О. Сучасні проблеми і виклики інноваційного розвитку фармацевтичної галузі та фармацевтичної освіти в Україні. *Матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми розвитку галузевої економіки та логістики»*. Харків : НФАУ, 2017 р. С. 226–228.

38. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Коновалова Л.В., Рудик А.В. Проектування методик і технологій інтегрованого адаптивного навчання у процесі магістерської підготовки майбутніх провізорів *Адаптивні технології*

управління навчанням ATL: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції ДВНЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». Одеса: ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2017. С.33–34.

39. Voskoboinikova G., Dovdguk V., Lypskaya A. Technological aspects of optimization pharmaceutical development innovative drugs and formation of professional competence of future master pharmaceutical industry. *Scientific Light*(Wroclaw, Poland). Vol 1, No 5 (2017). P. 113–115.

40. Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Воскобойнікова Г.Л. Індивідуальне здоров'язбереження як складова професійної адаптації майбутніх викладачів медико-біологічних дисциплін вищих навчальних закладів у процесі магістерської підготовки. Педагогіка здоров'я: збірник наукових праць VII Всеукраїнської науково-практичної конференції: [в 2 т.]. Чернігів, 2017. Т. 1. С. 155–156.

41. Voskoboinikova G. L., Dovzhuk V. V., Dovzhuk N. Sh., Konovalova L.V., Rudik A.V. Modeling of the educational process and design of the method and technologies of integrated adaptive education for master preparation in higher education institutions. *Scienceandlife*. KarlovyVary, CzechRepublic, 2018. С. 282–283.

42. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Галенко А.В. Регуляторна діяльність у сфері обігу та забезпечення якості і безпеки застосування лікарських засобів. Збірник матеріалів XII науково-практичної конференції «Управління якістю в фармації». 2018. С. 38–40.

43. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Коновалова Л.В. Наукове обґрунтування фахового супроводу фармацевтичної опіки за засадах фармакоекономічного підходу. Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології: збірник наукових праць. Випуск 5. Х.: Вид-во: НФаУ, 2018. С.89–91.

44. Воскобойнікова Г. Л., Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Коновалова Л.В. Профілактика порушень індивідуального здоров'я в процесі професійної адаптації науково-педагогічного працівника. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Педагогіка здоров'я». Харків, 2018. С.97–98.

45. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Довжук Н.Ш., Коновалова Л.В., Рудик А.В. Менеджмент науково-педагогічної, науково-дослідної та оздоровчої корпоративної діяльності на засадах соціального й освітнього партнерства. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Адаптаційні можливості дітей та молоді». Одеса, 2018.С. 40–42.

46. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Карачевцева Н.В., Литвиненко О.О., Терпелюк С.І., Федорук В.В. Маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку в системі якісного лікарського забезпечення населення Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції «Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики». Харків, 2018. С. 394–395.

47. Воскобойнікова Г. Л. Довжук В. В., Карачевцева Н. В., Литвинко О. О., Терпелюк С. І., Федорук В. В. Оптимізація методології маркетингових досліджень фармацевтичного ринку в системі якісного лікарського забезпечення населення. Збірник матеріалів XXIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих

вчених та студентів медико-фармацевтичного факультету КіМУ. Київ, 2018. С. 15–18.

48. Voskoboinikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V., Bereznyak A.O., Nazarenko A.C., Pavlenko YU.S. Trends of pharmaceutical sector development in the countries of the European Union. 6th International Scientific Conference «Science progress in European countries: new concepts and modern solutions», 19 April, 2019, Stuttgart, Germany. Conference papers. Hosted by the ORT Publishing and the Center for Scientific Research «Solution». P. 408–410.

49. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Березняк А.О., Назаренко А.С., Павленко Ю.С. Порівняльний аналіз обсягів розвитку надання послуг фармацевтичного сектора у країнах Євросоюзу. Збірник наукових праць IV Міжнародної науково-практичної інтернет конференції «Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи», 25-26 квітня 2019 року Харків, НфаУ, 2019. С. 186–189.

50. Voskoboinikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V., Zavertalyuk K.V. Definitions of formation and development factors of the wholesale pharmaceutical market of Bulgaria. The 8th International scientific and practical conference «Topical issues of the development of modern science». Publishing House «ACCENT», Sofia. 2020. 78–83 p.

51. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Заверталюк К.В., Коновалова Л.В. Тенденції розвитку оптового сектору фармацевтичного ринку Болгарії для оптимізації лікарського забезпечення населення. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи*. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків, 23-24 квітня 2020р. НфаУ. С. 193–197.

52. Voskoboinikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V., Rogov E.U. Pharmacoeconomic, regulatory basics and analysis of development of the pharmaceutical market sector in Germany. The 4th International scientific and practical conference – Eurasian scientific congress. Barca Academy Publishing. Barcelona. 2020. P.104–108.

53. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Коновалова Л.В., Рогов Є.Ю. Розвиток фармацевтичного сектору та лікарського забезпечення в Німеччині на засадах соціальної фармації. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи*. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків. 2020. НфаУ. С. 102–106.

54. Voskoboinikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V. Priority directions and dominants in the development of the pharmaceutical market of Europe and the world. Materials of VIII Scientific and practical internet-conference with international participation «Actual problems of industrial economy and logistics development». ChNPhU.2020. P.21–23.

55. Voskoboinikova G.L., Dovzhuk V.V., Ishchenko A.U., Konovalova L.V. Introduction of experimental competence training on quality management of drug supply and safety of use of medicines in professional training of masters of pharmacy. Collection of scientific works SCIENTIA for I International scientific and practical conference «Debates scientifiques et orientations prospective du développement scientifique» Paris. 2021. P. 145–146.

56. Voskoboynikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V. Design of introduction of technologies and educational innovations in professional training of masters of pharmacy in universities in Central and Eastern Europe. The VIII International scientific-practical conference «The world of science and innovation» March 10-12, 2021, London, United Kingdom. P.150–154.

57. Voskoboynikova G.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V., Pechenevsky R.A., Stupak A.P. Comparative analysis of the structure and features of the development of the sector of industrial pharmacy of Hungary and Slovenia. The XV scientific-practical conference «Quality Management in Pharmacy». ChNPhU. 2021. P. 12–14.

58. Voskoboynikova G.L., Dovzhuk V.V., Dovzhuk N.S., Konovalova L.V. Modernization of the content of the education process of training masters of pharmacy on the basis of the implementation of industry innovation and technologies. Collection of scientific works for IV International scientific and practical conference «Debates scientifiques et orientations prospective du development scientifiques», Paris. 2022.P.118–121.

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

DOVZHUK VICTORIA VALENTYNIVNA



UDC: [378:615.1:378.4:378.096] (043.3)

**THEORY AND PRACTICE OF TRAINING PHARMACY MASTERS IN
UNIVERSITIES OF CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES**

13.00.02 – theory and teaching methods (medical and pharmaceutical disciplines)

Abstract

thesis for obtaining a scientific degree
Doctor of Pedagogical Sciences

KYIV – 2023

The dissertation is a manuscript.

