

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора педагогічних наук, професора,
члена-кореспондента НАПН України

Малихіна Олександра Володимировича

про дисертаційну працю

Пантелеймонової Тетяни Геннадіївни

«Формування базових професійних компетентностей

майбутніх магістрів хімії», подану на здобуття наукового ступеня

доктора філософії у разовій спеціалізованій ученій раді

за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Ступінь актуальності дисертаційного дослідження та зв'язок із планами відповідних галузей науки.

Інтенсивність розвитку практично всіх галузей промисловості залежить сьогодні від досягнень хімії, яка виступає потужним фактором економічного розвитку кожної держави та науково-технічного прогресу загалом. У зв'язку з цим виникає актуальна необхідність у поліпшенні якості професійної підготовки фахівців у галузі хімії, зокрема у формуванні в них базових професійних компетентностей як важливого показника професійної придатності випускників закладів вищої освіти. Тому актуальність обраної дисертанткою проблеми дослідження не викликає сумніву.

Нагальність вивчення окресленої проблеми зумовлюється також важливістю розв'язання виявлених здобувачкою принципових суперечностей, зокрема між: актуальною потребою формування базових професійних компетентностей у майбутніх фахівців-хіміків та відсутністю системного дослідження цієї проблеми; між запитом потенційних працедавців у сформованості у випускників магістратури з хімії базових професійних компетентностей та недостатньо високим реальним рівнем їх сформованості; між важливістю цілеспрямованого формування в майбутніх магістрів хімії базових професійних компетентностей і нерозробленістю зазначеного питання на теоретичному та практичному рівнях.

Наукову цінність проведеного дослідження посилює також його виконання як складника комплексної програми науково-дослідної роботи кафедри освітніх наук, цифрового навчання та академічного підприємництва Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна «Науково-методичне забезпечення якості середньої та вищої освіти в умовах цифровізації суспільства» (державний реєстраційний номер №0125U001676).

Тему дисертації узгоджено рішенням бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 5 від 30.11.2021 р.) та затверджено Вченою радою Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна протокол № 1 від 16.10. 2023 р.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків, сформульованих в дисертації.

Науковий апарат представленої дисертаційної роботи визначено коректно та згідно з вимогами до дисертаційних робіт. Дисертантка на належному науковому рівні обґрунтувала тему дослідження, чітко визначила мету, що полягає в теоретичному обґрунтуванні й розробці системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі та експериментальній перевірці її ефективності. Відповідно до мети обрано інші складники наукового апарату, які повністю узгоджуються між собою.

Сформульовані в дисертації теоретичні положення та висновки ретельно обґрунтовані та спираються на новітні досягнення педагогічної науки. Достовірність отриманих результатів наукового пошуку забезпечується продуманим поєднанням теоретичних, емпіричних та статистичних методів проведення наукового пошуку, достатньою тривалістю проведення експерименту, репрезентативною вибіркою його учасників.

Здобувачкою опрацьовано значну кількість різних джерел (286 найменувань), що стало підставою для педагогічно грамотного визначення теоретико-методологічних та науково-педагогічних засад обраної досліджуваної проблеми, коректного визначення ключових понять дослідження.

На основі аналізу представленої дисертації визначено такі найбільш суттєві результати наукового пошуку:

- уперше теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально перевірено систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі;
- запропоноване авторське визначення поняття базової професійної компетентності, уточнено її структурні елементи;
- виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків;
- забезпечено подальший розвиток теорії формування базових професійних компетентностей в магістрантів хімічних спеціальностей.

Наукова новизна результатів дослідження полягає насамперед у тому, що вперше теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально перевірено систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, визначено структуру та змістове наповнення кожного з її трьох складників, зокрема уточнено критерії, показники та рівні сформованості базових професійних компетентностей у магістрантів хімічного профілю.

Авторкою запропоноване авторське визначення базової професійної компетентності як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки; визначено структуру базових професійних компетентностей магістрантів хімічного профілю, уточнено їх змістове наповнення. У дисертації подальшого розвитку набула теорія формування базових професійних

компетентностей в магістрантів хімічних спеціальностей (форми, методи, педагогічні умови ефективного здійснення цього процесу).

Значення для науки і практики отриманих автором результатів.

Дисертація Т. Г. Пантелеймонової містить цінні нові наукові ідеї та підходи, які не фігурували в інших наукових роботах. Сформульовані авторкою інноваційні теоретичні положення та отримані вагомі результати дослідження є вагомим внеском у вирішення проблеми формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії.