The work was performed at the Bogomolets National Medical University, the Ministry of Health of Ukraine.

Official opponents:

Doctor of pedagogical sciences, professor **BOICHUK Yurii Dmytrovych**,
rector of H.S. Skovoroda National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine;

Doctor of pedagogical sciences, professor **SLIPUKHINA IrynaAndriivna**,
chief researcher of the Minor Academy of Sciences of Ukraine National Center, Kyiv,
Ukraine;

Doctor of pedagogical sciences, professor **BIDA Olena Anatoliivna**,
head of the pedagogy and psychology department Ferenc Rakoczi II Zakarpatskyi
Hungarian Institute, Berehovo, Ukraine.

The dissertation defense will be held on «15th» June 2023 at 11:00 a.m. at the meeting of the specialized academic council D 26.003.10 at the Bogomolets National Medical University at the address: 13 Taras Shevchenko Boulevard, Kyiv, 01601.

The dissertation can be read at the Scientific Library of the Bogomolets National Medical University at the following address: 1 Zoologichna Street, Kyiv, 03057

**Scientific secretary
of the specialized scientific council**



Mykytenko P.V.

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE PAPER

Relevance of the research topic. The social conditioning of the need to improve the training of masters of pharmacy – the specialists who have completed higher pharmaceutical education and have acquired in-depth special knowledge, skills, and experience in their application in the pharmaceutical industry – is confirmed by the demand of modern Ukrainian society for high-quality medical provision of the population and the production of effective and safe domestic medicines. The innovative nature of the industry requires a systematic modernization of the organizational structure and content of pharmacy masters' training, hence the application of new approaches to improving the organization of the domestic system of higher pharmaceutical education on the way to European integration. The countries of the European Union demonstrate high standards in the field of health care, insurance medicine, the quality of medical care, and the provision of the population with affordable, effective, and safe medicines. Thus on the one hand, the implementation of the experience of training masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries in higher education institutions of Ukraine will contribute to the deepening of cooperation on the basis of European Neighborhood Policy and Eastern Partnership. On the other hand, based on the implementation of European experience in higher education institutions of Ukraine, the training of future masters of pharmacy is an integrated educational process that guarantees adaptation of graduates to the labor market, their effective self-realization and successful professional activity.

The design of the integrated educational process necessitates the study of the theory and practice of the preparation of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe with the aim of their effective implementation in higher education institutions of Ukraine. The crucial attention of this research was paid to studying the experience of the countries in Central Europe with highly developed pharmaceutical industry and an organizational structure for the training of pharmaceutical personnel within university education (Austria and Germany), and the countries of Eastern Europe that demonstrate an increase in pharmaceutical sector development, the quality of medical supplies, and higher pharmaceutical education (Croatia, Slovenia, the Czech Republic, Poland, Hungary, Bulgaria, etc).

In the universities of Central and Eastern Europe, the training of pharmacy masters is harmonized with the following legislative and normative-regulatory basis of educational processes: Communiqué of the Conference of European Ministers responsible for higher education "Updated Bologna Process 2020 – European area of higher education in the new decade" (2009); Declaration on the creation of the European Higher Education Area (2012); European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area – ESG (2015); Paris Communiqué of the Paris Summit of Education Ministers of the Bologna Process Countries (2018); EU Guideline "Good practice of pharmaceutical education (GPEP)" (2020); normative-regulatory basis of quality medical provision to the population: Guidelines of the European Medicines Agency: "Pharmaceutical quality system" EMA/CHMP/ICHQ10 (2007), "Guidelines for the production of finished dosage forms" EMA/CHMP/QWP/245074/2015 (2015); "Good manufacturing practice (GMP)" EU Guideline (2020), etc.

In university education of Ukraine, the training of pharmacy masters is subordinated to the legislative and regulatory framework, which includes legislative acts and the normative and regulatory basis, namely: laws of Ukraine "On education" (2017), "On higher education" (2014), "Basics of the legislation of Ukraine on health care" (1993, 04/02/2020 edition), "On the strategy of sustainable development of Ukraine until 2030" (2019), the concept of the pharmaceutical sector development of the healthcare industry of Ukraine for 2021–2030, the strategy for the development of medical education in Ukraine (2019), "On the approval of the standard of higher education in 226 Pharmacy, industrial pharmacy for the second (master's) level of higher education specialty" (2022).

The fundamental research and scientific works of the following domestic and foreign scientists are devoted to the problem of improving the system of higher education and masters' training in university education: S. Honcharenko, I. Ziaziuna, N. Nychkalo, O. Savchenko, etc. Next, the improvement of the process of professional competence formation was done by N. Bibik, O. Bidy, Yu. Boychuk, I. Voitovych, H. Voskoboinikova, M. Golovko, O. Dubasenyuk, O. Lavrinenko, I. Slipukhina, V. Starosta, S. Sysoeva, N. Shiyan, L. Khomych, etc.; the management of specialist training in medical and pharmaceutical institutions of higher education – B. Gromovyk, E. Knysh, L. Kaidalova, A. Kotvitska, Yu. Kuchyn, O. Naumenko, I. Nizhenkovska, T. Reva, N. Stuchynska, V. Slipchuk, L. Filippova, V. Chernykh, A. Yakovleva, etc.; the organization of the system of higher pharmaceutical education and quality management – F. Bouvi, S. Kovacs, T. Navratsis, J. De Spautz, P. Smith, etc. In the universities of Central and Eastern European countries, however, the theory and practice of training pharmacy masters, its implementation in higher education institutions of Ukraine remains insufficiently researched under the conditions of European integration.

The analysis of scientific sources and practical experience of organizing the training of pharmacy masters in higher education institutions of Ukraine helped identify a number of objective contradictions in the course of European integration changes. The mentioned contradictions were detected between:

- public inquiries regarding the professional competence of pharmacy masters under the conditions of accelerating European integration processes and the traditional organization of training in institutions of higher education;
- the objective needs to improve the training of pharmacy masters in accordance with European standards of quality medical provision of the population and the insufficient development of this direction in the theoretical and teaching methodology;
- the innovation of the educational process designed on the basis of implementing the European experience of training pharmacy masters and the imperfection of the content and teaching methods of professional pharmaceutical educational disciplines in higher education institutions of Ukraine;
- the personal need of pharmacy masters for self-realization and self-development in professional activities and their insufficient preparation for competitive mobility on the domestic and European labor market.

The relevance of the problem of modernizing the organizational structure and content of training pharmacy masters under the conditions of European integration, the insufficient

level of its theoretical research and practical development, and the revealed contradictions led to the choice of the "**Theory and practice of training the pharmacy masters in the universities of Central and Eastern Europe**" dissertation research topic.

The connection of the paper with scientific programs, plans, topics. The dissertation work was carried out according to the "Scientific approaches to the medical supply of the population and medical and preventive institutions of Ukraine" complex scientific topic of the Department of Pharmacy Organization and Economics of the Bogomolets National Medical University.

The topic of the dissertation was approved by the academic council of the Bogomolets National Medical University (Protocol №1 dated 3.09.2014) and agreed by Interdepartmental Council for Coordination of Scientific Research in Pedagogical and Psychological Sciences in Ukraine (Protocol №5 dated 27.09.2017).

The purpose of the study is to determine the organizational structure and content of training the pharmacy masters in the universities of Central and Eastern Europe, the trends of their modernization and the possibilities of using the generalized promising European experience in Ukrainian higher education institutions.

The objectives of the study are as follows:

1. To detect the prerequisites for the formation and to characterize the genesis of the organization of training the pharmacy masters in the universities of the countries in Central and Eastern Europe.

2. To identify the trends in the development of the organizational structure and content of masters of pharmacy training in universities of Central and Eastern Europe, to identify the leading ideas of modernization changes and to reveal the possibilities of their implementation in Ukrainian higher education institutions under the conditions of European integration.

3. To establish the peculiarities of the organizational structure, content, forms and pedagogical technologies of the preparation of pharmacy masters in the universities of the countries in Central and Eastern Europe.

4. To determine the organizational and pedagogical conditions for the preparation of pharmacy masters in the universities of the countries in Central and Eastern Europe.

5. To scientifically substantiate the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy on the basis of implementing the generalized European experience of the universities in the countries of Central and Eastern Europe and its implementation in Ukrainian higher education institutions.

6. To develop scientific and methodological support for the integrated educational process of training masters of pharmacy for implementing theoretically reasonable model in Ukrainian higher education institutions.

7. To experimentally verify the effectiveness of the integrated educational process model of training the masters of pharmacy and the developed scientific and methodological support in Ukrainian higher education institutions.

The object of the study: training the pharmacy masters in the universities of Central and Eastern Europe.

The subject of the study: organizational structure and content of training the pharmacy masters in the universities of the countries in Central and Eastern Europe in the context of European integration.

Research methods:

- theoretical, i.e. to analyze philosophical, medical, pharmaceutical, and psychological-pedagogical scientific sources on the problems of training the pharmacy masters; origins and development, experience of organizing the pharmaceutical training in universities of Central and Eastern Europe and Ukraine along the way to European integration; to perform a comparative analysis of pharmaceutical industry development and the implementation of industry innovations in the educational process of training masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe; to analyze world's scientific publications on the development of pharmaceutical science and practice; to work out educational and methodological documentation, scientific and pedagogical experience of special departments, comparison of curricula, scientific and methodological support in order to determine the state; to design and create for developing a model of the integrated educational process of training the pharmacy masters in the universities of Central and Eastern Europe and its implementation in Ukrainian higher education institutions;

- empirical, i.e., pedagogical observation, pedagogical experiment, survey, testing, conducting problem-based training to check the effectiveness of implementing the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy from the universities of the countries in Central and Eastern Europe in Ukrainian institutions of higher education, carrying out differential diagnostics of the levels of shaping professional competence based on the results of a pedagogical experiment;

- methods of mathematical statistics while processing and analyzing the experimental research results to confirm their reliability and representativeness.

Scientific novelty of the obtained results. In the dissertation, for the first time:

- the prerequisites for the formation and the genesis of the training of pharmacy masters in the universities of Central and Eastern European countries were characterized;

- the scientific principles of modernization changes were substantiated, the peculiarities of the development of innovations in the pharmaceutical industry and higher pharmaceutical education under modern conditions and their implementation in the training of pharmacy masters in universities of Central and Eastern Europe (namely, innovative technological achievements in molecular and cellular biology, the introduction of personalized medicine as a new trend in the development of targeted therapy, innovative social pharmacy, pharmaceutical care focused on patient needs, increasing the number of innovative pharmacotherapy drugs based on pharmaceutical production and the use of biotechnological products, innovative technology and digitalization of industrial pharmacy to ensure high quality and safety of medicinal agents) were determined;

- the trends in the development of the organizational structure of training the pharmacy masters in the universities of Central and Eastern European countries were revealed: the development of a mobile educational environment under the conditions of European integration in order to exchange experience in improving European higher pharmaceutical education, to ensure the academic mobility of students, scientific and

pedagogical workers; harmonization of the normative and regulatory framework in the field of production and circulation of medicinal agents and professional pharmaceutical activities for the integral formation of professional competence during the training of masters in universities; application of a proper pharmaceutical practices complex in industry and education; introduction of educational and industry innovations to the process of creating the future masters' of pharmacy professional competence;

- the peculiarities of the organizational structure, content, pedagogical technologies of training the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe were established; its competence-oriented structure consisting of systemic processes of forming basic competences and professional competence was also proved, which ensures adaptation to the conditions of the labor market and effective implementation in any pharmaceutical activity, namely in the following specialties: "Pharmacy, industrial pharmacy" and "Clinical pharmacy" with specializations that are determined by the needs of European regional labor markets employers;

- the organizational and pedagogical conditions for the training of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries have been defined, among which the creation of an integration-innovative educational environment and academic-educational mobility to promote the integrated process of training future masters of pharmacy; implementation of the quality system of professional training of masters of pharmacy based on competence, system, process and risk-oriented approaches; development and use of effective educational programs and technologies of the integrated process of training masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe; monitoring the quality of the training of masters of pharmacy and organizing a mobile exchange of experience in the formation of professional competence of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe under the conditions of the European integration of educational processes;

- the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy based on the implementation of the generalized European experience from the universities of Central and Eastern Europe was scientifically substantiated and designed, which components are methodological-organizational, experimental-functional, and monitoring-evaluation blocks, its implementation was carried out in higher education institutions of Ukraine, and its effectiveness was tested experimentally;

- scientific and methodological support for the integrated educational process of training masters of pharmacy was developed – educational and methodological complexes of professional pharmaceutical disciplines for the implementation of a theoretically grounded model in higher education institutions of Ukraine;

- the forms and means of training masters of pharmacy in higher education institutions of Ukraine have been improved, informational and methodological content has been developed to support the teaching of professional disciplines using remote access on the Neuron and Likar platforms.

Next, *further development is observed* in the organization of a competency-oriented process of training the pharmacy masters, the implementation of methods and techniques for the application of innovative educational (interactive) and medical (healthcare)

technologies based on evidence medicine for rational pharmacotherapy and pharmaceutical care and, finally, branch pharmaceutical technologies (the ones of dosage forms, perfumery and cosmetic products).