Підготовлені наукові, дидактичні та методичні матеріали, сформульовані теоретичні положення, висновки й рекомендації авторки були впроваджені в освітній процес Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (довідка № 0213/1 від 16.05.2024), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 67-50-295 від 28.05.2024), Сумського державного університету (довідка № 0172 від 14.02.2025), Сумського національного аграрного університету (довідка № 01.0/03/1491 від 29.05.2024).

Практична значущість та рекомендації щодо використання результатів і висновків дисертації.

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості реалізації науково обґрунтованої й експериментально перевіреної системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії в освітній процес інших ЗВО.

Теоретичні положення та висновки дослідження, дидактичні та методичні доробки стануть в пригоді під час здійснення професійної підготовки майбутніх магістрів хімії у вищій школі, при укладанні підручників і навчально-методичних посібників. у системі підвищення кваліфікації викладацьких кадрів, під час

вивчення магістрантами-хіміками педагогічних курсів, методики викладання хімічних дисциплін, при написанні кваліфікаційних робіт.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність загалом.

Проведений аналіз дисертації Т. Г. Пантелеймонової засвідчує, що структура наукової роботи дозволяє розкрити послідовну реалізацію поставлених завдань. Дисертація містить анотації, вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки.

Так, у вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, висвітлено її зв'язок з науковими програмами, планами, темами, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет, методи здійснення наукового пошуку; визначено наукову новизну та практичне значення його результатів, представлено відомості про їх апробацію та впровадження.

У першому розділі («Теоретичні основи формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців») дисертанткою на основі глибокого аналізу наукової літератури розкрито сутність ключових понять дослідження («компетентнісний підхід», «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність»), а також сформульоване авторське визначення поняття «базова професійної компетентності» як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки; визначено структуру базових професійних компетентностей магістрантів хімічного профілю, а також структурні елементи цього феномену (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний та професійно-особистісний). У вказаному підрозділі також розкрито теоретичні аспекти формування базових професійних компетентностей здобувачів вищої освіти, зокрема виокремлено фактори, що впливають на процес їх формування.

У другому розділі («Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків як педагогічна проблема») представлено аналіз

проблеми формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. Зокрема, на основі узагальнення висновків науковців дисертантка визначила сукупність вимог до професійної придатності фахівців у хімічній галузі, схарактеризувала комплекс професійно важливих для них психологічних властивостей та професійно-особистісних якостей.

На основі вивчення широкого кола наукових джерел, освітніх магістерських програм, які реалізували для підготовки фахівців за спеціальністю 102 Хімія в різних ЗВО, узагальнення практичного досвіду підготовки майбутніх магістрантів хімії було виокремлено сукупність таких базових професійних компетентностей: здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ; здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, у тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання; здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження; здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства; здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними; здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).

Особливо значущим науковим доробком Пантелеймонової Т. Г. є розробка та теоретичне обґрунтування авторської системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії, що включає три блоки: концептуально-цільовий, змістовно-організаційний та діагностично-результативний. Так, у першому з них визначено мету, завдання, принципи (загальні: фундаменталізації, неперервності й наступності, науковості, принцип

свідомості та активності; специфічні: професійної спрямованості навчання, практико орієнтованого контекстного навчання, партнерської педагогічної взаємодії, екологічно безпечної професійної діяльності, регіоналізації вищої хімічної освіти) процесу формування базової професійної компетентності майбутніх магістрів-хіміків, наукові підходи (системно-синергетичний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, ресурсно-середовищний), які складають методологічну основу дослідження цього процесу. Змістовно-організаційний блок розробленої системи містить структурні компоненти базових професійних компетентностей: мотиваційно-ціннісний (мотиви та ціннісні ставлення щодо оволодіння цими компетентностями); когнітивний (сформованість необхідних професійних знань), процесуально-діяльнісний (сформованість професійних практичних умінь та навичок), професійно-особистісний (сформованість професійно важливих особистісних якостей, адекватність їх самооцінки), а також педагогічні умови, що забезпечують успішність її формування (забезпечення позитивної мотивації до оволодіння магістрантами-хіміками базовими професійними компетентностями; урахування специфіки підготовки майбутніх фахівців хімічного профілю на етапі магістратури; організація освітнього процесу студентів-хіміків у змішаному форматі на основі оптимального поєднання інноваційних і традиційних методів навчання та цифрових освітніх технологій; забезпечення дієвої педагогічної підтримки магістрантів-хіміків у самостійному оволодінні ними базовими професійними компетентностями). Діагностично-результативний блок об'єднує в собі критерії, показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків, діагностичний інструментарій, а також очікуваний результат реалізації розробленої системи.

У третьому розділі («Експериментальна перевірка системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків») схарактеризовано організацію та проведення педагогічного експерименту з

перевірки ефективності розробленої системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, проаналізовано його результати. Чітко визначено мету, завдання та етапи проведення експерименту.

Під час проведення експерименту активно використовувалися різні методи та форми організації навчання (лекції, семінари, самостійні й лабораторні роботи, хімічні досліди тощо), причому освітній процес проводився переважно в змішаному чи взагалі дистанційному форматі. Тому викладачами активно використовувалися не тільки хімічне обладнання, хімічні реактиви тощо, але й різні спеціалізовані цифрові технології, зокрема такі: онлайн-платформи для навчання, програми для аналізу спектроскопічних та хроматографічних даних, програмне забезпечення для створення та аналізу молекулярних структур, цифровий застосунок «Хімічні структури» тощо.

Як аргументовано доведено дисертанткою, реалізація вищевказаної системи дійсно забезпечує підвищення рівня сформованості в майбутніх фахівців у галузі хімії всіх визначених базових професійних компетентностей. З метою статистичної перевірки достовірності отриманих результатів було застосовано критерію χ^2 Пірсона.

Повнота викладення результатів дисертації в публікаціях та особистий внесок у них автора.

Основні положення та результати дослідження представлено в 9 наукових працях, серед яких: 5 статей в наукових фахових виданнях України, 4 тез доповідей у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій. Опубліковані наукові праці віддзеркалюють основні положення дослідження. Результати наукового пошуку широко апробовано на науково-практичних конференціях різного рівня.

Дотримання академічної доброчесності.

При написанні роботи дисертантка дотримувалась принципів академічної доброчесності. У роботі є посилання на джерела інформації, у разі використання ідей, розробок, тверджень тощо дотримано вимоги норм законодавства про авторське право.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Відзначаючи наукову цінність представленої дисертації, вважаємо за необхідне висловити певні побажання та зауваження дискусійного характеру:

1. На нашу думку, дисертантка недостатньо критично проаналізувала сукупність факторів, які гальмують впровадження в процес формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії інноваційних технологій, методик, методів та форм навчання, а також способи подолання наявних недоліків.

2. Оскільки поняття «базова професійна компетентність» є достатньо новим для українського наукового простору, дисертація значно б виграла, якби в ній було представлено результати аналізу досвіду формування цієї компетентності в магістрів хімічних спеціальностей у зарубіжній освітній практиці.

3. Вважаю, що в підрозділі 3 слід було більш докладно схарактеризувати, як відбувався процес діагностування результатів проведеного експерименту.

4. Варто було б навести в додатках більше практично орієнтованих матеріалів (методичних рекомендацій для викладачів та студентів, завдань для самостійної роботи, кейсів тощо), що підвищило б цінність дисертації.

Водночас зазначимо, що висловлені зауваження та побажання мають рекомендаційний характер і не ставлять під сумнів науково значущі результати проведеного Пантелеймоною Тетяною Геннадіївною дослідження.

Загальний висновок.

Проведений аналіз представленої наукової роботи, опублікованих праць, дає підстави для висновку про те, що дисертація Пантелеймоною Т. Г. «Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії» є самостійним, завершеним дослідженням, що має наукову новизну, теоретичне і практичне значення для педагогічної науки і практики. Дисертація відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та пп. 6, 7 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 341 від 21.03.2022, № 502 від 19.05.2023, № 507 від 03.05.2024), а її авторка – Пантелеймонова Тетяна Геннадіївна – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки галузі знань 01 Освіта/Педагогіка.

Офіційний опонент –

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
завідувач відділу дидактики

Інституту педагогіки НАПН України

Олександр МАЛИХІН

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 16:20:39 12.05.2025

Назва файлу з підписом: Відгук опонента Малихіна О.В..pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 1.3 МБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Відгук опонента Малихіна О.В..pdf
Розмір файлу без підпису: 1.3 МБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: МАЛИХІН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

П.І.Б.: МАЛИХІН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

Країна: Україна

РНОКПП: 2650106819

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 16:20:38 12.05.2025

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F04000000356AC901D7A54A06

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Удосконалений

Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)

Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2025.02.05 13:00



8801477119744137

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора педагогічних наук, професора, професора кафедри освітології та інноваційної педагогіки Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Собченко Тетяни Миколаївни
на дисертаційну роботу Пантелеймонової Тетяни Геннадіївни
«Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії у разовій спеціалізованій ученій раді за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Актуальність теми дослідження

Дисертаційна робота Пантелеймонової Т. Г. присвячена цілісному дослідженню проблеми формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії.