Practical importance of the research. In the dissertation paper, a model of the following aspects was developed: integrated educational process of training masters of pharmacy on the basis of implementing the generalized European experience from the universities of Central and Eastern Europe; the design and methodology of its implementation in Ukrainian higher education institutions; scientific and methodological support using the theoretical and methodological basis and best experience of the universities of Central and Eastern Europe (integrated curricula, a portfolio of educational and methodological complexes of pharmaceutical educational disciplines for the improvement of theoretical and practical training of the pharmacy masters). Furthermore, the implementation of scientific and pedagogical activities was realized in institutions of Ukrainian higher education under the conditions of European integration changes: "Introduction to pharmacy. Teaching methodology"; "Scientific and methodical support for the formation of professional competence of future masters of pharmacy under the conditions of European integration changes". Next the analysis of the following scientific publications and methodical recommendations was carried out: "Practice with a work journal for classroom and extracurricular work on the organization and economics of the pharmaceutical business, pharmaceutical legislation, forensic and evidentiary pharmacy"; "Pharmaceutical and perfumery-cosmetic merchandising: methodical recommendations for students' practical work"; "Patent science: methodical recommendations for students' practical work"; "Pharmaceutical management and marketing under the conditions of European integration: methodological recommendations for the implementation of practical and independent students' work."

The results of the research were implemented in the educational process of Bogomolets National Medical University (act dated 02/14/2018), Vinnytsia Pyrogov National Medical University (act dated 01/19/2018), Kyiv International University (certificate dated 12/15/2020), Lviv Polytechnic National University (certificate 67-01-840 dated 05/10/2018), Ukrainian Military Medical Academy (certificate dated 03/10/2018), and Chernihiv Sherchenko National Collegium University (certificate dated 01/20/2021).

The dissertation for obtaining the scientific degree of candidate of pharmaceutical sciences on the "Development of the composition, technology and research of ointment with nimesulide" (15.00.01 drug technology, organization of pharmaceutical affairs and forensic pharmacy specialty) topic was defended in 2014, its materials were not used in the text of the doctoral dissertation.

Scientific works on the topic of the dissertation, published in co-authorship, implement scientific ideas of the respondent, there is no conflict of interests, and the materials and conclusions of the defended candidate's dissertation are not used.

Approbation of the research results was carried out during participation in international, all-Ukrainian scientific and practical conferences, seminars dedicated to improving the training of pharmaceutical specialists in universities of the European Union and Ukraine under the conditions of European integration:

– at international conferences: "VII Severyan readings" (Chernihiv, 2016); "Human health in social and educational dimensions: international social and educational partnership" (Kyiv, 2017); "Modern Science and Education" (Varna, 2017–2021); "Modern Biomechanics" (Chernihiv, 2018); "Adaptive capabilities of children and youth" (Odesa, 2018); "Scientific and pedagogical schools: problems, achievements, and development prospects" (Zhytomyr, 2018); "Adaptive ATL Learning Management Technologies" (Odesa, 2017, 2018); "Youth policy as a component of Ukraine's European integration choice" (Kyiv, 2018, 2019); VII Scientific and practical conference of young scientists with international involvement (Kyiv, 2019); "Actual problems of the development of sectoral economy and logistics" (Kharkiv, 2017); "Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology" (Kharkiv, 2018); "Management and marketing as part of modern economy, science, education, practice" (Kharkiv, 2018); "Formation of the National Medical Policy under the conditions of the introduction of medical insurance: issues of education, theory and practice" (Kharkiv, 2015, 2017-2020); "Social pharmacy: state, problems, and prospects" (Kharkiv 2017-2019); "Actual problems of industrial economy and logistics development" (Charkov, 2020); "Science progress in European countries: new concepts and modern solutions" (Stuttgart, 2019); "Topical issues of the development of modern science" (Sofia, 2020); "Eurasian scientific congress" (Barcelona, 2020); "Quality Management in Pharmacy" (Kharkiv, 2021); "Debates scientifiques et orientations prospective du developement scientifique SCI SORBONNE" (Paris, 2021, 2022); "The world of science and innovation" (London, 2021);

– at the scientific and practical seminars of the Science Weeks at Kyiv International University, including the interuniversity scientific and practical seminar "Polycultural Kaleidoscope" within the framework of the Ist and IInd "Humanitarian Discourse of the Multicultural World: Science, Education, Communication" International Symposium (Kyiv, 2017, 2018); at reporting meetings and methodical seminars of the Department of Pharmacy Organization and Economics at Bogomolets National Medical University.

Publication. 58 scientific works were published on the chosen topic, including: 1 monograph, 1 author's certificate, 4 educational and methodical publications, 21 articles in specialized publications of Ukraine, 6 in foreign scientific publications of EU countries, 2 of them in publications that are indexed in scientific metric databases Scopus and Web of Science and 24 in materials of international scientific and practical conferences.

The structure and scope of the dissertation. The paper consists of an introduction, six chapters, conclusions, a list of used sources (516 titles, of which 138 are in foreign languages), five appendices. The total volume of the dissertation is 543 pages, the main text is laid out on 410 pages. The work contains 17 tables and 16 figures.

MAIN CONTENTS OF THE WORK

The **introduction** substantiates the relevance of the research, defines its purpose, task, object and subject, analyzes the general state of development of the problem in scientific theory and pedagogical practice. It also defines the methods of scientific research paper, reveals the scientific novelty and practical value of the obtained results, provides information about the approbation and implementation of the research results; the personal

contribution of the recipient is highlighted, the structure and scope of the dissertation are presented.

In the first chapter, **"Origins, theoretical foundations and development of higher pharmaceutical education in the countries of Central and Eastern Europe"**, the prerequisites for the formation of organizing the training of masters of pharmacy in the universities of the countries of Central and Eastern Europe are clarified, namely socio-economic – the replacement of the feudal system with a capitalist one, which led to the development of production, medical care and society's need for medicines, establishment of a pharmacy business; scientific – accelerated development of fundamental (philosophy, mathematics, physics, chemistry) and applied (anatomy, physiology, medical chemistry, medicine) sciences, scientific and technical progress; professional and pedagogical – introduction to the master's training of the organizational and didactic system of medical and pharmaceutical educational disciplines. Furthermore, the periods of development of the organizational structure of training the pharmacy masters in the universities of the Central and Eastern European countries have been determined: VIII–X (establishment of medical schools); XI–XIV centuries (establishment of medical faculties in the first European classical universities, which (in terms of their structure) became a model for the training of masters of pharmacy; the introduction of an organizational and didactic system in the training of masters of pharmacy on the scientific and methodological basis of the combination of biological, medical, and pharmaceutical disciplines (anatomy, physiology, medicinal botany, medical science, technology medicines, medical chemistry)); XV–XVIII (formation of the system of teaching pharmaceutical disciplines on the basis of the development of applied sciences – drug technology, medicinal botany, analytical chemistry, organic chemistry, organization of pharmacy business); XIX–XX (introduction into professional training of pharmacology, pharmaceutical chemistry, pharmacognosy, pharmaceutical organization, which became the basis for the separation of pharmaceutical departments at medical faculties in the universities of Central and Eastern Europe. The genesis of the "Master of Pharmacy" educational level is characterized in historical and pedagogical retrospect. From the foundation of university education itself, it is conditioned by the creation and formation of the pharmaceutical business, the system of medical provision in the countries of Central and Eastern Europe.