Звернення до окресленої проблеми є затребуваним в умовах викликів сьогодення. Виходячи із пріоритетних завдань хімічного науково-промислового сектору, перспектив його розвитку, сьогодні особливої актуальності набуває проблема формування нової генерації майбутніх професіоналів для цієї галузі. Як наслідок, перед закладами вищої освіти з'являються нові виклики. Одним із пріоритетних завдань ЗВО є якісна підготовка конкурентоспроможних, висококваліфікованих, мобільних, креативних фахівців, зокрема в галузі хімії. У зв'язку з цим на перший план виходять питання формування в майбутніх магістрів хімії базових професійних компетентностей, що виступають фундаментом для забезпечення їхньої подальшої успішної кар'єри та професійної придатності.

Варто наголосити, що актуальність дослідження окресленої проблеми посилюється необхідністю вирішення таких суперечностей, як от: між актуальною потребою формування базових професійних компетентностей у майбутніх фахівців-хіміків та відсутністю системного дослідження цієї проблеми; між запитами потенційних працедавців у сформованості у випускників магістратури з хімії базових професійних компетентностей та недостатньо високим реальним рівнем їх сформованості; між важливістю цілеспрямованого формування в майбутніх магістрів хімії базових професійних компетентностей і нерозробленістю зазначеного питання на теоретичному та практичному рівнях.



Наукова новизна одержаних результатів

Оцінюючи наукову новизну результатів дослідження Пантелеймонової Тетяни Геннадіївни, наголосимо на таких найважливіших її здобутках:

– теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально перевірено систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, що включає три блоки: концептуально-цільовий (мета, завдання, принципи процесу формування базової професійної компетентності майбутніх хіміків-магістрів, наукові підходи, які складають методологічну основу дослідження цього процесу); змістовно-організаційний (структурні компоненти базової професійної компетентності, педагогічні умови, що забезпечують успішність її формування); діагностично-результативний (критерії, показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків);

– уточнено сутність базової професійної компетентності як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки.

Авторкою також визначено структурні елементи (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, професійно-особистісний) базових професійних компетентностей; виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків: 1) здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ; 2) здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, у тому числі з використанням методів молекулярного, математичного й комп'ютерного моделювання; 3) здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; 4) здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження; 5) здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства; 6) здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними; 7) здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (ризики для людей і довкілля тощо).

Подальшого розвитку набула теорія формування базових професійних компетентностей в магістрантів хімічних спеціальностей (форми, методи, педагогічні умови ефективного здійснення цього процесу).

Практичне значення одержаних результатів

Не викликає сумніву практичне значення одержаних результатів дослідження. Воно полягає в можливості імплементації науково обґрунтованої й експериментально перевіреної системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії в освітній процес інших ЗВО.



Теоретичні положення та висновки дисертації, практичні напрацювання з порушеної проблеми можуть бути використані в професійній підготовці майбутніх магістрів хімії у вищій школі, у системі підвищення кваліфікації викладацьких кадрів, під час вивчення магістрантами-хіміками курсу «Педагогіка вищої освіти», методики викладання хімічних дисциплін, при написанні кваліфікаційних робіт, а також при укладанні підручників і навчально-методичних посібників.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (довідка № 0213/1 від 16.05.2024), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 67-50-295 від 28.05.2024), Сумського державного університету (довідка № 0172 від 14.02.2025), Сумського національного аграрного університету (довідка №01.0/03/1491 від 29.05.2024).

Оцінка змісту та завершеності дисертації

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (286 найменувань) та додатків. Робота викладена на 263 сторінках, із яких основного тексту 189 сторінок.

У вступі чітко обґрунтовано актуальність теми дослідження, стан її вивчення, зв'язок з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, методи дослідження; гіпотезу, розкрито наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, наведено відомості про їх апробацію, впровадження. Дисертаційна робота Пантелеймоної Тетяни Геннадіївни містить нові, раніше не захищені наукові положення, а обґрунтовані результати у сукупності розв'язують актуальну наукову проблему.

У першому розділі – **«Теоретичні основи формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців»** – дисертанткою на основі аналізу широкого кола джерел, а також узагальнення точок зору різних науковців уточнено зміст ключових понять дослідження, а саме таких, як от: «компетентнісний підхід», «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність»; подано авторське визначення поняття «базова професійної компетентності» як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки; з'ясовано, що базова професійна компетентність має певні характерні ознаки та виконує важливу роль під час здійснення фахівцями професійної діяльності різного профілю.

Авторкою визначено та охарактеризовано структурні компоненти базової професійної компетентності майбутніх фахівців, а саме: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний та професійно-особистісний.



Схвальних відгуків заслуговує аналіз авторкою сучасного стану формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців, а також визначення чинників, які впливають на його ефективність, зокрема: необхідність створення моделі компетентного майбутнього фахівця; чітке визначення мети та завдань навчальних дисциплін на основі розробленої моделі компетентного фахівця; окреслення компетенцій, програмних результатів, які будуть набуватися здобувачем у процесі вивчення дисциплін як загального, так і професійного циклу; використання доцільних та ефективних методів навчання, що відображають зміст майбутньої професійної діяльності; залучення майбутніх спеціалістів до науково-дослідницької діяльності; надання освітньому процесу практико орієнтованого характеру через проведення практичних занять, організації різного виду практик тощо (с. 68-71).

Другий розділ – **«Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків як педагогічна проблема»** – присвячено проблемі формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. У контексті обраної проблеми дослідження авторкою схарактеризовано систему вимог до професійної придатності фахівців-хіміків. Дисертанткою було виокремлено комплекс індивідуальних та психологічних якостей особистості, які визначаються як важливі та значущі для успішної професійної діяльності хіміка (с. 97-98).

Заслуговує на увагу, що Пантелеймонова Т. Г. звернула увагу не лише на основні проблеми, які, на думку багатьох науковців, перешкоджають якісній професійній підготовці майбутніх хіміків у закладах вищої освіти, але й представила низку ефективних шляхів вдосконалення професійної підготовки (с. 101-103).

Доцільним є те, що авторкою на основі узагальнення трактування поняття професійної компетентності, що були презентовані науковцями, власних висновків представлено визначення базової професійної компетентності фахівця в галузі хімії як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати науково-дослідну, виробничо-технологічну діяльність, пов'язану із вивченням властивостей хімічних речовин, хімічних явищ та процесів, синтезуванням нової продукції, її аналізу та контролю якості, моделювання хімічних процесів та розробки хімічних технологій для промислового сектору із дотриманням екологічних вимог безпечного довкілля.

Дисертанткою наочно представлено структуру професійних компетентностей фахівця-хіміка (загальні (ключові), базові професійні, спеціальні (предметні) компетентності) та докладно схарактеризовано кожну з цих складових саме для фахівця в хімічній галузі.

Заслуговує на увагу, що Пантелеймоною Т. Г. розроблено та обґрунтовано авторську систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, яка складається зі сукупності взаємопов'язаних блоків: *концептуально-цільового* (мета, завдання, принципи



процесу формування базової професійної компетентності майбутніх магістрів-хіміків, наукові підходи, які складають методологічну основу дослідження цього процесу); *змістовно-організаційного* (структурні компоненти базової професійної компетентності, педагогічні умови, що забезпечують успішність її формування); *діагностично-результативного* (критерії, показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків).

Вважаємо, що родзинкою роботи є характеристика сформованості встановлених базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків на кожному із виділених рівнів (високий, середній, низький) у відповідності до визначених дисертанткою критеріїв сформованості кожної з базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків: мотиваційно-аксіологічного (характер мотивів щодо подальшого вдосконалення визначеної компетентності; характер ціннісного ставлення до цієї компетентності); знаннєво-функціонального (сформованість у майбутніх фахівців умінь знань та сформованість, що забезпечують прояв цієї компетентності); особистісно-рефлексивного (прояв особистісних якостей як складників відповідної базової професійної компетентності; адекватність самооцінки магістрами сформованості зазначених якостей), а також відповідних показників.

У третьому розділі – **«Експериментальна перевірка системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків»** – схарактеризовано організацію та проведення педагогічного експерименту, присвяченого експериментальній перевірці ефективності розробленої системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, проаналізовано його результати. Чітко визначено мету, завдання та етапи проведення експерименту.

На констатувальному етапі експерименту було з'ясовано рівень сформованості визначених базових професійних компетентностей в магістрантів з обох груп. Було встановлено, що в експериментальній та контрольній групах цей рівень був достатньо низьким, причому отримані дані в обох групах принципово не відрізнялися між собою.

Під час проведення формувального етапу експерименту дисертанткою було в експериментальній групі впроваджено розроблену систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, реалізовано педагогічні умови (забезпечення позитивної мотивації до оволодіння магістрантами-хіміками базовими професійними компетентностями; урахування специфіки підготовки майбутніх фахівців хімічного профілю на етапі магістратури; організація освітнього процесу студентів-хіміків у змішаному форматі на основі оптимального поєднання інноваційних і традиційних методів навчання та цифрових освітніх технологій; забезпечення дієвої педагогічної підтримки магістрантів-хіміків у самостійному оволодінні ними базовими професійними компетентностями), що сприяли успішному досягненню поставлених мети та завдань.