The specifics of the impact of innovations in the pharmaceutical industry on the development of higher pharmaceutical education in modern conditions, their implementation in the training of masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe were defined, namely innovative technological achievements in molecular and cellular biology; the introduction of personalized medicine as a new trend in the development of targeted therapy; innovative social pharmacy and pharmaceutical care focused on patient needs; increase in the number of innovative pharmacotherapy drugs based on pharmaceutical production and the use of biotechnological products; innovative technology and digitalization of industrial pharmacy to ensure high quality and safe use of medicinal agents.

In the second chapter, **"Justification of modernization changes in the organizational structure and content of training the masters of pharmacy in the**

universities of Central and Eastern Europe", methodological approaches, the essence of innovative changes in the field, their promotion of the development of the organizational structure of pharmaceutical training and updating of its content, pedagogical and organizational, modern technologies and educational innovations in universities of Central and Eastern Europe were substantiated.

On the basis of the theoretical analysis of scientific sources and the content of scientometric databases, practical experience, the development trends of the organization of training the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe were revealed: the development of a mobile educational environment under the conditions of European integration for the exchange of experience in improving European higher pharmaceutical education, ensuring the academic mobility of students, scientific and pedagogical workers; harmonization of the normative and regulatory basis in the field of production and circulation of medicinal agents and professional pharmaceutical activities for the integral formation of professional competence during the training of masters in universities; application of a complex of proper pharmaceutical practices in industry and education; introduction of educational and industry innovations to the process of forming the professional competence of future masters of pharmacy. It was determined that the strategic orientation of modernizing higher pharmaceutical education is its compliance with the requirements of employers (pharmaceutical enterprises – manufacturers of pharmaceuticals, pharmacies and medical institutions, which employ the majority of pharmacy masters).

Based on the analysis, it was established that in the universities of the countries of Central and Eastern Europe, the preparation of masters of pharmacy is carried out in the following specialties: "Pharmacy, industrial pharmacy", "Clinical pharmacy" with specializations determined by the needs of employers in regional labor markets. Organizational structure of the preparation of masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe is competence-oriented and consists of systematic processes of formation of basic competences and professional competence, which ensures adaptation to the conditions of the labor market and effective acting in the implementation of pharmaceutical activities.

According to the results of a systematic comparison of the components of educational programs for the preparation of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe (namely University of Vienna (Austria); Alexander and Wilhelm Humboldt University of Berlin, Free University of Berlin, University of Cologne, University of Stuttgart (Germany); University of Zagreb, University of Split, University of Rijeka (Croatia); University of Prague (Czech Republic); Andrzej Frycz Modzewski Krakow Academy, Jagiellonian University, Warsaw Medical University, Wroclaw University, Karol Marcinkowski Poznań Medical University (Poland); Semmelweis University (Budapest, Hungary); Targu Mures University of Medicine and Pharmacy (Romania); Comenius University (Bratislava, Slovenia); Medical University (Sofia, Bulgaria), Medical University (Plovdiv, Bulgaria); Medical University (Varna, Bulgaria); Stradin University of Riga (Latvia); Vilnius University (Lithuania); the University of Tartu (Estonia)) the following data in the "Pharmacy, industrial pharmacy" specialties were revealed: the ratio of the

components of the curricula normative part (special medical disciplines) to the total volume according to the ECTS credit-module system is 0.07; special chemical disciplines – 0.05; special pharmaceutical disciplines – 0.23; newly introduced special educational modules – 0.083. At the same time, the ratio of the components of the variable part of the curricula (special medical disciplines) to the total volume according to the ECTS credit-module system is 0.025; special chemical disciplines – 0.025; special pharmaceutical disciplines – 0.15; newly introduced special educational modules – 0.10; the ratio of the components of the normative part of educational plans (production practice) under the conditions of pharmaceutical enterprises is 0.2; scientific research practice under the conditions of scientific laboratories of industrial pharmacy – within 0.05-0.10. The established ratios became the basis for the design of the integrated educational process of training masters of pharmacy.

In the third chapter, "**Comparative analysis of the development peculiarities of the pharmaceutical sector and the organization of training the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe**", a comparative analysis of the development of pharmaceutical sector and its influence on the organization of training the masters of pharmacy, the current state of modernization of the content of the masters' training was carried out concerning pharmacy in the universities of the Central European countries. Next, the pharmaceutical sector and the structure of university pharmaceutical education and the current state of training the masters of pharmacy in the universities of the Eastern European countries were investigated.

The ratio of special medical and chemical educational disciplines in the educational programs of universities of EU countries in the "Pharmacy, industrial pharmacy" specialties is mainly in the range of 0.7-1.7. In the system of university education in Austria, the training of masters of pharmacy is carried out basing on the requests of employers, since 336 pharmaceutical and biotechnological companies operate there, 175 of which are research and production enterprises, and 161 are suppliers of pharmaceutical products. The competencies of masters of pharmacy are similar and corresponding to the ones recognized by universities in other countries of Central and Eastern Europe which are part of the EU. The development of the pharmaceutical industry and higher pharmaceutical education in the developed countries of Central and Eastern Europe is integrated and implemented through innovation, which is the best evidence of a large number of approved medicinal substances in Europe: from 2016 to 2021, more than 300 applications for new pharmaceuticals were approved for use by the European Medicines Agency in the countries of the European Union.

In the fourth chapter, "**Analysis and prospects of the development of training the masters of pharmacy in Ukraine**", the prospects for the development of the pharmaceutical industry, the training of masters of pharmacy in Ukraine, and the implementation of the experience of university pharmaceutical education in the countries of Central and Eastern Europe are analyzed.

It has been established that important aspects that will contribute to the improvement of the organization of the training of masters of pharmacy in Ukraine are: integration of pharmaceutical education into the European space, diversification of professional education

(ability to respond to changes in the labor market situation), development of the concept of continuous education, involvement of students in scientific research, introduction of new disciplines, formation of appropriate professional qualities and professional competence, conducting competitions for receiving grants for scientific research, development of digital technologies, etc. Therefore, the "Pedagogy and psychology of the higher school" educational discipline was introduced into the training of masters of pharmacy, the teaching of which takes into account the processes of European integration, reforming of national higher education, the need for future masters in continuous self-education, which determined the relevance of teaching this discipline. The content of the educational discipline reveals the specifics of the problems and tasks of the higher school, the features of innovative educational processes and pedagogical activities, as a result of which the skills and abilities of planning self-educational activities and developing the competence of the Master of Pharmacy are formed.

The Ukraine's step-by-step entering the European Union is associated with a number of requirements. In particular, one of the primary tasks of integration into the EU is the harmonization of the legal framework of Ukraine, adapted to 19 educational standards and standards of the pharmaceutical industry and conditions according to the requirements of GMP, GDP, and GPP in the EU. It is necessary to emphasize that the second chapter of GMP (Good Manufacturing Practice for Medicinal Products ES) is fully devoted to pharmaceutical personnel, the main principles and general requirements for specialists and professionals, hence clear definition of the professional pharmaceutical activities.

The introduction of elements of dual education based on the results of the analysis of the best experience in the training of masters of pharmacy in the countries of Central and Eastern Europe is influenced by the partnership principles of higher education institutions and practical training at pharmaceutical enterprises. From the experience of European universities, training programs are developed at the request of employers, representatives of pharmaceutical companies participating in the audit, representatives of employers' associations in the accreditation commission to check the quality of education (experience of Austria, Germany, Poland, Bulgaria, and Croatia). The experience of managing educational activities in EU universities with the active cooperation of mentors is promising, as it confirms the positive economic and scientific and innovative effect.

In the fifth chapter, "**Model of the integrated educational process of training masters of pharmacy on the basis of implementing the generalized European experience of the universities of Central and Eastern Europe**", the design and development of the model of integrated educational process of the preparation of pharmacy masters on the basis of implementing the generalized European experience of the universities in the countries of Central and Eastern Europe were realized and substantiated by the design and methods of implementing the model in higher education institutions in Ukraine.

In order to improve the training of masters of pharmacy within the Ukrainian system of higher education in Ukraine on the basis of the implementation of the best practices of European universities, the design and development of the integrated educational process model of the training the masters of pharmacy were realized by implementing the

generalized European experience of the universities of Central and Eastern Europe in Ukrainian higher education institutions (Fig. 1).

PURPOSE: forming professional competence of masters of pharmacy in university education of Central and Eastern European countries on the basis of implementing the best European experience
Methodological and organizational unit
Methodological approaches: humanistic, axiological, person-oriented, systemic, activity-based, competence-based, integrated, health care in the education system.
Principles: scientific, humanistic, naturalness of didactic processes, health preservation in the education system, the principle of interdisciplinary organization of the content of learning, integrated knowledge of the laws of nature and society on the basis of a systematic educational process.
Modernization of the organizational structure and content of training future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe.
Organizational and pedagogical conditions: 1) integrative and innovative educational environment and academic-educational mobility to promote the integrated process of training future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe; 2) implementation of the quality system of professional training of masters of pharmacy on the basis of competence, system, process and risk-oriented approaches, effective educational programs and technologies of the integrated process of training future masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe in Ukrainian higher education institutions; 3) monitoring the quality of professional training of masters of pharmacy and organization of mobile experience exchange in forming professional competence of masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe and Ukraine under the conditions of European integration of educational processes.
Experimental and functional unit
Scientific and methodical support: a portfolio of educational and methodological complexes of professional disciplines based on the implementation of advanced European experience in the preparation of masters of pharmacy from universities of Central and Eastern European countries in Ukrainian higher education institutions.
Application of the technological concept: innovative educational technologies and means of supporting the integrated educational process.
Experimental research design 1. Experimental training according to the updated organizational structure and content of training the masters of pharmacy from the universities of Central and Eastern Europe in Ukrainian higher education institutions. 2. Solution of problematic professional case-study situations on the topics of educational modules. 3. Research master's practice on the basis of scientific laboratories of pharmaceutical enterprises. 4. Implementation of scientific and creative projects of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe, participation in international programs of scientific and practical events. 5. Self-analysis of professional development in the process of experimental training.
Monitoring and evaluation unit
The procedure approval of assessing the quality of the educational process. Monitoring the assessment of the quality of the integrated educational process of training masters of pharmacy in universities of Central and Eastern Europe
The analysis of educational achievements of students in the process of theoretical and practical training of future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe
Differential determination of levels of formation the component of professional competence according to criterion indicators Levels of formation of qualitative professional characteristics: initial, functional, productive, creative.
ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATIONAL PROCESS Implementation of organizational procedures, processes and usage that ensure constant improvement of the quality of educational programs on the basis of European integration, educational activities and obtaining the educational and qualification level of the Master of Pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe.
Formation of professional competence of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe

Fig. 1. Model of the integrated educational process of training the masters of pharmacy based on the implementation of the generalized European experience from the universities of Central and Eastern Europe

A theoretical analysis of the level of development of the pharmaceutical industry at the beginning of the 21st century was carried out. It provides an opportunity to determine promising directions that meet the modern demands of Ukrainian society regarding quality

medical provision of the population: development and introduction of new active substances, scientific justification of the selection of excipients, introduction of new medicinal forms into industrial production, biopharmaceutical, preclinical and clinical research at the level of achievements of world scientific development and technology, human health protection and drug safety.

The implementation of the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy on the basis of the implementation of the generalized European experience of the universities of the countries of Central and Eastern Europe determines the appropriate design of the experimental research in the Higher Education Institutions of Ukraine. In accordance with the well-founded design, a series of remote trainings of professional thematic preparation of masters of pharmacy was initiated, which included the topics of educational modules and problem seminars-briefings based on the results of creative projects, independent and individual work during production practice using educational and industry innovations.

Table 1

Methods of forming the professional competence of the masters of pharmacy by means of innovative educational technologies under the conditions of European integration changes

The sequence and content of the implementation of methodology	
1.	Summarizing the experience of organizing the training of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries and higher education institutions in Ukraine under the conditions of European integration changes.
2.	Application of methodological approaches and principles of organizing the integrated educational process of training the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries under the conditions of higher education institutions of Ukraine.
3.	3.1 Formation of professional competency of the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries by means of innovative educational technologies, implementation of the advanced European experience under the conditions of European integration changes in the process of teaching special pharmaceutical courses in Ukrainian higher educational institutions, namely pharmacy organization and economics, pharmaceutical marketing and management, pharmaceutical merchandizing, patent science, pharmacy economics, modernization of the content of educational programs based on the European educational partnership.
	3.2 Application of the innovative educational technologies under the conditions of European integration changes in order to shaping the elements of the masters of pharmacy professional competency.
	3.3 Monitoring the formation of the elements of the masters of pharmacy professional competency based on the advanced European experience from the universities of Central and Eastern European countries under the conditions of Ukrainian higher educational institutions in terms of the clusters of discipline competencies.
	3.4 Assessment of the quality of the educational process and the effectiveness of the application of innovative educational technologies under the conditions of European integration changes in the teaching methods of special pharmaceutical disciplines according to the program results of the formation of discipline competences, which are the components of professional competence.
4.	Comprehensive assessment of the formation of the professional competence of masters of pharmacy based on the results of implementing the model of integrated educational process based on best practices from the universities of Central and Eastern European countries under the conditions of Ukrainian higher educational institutions.

The method of forming the professional competence of masters of pharmacy by means of innovative educational technologies under the conditions of European integration changes (Table 1) is substantiated in accordance with the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy on the basis of the implementation of the generalized European experience of the universities of Central and Eastern Europe.