Організація освітнього процесу магістрантів хімічних спеціальностей у змішаному форматі передбачала активне використання різних методів та форм навчання, причому ключове місце в цьому процесі займали цифрові освітні технології, які дозволяли значно підвищити ефективність цього процесу. Так, на формувальному етапі експерименту дисертанткою було широко використано різноманітні цифрові технології, зокрема, такі як от: програми для аналізу спектроскопічних та хроматографічних даних (Origin, MATLAB, JSpecView); програмне забезпечення для обробки та аналізу експериментальних даних (SPSS, Excel), онлайн-платформи для навчання – курси, що пропонують університети і навчальні платформи (Coursera, Khan Academy); записи лекцій, вебіари та навчальні відео на YouTube та інших платформах; цифрові версії підручників з інтерактивними елементами; інтерактивні презентації тощо. Проведення здобувачами лабораторних робіт з хімії, деяких хімічних експериментів на лабораторних заняттях відбувалося в межах мікрогруп, було організовано проведення віртуальних хімічних дослідів за допомогою VirtuLab, ChemCollective, Chemistry Lab, The Virtual Lab, Chemist Free, Virtual Chem Lab тощо

Контрольний етап експерименту засвідчив, що під час формувального експерименту в експериментальній групі за всіма визначеними критеріями відбулися більш суттєві позитивні зміни в рівнях сформованості в магістрантів-хіміків базових професійних компетентностей, ніж у контрольній групі. Статистичну значущість отриманих результатів було доведено за допомогою використання критерію χ^2 Пірсона.

Наведені дані свідчать про ефективність розробленої системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. Виклад матеріалу у дослідженні послідовний та має науковий характер.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях

Основні положення та результати дослідження представлено в 9 наукових працях, серед яких: 5 статей в наукових фахових виданнях України, 4 тез доповідей у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

Матеріали дисертації пройшли достатню апробацію. Основні результати роботи представлено на науково-практичних конференціях різного рівня. Публікації віддзеркалюють основний зміст дисертації та її структурних підрозділів.

Відповідність змісту анотації основним положенням дисертації. Дотримання академічної доброчесності.

За своїм змістом, структурою, обсягом та оформленням дисертація відповідає чинним правилам і вимогам. Основні положення анотації та дисертації ідентичні.



При написанні роботи дисертантка дотримувалась принципів академічної доброчесності. У роботі є посилання на джерела інформації, у разі використання ідей, розробок, тверджень тощо дотримано вимоги норм законодавства про авторське право.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу загалом, вважаємо за доцільне висловити побажання та зауваження дискусійного характеру:

1. У представленій науковій роботі занадто багато уваги приділяється аналізу тлумачень науковцями понять «компетентність» та «професійна компетентність». Слід було цей матеріал представити в більш узагальненій формі, а замість цього більше уваги приділити зіставленню точок зору дослідників щодо визначення сутності базової професійної компетентності.

2. У підрозділі 2.1 дисертації визначено структуру та загальний зміст базових професійних компетентностей майбутніх фахівців без урахування їхнього професійного профілю, а в підрозділі 2.2 наведено вже конкретизоване змістове наповнення цих компетентностей саме для майбутніх магістрів хімії. Вважаю, що більш логічно було подати цей матеріал в одному параграфі.

3. В основному тексті дисертації наведено різнопланові завдання, які виконували магістранти в процесі проведення експерименту. Цінність поданої наукової роботи ще більше б зросла, якби в додатках було представлено приклади комплектів завдань для формування кожної з визначених базових професійних компетентностей, а також фрагментів виконаних майбутніми фахівцями самостійних робіт з окресленої проблематики.

4. Оскільки за часи війни роль дистанційних форм роботи зі студентами значно зросла, вважаю, що слід було більш докладно проаналізувати, як відбувався процес формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії в дистанційному форматі.

Водночас зазначимо, що висловлені зауваження та побажання мають рекомендаційний характер і не ставлять під сумнів науково значущі результати проведеного Пантелеймоною Тетяною Геннадіївною дослідження.

Загальний висновок

Проведений аналіз представленої наукової роботи, опублікованих праць, дає підстави для висновку про те, що дисертація Пантелеймоною Т. Г. «Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії» є самостійним, завершеним дослідженням, що має наукову новизну, теоретичне і практичне значення для педагогічної науки і практики. Вважаємо, що дисертація заслуговує на позитивну оцінку, відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і



8801477119744137

науки України № 759 від 31.05.2019) та пп. 6, 7 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 341 від 21.03.2022, № 502 від 19.05.2023, № 507 від 03.05.2024), а її авторка – Пантелеймонова Т. Г. – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки галузі знань 01 Освіта/Педагогіка.

**Офіційний опонент –
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри освітології
та інноваційної педагогіки Харківського
національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди**

Тетяна СОБЧЕНКО

На електронний документ накладено: 1 (Один) підписи чи печатки:
На момент друку копії, підписи чи печатки перевірено:
Програмний комплекс: eSign v. 2.3.0;
Засіб кваліфікованого електронного підпису чи печатки: ІТТ Користувач ЦСК-1
Експертний висновок: №04/05/02-1277 від 09.04.2021;
Цілісність даних: не порушена;



8801477119744137



Підпис № 1 (реквізити підписувача та дані сертифіката)
Підписувач: Собченко Тетяна Миколаївна 2898505187;
Належність до Юридічної особи: ;
Код юридичної особи в ЄДР: 2898505187;
Серійний номер кваліфікованого сертифіката: 382367105294AF97040000007C9B240070AEAF03;
Видавець кваліфікованого сертифіката: "Дія". Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг;
Тип носія особистого ключа: Захищений;
Тип підпису: Кваліфікований;
Сертифікат: Кваліфікований;
Час та дата підпису (позначка часу для підпису): 11:59 13.05.2025;
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для підпису від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)
Час та дата підпису (позначка часу для даних): 11:59 13.05.2025;

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертаційну роботу
Пантелеймоної Тетяни Геннадіївни
«Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів
хімії», представлену на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Актуальність дисертаційної роботи. Підготовка майбутніх хіміків у закладі вищої освіти вимагає адаптації їх до різноманітних, динамічних і змінних умов реалізації майбутньої професійної діяльності. Здобувачі вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія (після змін, що були внесені до переліку галузей знань і спеціальностей (Постанова Кабінету Міністрів України від 30.08.2024 р., № 1021) – Е3 Хімія) отримають кваліфікацію хіміка та можуть займати посади відповідно до Національної рамки кваліфікацій на хімічних виробництвах, у науково-дослідних установах хімічного профілю, у лабораторіях різноманітних підприємств харчової, косметичної, фармацевтичної промисловості та інших галузей народного господарства залежно від здобутого рівня вищої освіти. Таке широке поле майбутньої професійної діяльності вимагає від молодих фахівців прояву гнучких знань, умінь, навичок, досвіду реалізації практичних завдань, сформованості мотивації до навчання протягом життя, існування стійкого інтересу до вдосконалення та оптимізації умов праці. Отже, майбутній хімік має бути готовий до виконання професійних обов'язків у змінних, нестандартних, різнопланових умовах. Інструментом такої підготовки виступає компетентнісний підхід.

Саме тому, звернення авторки дисертаційної роботи до актуальної проблеми формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії, націлених на успішний пошук і здійснення нових, більш конструктивних шляхів розв'язання типових і нетипових проблем у галузі професійної чи дослідницької діяльності в умовах сучасного цифрового та полікультурного соціуму, є своєчасним.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Аналіз дисертації Пантелеймоної Т. Г. дав змогу з'ясувати, що в науковій роботі чітко визначено і розкрито категоріально-понятійний апарат, відповідно до мети поставлено завдання дослідження, опрацьовано значну кількість різнопланових інформаційних першоджерел, що свідчить про ґрунтовну розробку дисертанткою обраної проблеми, яка є логічно систематизованою і розглядається згідно обраної тематики.

Достовірність отриманих результатів забезпечується адекватністю методів меті і завданням роботи, достатнім обсягом і репрезентативністю емпіричного матеріалу.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що здобувачкою вперше теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально перевірено авторську систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, що включає три блоки: *концептуально-цільовий* (мета,

завдання, принципи процесу формування базової професійної компетентності майбутніх магістрів-хіміків, наукові підходи, що складають методологічну основу дослідження цього процесу); *змістовно-організаційний* (структурні компоненти базової професійної компетентності, педагогічні умови, що забезпечують успішність її формування); *діагностично-результативний* (критерії, показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків).

Заслуговує на окрему увагу той факт, що авторкою уточнено сутність базової професійної компетентності, визначено структурні елементи базових професійних компетентностей (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, професійно-особистісний), а також виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків (здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ; здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, у тому числі з використанням методів молекулярного, математичного й комп'ютерного моделювання; здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження; здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства; здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними; здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (ризики для людей і довкілля тощо).

Вважаємо, що важливим для подальших теоретичних розробок є схарактеризована здобувачкою теорія формування базових професійних компетентностей у магістрантів хімічних спеціальностей (форми, методи, педагогічні умови ефективного здійснення цього процесу).