In the sixth chapter, **"Experimental study of the effectiveness of the model of integrated educational process of training the masters of pharmacy on the basis of implementing the generalized European experience from the universities of Central and Eastern Europe in Ukrainian higher education institutions"**, an experimental study of the effectiveness of the implementation of the model in the higher education institutions of Ukraine was carried out, the organization of the pedagogical experiment was substantiated, the analysis and processing of the experimental research results were carried out.

The students of 226 "Pharmacy, industrial pharmacy" specialty at educational and qualification Master's degree from Bogomolets National Medical University, Kyiv International University, Vinnytsia Pyrohov National Medical University, Ukrainian Medical Military University, Lviv Polytechnic National University participated in the experimental study with a total of 387 people (with 207 participants at the ascertainment stage and 180 – at the formative stage of the experiment).

The criteria for the formation of professional competence of masters of pharmacy according to the indicators of the acquired qualitative professional characteristics have been defined: axiological, cognitive, creative, reflexive. In accordance with the established criteria for the formation of professional competence of masters of pharmacy and their quality indicators, a differential level scale was developed, and four levels were established: reproductive, functional, productive, creative.

In the process of experimental training, the implementation of the developed scientific and methodical support (scientific and methodical complexes in accordance with the integrated educational programs of professional disciplines of master's training based on a well-founded model) was realized. Experimental training on the organization and economics of pharmacy, management and marketing was conducted in the period of 2019-2020 with the use of the classroom form and online distance learning of students on the remote access platforms (e.g., Neuron, Likar). The developed training cycles, cases of professional pharmaceutical model situations, and level diagnostic test packages were also implemented. This, in complex use, it provides the opportunity to evaluate the educational achievements of students and diagnosis of the level of professional competence, readiness to implement professional competences in pharmacy management and marketing. Based on the results of experimental training, the results of the comparison of complex differential assessment using case-study technology (CS), test control (TC), qualitative questionnaire (QQ) are shown in the diagram at Fig. 2.

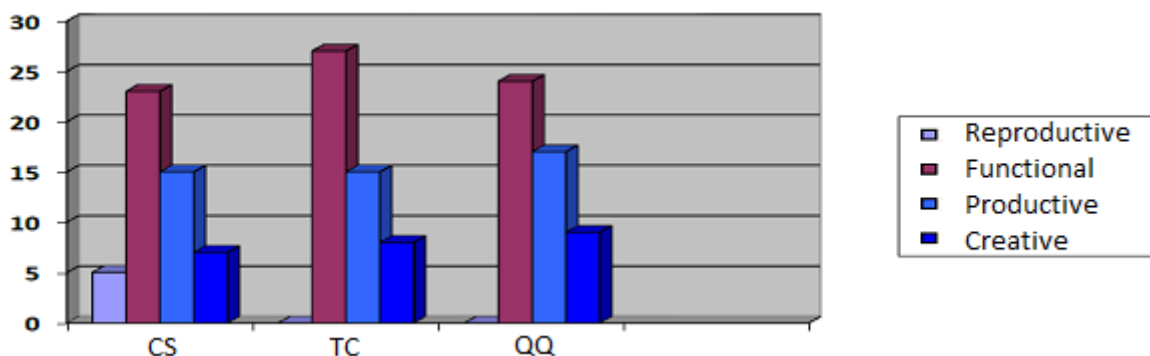


Fig. 2. The results of the comparison of the comprehensive differential evaluation of experimental training of students of the experimental group

The results of the formation of the professional competence of the master of pharmacy were evaluated according to the specified criteria in the control and experimental groups after the completion of the formative experiment (Table 2).

Table 2

The results of forming professional readiness for the implementation of the professional competencies of the master of pharmacy in control and experimental groups after the completion of the formative experiment

Formation levels	Criteria of forming professional readiness for the implementation of the professional competencies of the masters of pharmacy							
	<i>Axiological</i>		Cognitive		Creative		Reflexive	
	<i>Formative experiment</i>							
	CG, %	EG, %	CG, %	EG, %	CG, %	EG, %	CG, %	EG, %
Reproductive	16	-	18	-	18	-	18	-
Functional	56	58	54	56	54	56	54	54
Productive	22	28	22	30	22	30	22	32
Creative	6	14	6	14	6	14	6	14

Staged level monitoring was carried out in the process of a pedagogical experiment in an experimental group of students, based on the results of a formative experiment. The positive dynamics of the formation of professional competence of future masters of pharmacy were established: reproductive level – the number of respondents decreased by 28 %; at functional level – increased by 10%; at productive level – by 10%; at creative level – by 8%.

Statistical processing of quantitative data using the Pearson's test proves that the experimental results are statistically significant, since $\chi^2_{\text{emp}} = 84.238$ exceeds the critical values $\chi^2_{0,05} = 3.841$ and $\chi^2_{0,01} = 6.635$, the differences between the two distributions in the comparison samples are statistically significant.

According to the results of the experimental study, the effectiveness of implementing the model of the integrated educational process of training masters of pharmacy based on the implementation of the generalized European experience from the universities in Central and Eastern European countries in higher education institutions of Ukraine under the conditions of European integration was confirmed.

CONCLUSION

The generalization of the results of theory and practice study of training the masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe provide grounds for formulating the following conclusions on the basis of implementing advanced European experience:

1. The prerequisites for the formation of the system of training masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries have been clarified and the genesis of the educational level "master of pharmacy" has been characterized in a historical-pedagogical retrospect from the standpoint of: socio-economic factors – the replacement of the feudal system with a capitalist one, the establishment of the pharmacy business; development of fundamental and applied sciences, scientific and technical progress; professional and pedagogical factors – the introduction of the organizational and didactic system of medical and pharmaceutical educational disciplines into the training of masters.

The periods of development of the organizational structure of training the masters of pharmacy in the universities of the Central and Eastern European countries have been determined: VIII–X centuries (establishment of medical schools); XI–XIV (the establishment of medical faculties in the first classical universities of Europe, which became a model for training the masters of pharmacy in terms of structure; the introduction of an organizational and didactic system in training on a scientific and methodological basis of a combination of biological, medical, and pharmaceutical disciplines (anatomy, physiology, medicinal botany, medicinal science, drug technology, medical chemistry)); XV–XVIII (formation of a system of pharmaceutical disciplines on the basis of the development of applied sciences, i.e. drug technology, medicinal botany, analytical chemistry, organic chemistry, organization of pharmacy business); XIX–XX (introduction to professional training in pharmacology, pharmaceutical chemistry, pharmacognosy, organization of pharmaceutical business, which became the basis for the separation of pharmaceutical departments at medical faculties in the universities of Central and Eastern Europe).

The features of the modern period of higher pharmaceutical education in the countries of Central and Eastern Europe are established, namely the organization of the experience exchange system for the training of masters of pharmacy within the framework of the European Association of Universities, the use of technological achievements in molecular and cellular biology; introduction of personalized medicine, hence new trends in the development of pharmaceutical care; increase in the number of innovative pharmacotherapy drugs; technologization and digitization of the processes of education and industrial production of medicinal agents.

2. The trends in the development of the organizational structure and content of training future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries were revealed: developing mobile educational environment under the conditions of European integration in order to exchange experience in improving European higher pharmaceutical education, ensuring the academic mobility of students, scientific and pedagogical workers; harmonizing the normative and regulatory basis in the field of production and circulation of medicinal agents and professional pharmaceutical activities for the integral formation of professional competence during the training of masters in universities; applying a complex of proper pharmaceutical practices in industry and in the

system of industry education; introducing educational and industry innovations to the process of professional competence formation of future masters of pharmacy.

The established trends made it possible to reveal the possibilities of bringing Ukraine's higher pharmaceutical education closer to European requirements through their practical implementation, in particular through master's training programs. This approach will contribute to ensuring the maximum compliance of the training of masters of pharmacy with the conditions of future professional activity, their competitiveness on the European labor market, didactically justified application of elements of dual education in research master's practice programs, creation of an adaptive educational environment.

3. It has been established that the organizational structure and content of Master of Pharmacy training in universities of Central and Eastern Europe is oriented towards the implementation of the systematic formation of basic competencies and professional competence, adaptation to the conditions of the labor market and effective self-realization in the process of pharmaceutical activity, includes the "Pharmacy, industrial pharmacy" specialty with specializations determined by the needs of employers in European regional labor markets.

The training of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe is based on a combination of the content of the disciplines of the normative and variable parts of the curricula primarily includes the basics of designing, building and evaluating pharmaceutical quality systems, studying their content and functions under the conditions of industrial production of pharmaceuticals throughout the life cycle, since it is the fundamental basis of quality medical provision of the population. Special educational disciplines, in the process of study of which professional qualitative characteristics of specialization are formed, are the components of the variable part of curricula in accordance with the educational program of training in the specialty.

4. The organizational and pedagogical conditions for the preparation of masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern European countries have been defined: creation of an integrative and innovative educational environment in order to promote the academic mobility of students, scientific and pedagogical staff, exchange of experience; implementation of the quality system of professional training of masters of pharmacy based on competence, system, process, and risk-oriented approaches; development and use of effective programs and technologies of the integrated educational process of training future masters of pharmacy in the universities of Central and Eastern Europe; monitoring the quality of professional training and organizing a mobile exchange of experience in forming professional competence of masters of pharmacy under the conditions of European integration of educational processes.

5. The model of the integrated educational process of training masters of pharmacy based on implementing the generalized European experience from the universities of Central and Eastern European countries is scientifically substantiated. The structure has been developed, and the design of the implementation of this model has been defined in the unity of the methodological and organizational, experimental-functional, and monitoring-evaluation units.

The methodological and organizational block combines the theoretical foundations of the modernization of the content and organizational-pedagogical conditions of the training of masters of pharmacy on the basis of the generalization of European experience and humanistic, axiological, personally oriented, systemic, activity, competence approaches.

The experimental and functional block contains scientific and methodological support, educational and methodological complexes of professional disciplines of professional training of masters of pharmacy and provides for the use of innovative educational technologies (distance learning, dual education) and multimedia support for the educational process).

The monitoring and evaluation block reflects the procedures for monitoring and evaluating the quality of the educational process, provides for the analysis of students' educational achievements and the formation of professional competence, the differential determination of its levels according to criterion indicators and the results of comprehensive testing and qualitative questionnaires during theoretical and practical training.

The implementation of a well-founded model of the integrated educational process of training masters of pharmacy involves experimental training according to the developed methodology, updated content and structure of professional training; solving problematic professional case-study situations on the topics of the initial modules; research master's practice on the basis of scientific laboratories of pharmaceutical enterprises; implementation of scientific creative projects of masters of pharmacy, participation in international programs of scientific and practical events; self-analysis and adjustment of professional development in the learning process.

6. The scientific and methodological support of the integrated educational process of training the masters of pharmacy was developed in order to implement a theoretically grounded model in Ukrainian higher education institutions, which includes: educational and methodological complexes of special disciplines of professional training of masters of pharmacy in Ukrainian higher education institutions with updated content (organization and economics of pharmacy, pharmaceutical management and marketing, patent science, scientific and methodological support in order to form professional competence of future masters of pharmacy under the conditions of European integration changes, ethics and deontology); integrated educational programs of special pharmaceutical disciplines: "Introduction to pharmacy. Teaching methodology", "Scientific and methodical support for forming the professional competence of masters of pharmacy under the conditions of European integration changes"; scientific and methodical publications and methodical recommendations ("Practice with a work journal for classroom and extracurricular work on the organization and economics of the pharmaceutical business, pharmaceutical legislation, forensic and evidentiary pharmacy", "Pharmaceutical and perfumery-cosmetic merchandising: methodical recommendations for students' practical work", "Patent science: methodical recommendations for students' practical work", "Pharmaceutical management and marketing under the conditions of European integration: methodical recommendations for students' practical and independent work").

7. The study of the formation of students' professional competence was carried out according to the author's methodology of differentiated diagnostics, which includes criteria

(axiological, cognitive, creative, reflective), indicators of qualitative professional characteristics and levels of their formation (reproductive, functional, productive, creative), diagnostic tools (test control, qualitative questionnaires, individual case assignments). According to the results of staged monitoring and differentiated assessment of the levels of professional competence development, positive dynamics were established in the experimental group compared to the control group: reproductive level – the number of respondents decreased by 28%; functional level – increased by 10%; productive level – by 10%; creative level – 8%. In the experimental group of students, an increase in indicators of qualitative professional characteristics was found according to the following criteria: axiological – 16%; cognitive – 18%; creative – 18%; reflexive – 18%.

Statistical processing of quantitative data using the Pearson's test shows that changes in indicators of qualitative professional characteristics in the experimental group of students are statistically significant, since $\chi^2_{\text{emp}} - 84.238$ exceeds the critical values $\chi^2_{0,05} - 3.841$, and $\chi^2_{0,01} - 6.635$. The obtained results confirm the assumption that changes in indicators of qualitative professional characteristics in the experimental group of students occurred as a result of implementing the developed model.

The conducted research does not cover all the aspects of solving the problem. Prospective areas of further research are the design of the educational process of training the masters of pharmacy under the conditions of internship at the departments of the universities in the European Union countries, the development and implementation of new training courses, methods and means of remote support of practical training, educational and methodological complexes and multimedia aids that implement in the process of training the masters of pharmacy innovative achievements of the modern pharmaceutical industry.

Key words: universities of Central and Eastern Europe, model of integrated educational process training, professional competence, masters of pharmacy, European integration changes, pedagogical experiment, complex diagnostics, efficiency of implementation.