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості імплементації науково обґрунтованої й експериментально перевіреної системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії в освітній процес інших ЗВО.

Переконані, що матеріали дисертаційного дослідження можуть бути ефективно застосовані у професійній підготовці майбутніх магістрів хімії, у системі підвищення кваліфікації викладацьких кадрів, під час вивчення магістрантами-хіміками курсу «Педагогіка вищої освіти», методиці викладання хімічних дисциплін, при написанні кваліфікаційних робіт, а також при укладанні підручників і навчально-методичних посібників.

Заслуговує на той факт, що наукові основи та практичні результати Пантелеймонової Т.Г. упроваджено в освітній процес Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (довідка № 0213/1 від 16.05.2024), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 67-50-295 від 28.05.2024), Сумського державного університету (довідка № 0172 від 14.02.2025), Сумського національного аграрного університету (довідка № 01.0/03/1491 від 29.05.2024).

Характеристика основних положень роботи. Обґрунтованою та логічною є структура дисертації, яка презентована вступом, трьома розділами, висновками до розділів, ґрунтовними загальними висновками, списком використаних джерел

(286 найменування, із них 5 – іноземною мовою), змістовними додатками (7), що відповідає вимогам щодо дисертаційних досліджень цього рівня.

Дисертація написана державною мовою та оформлена у вигляді рукопису.

Ретельний науково-теоретичний аналіз дисертаційної роботи Тетяни Пантелеймоної дозволив виокремити позитивні аспекти наукового дослідження, що є вагомим внеском у сучасну українську педагогічну теорію і практику щодо підготовки майбутніх магістрів хімії.

У вступі доведено актуальність дослідження, визначено мету, завдання, предмет, об'єкт та методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, подано відомості про апробацію результатів дисертації та їх впровадження.

У *першому розділі* на основі аналізу наукових досліджень та джерел, нормативно-правових документів і практичного досвіду дисертанткою було доведено, що проблема формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців у закладах вищої освіти України є актуальною педагогічною проблемою, яка обумовлена підготовкою кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, які володіють глибокими знаннями у своїй професії, здатні до ефективного розв'язання професійних завдань та готові до постійного саморозвитку за фахом.

Авторкою конкретизовано сутність поняття «базова професійна компетентність» та встановлено, що основними взаємопов'язаними компонентами її структури є мотиваційно-ціннісний, когнітивний та процесуально-діяльнісний.

У *другому розділі* дисертації детально описано процес розробки системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії, яка містить такі блоки: *концептуально-цільовий* (мета; завдання; принципи процесу формування базової професійної компетентності майбутніх магістрів хімії; наукові підходи, які складають методологічну основу дослідження цього процесу), *змістовно-організаційний* (структурні компоненти базової професійної компетентності; педагогічні умови, що забезпечують успішність її формування) та *діагностично-результативний* (критерії; показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків).

Окрім того, дисертанткою окреслено сукупність базових професійних компетентностей, якими повинні оволодіти майбутні магістри хімії:

- здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ;

- здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання;

- здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент;

- здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження;

- здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства;

– здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними;

– здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).

У *третьому розділі* в ході проведення пілотажного проєкту та констатувального, формувального й контрольного етапів експерименту була підтвержена висунута гіпотеза дослідження щодо успішності формування базових професійних компетентностей у магістрантів-хіміків. Зокрема, обґрунтовано ефективність і доцільність застосування авторської науково обґрунтованої системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, яка забезпечується реалізацією таких взаємопов'язаних компонентів, як концептуально-цільовий, змістовно-організаційний, діагностично-результативний.

Дані, отримані в результаті експерименту, підтвердили успішність апробації розробленої системи формування базових професійних компетентностей майбутніх хіміків, що позначилося на позитивній динаміці їхніх рівнів сформованості.

Зазначимо, що кожний розділ дисертаційної роботи має свою наукову значимість, слугує науковим підґрунтям для наступного розділу. У результаті об'єднання усіх розділів сформульовано цілісне та системне теоретично-практичне педагогічне дослідження, вагомість якого підтверджується використанням автором статистичних методів дослідження, що створює можливості для вирішення наукового завдання щодо формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців-хіміків.

Повнота викладення наукових положень та висновків в опублікованих працях. Основні положення та результати дисертації Пантелеймонової Тетяни Геннадіївни ґрунтовно висвітлено в 9 наукових публікаціях, серед яких: 5 одноосібних статей у наукових фахових виданнях, 4 тез доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Дисертація засвідчує достатню належність, інформативність, чіткість і концептуальність загальних висновків, що увиразнюють її належний науковий рівень і теоретико-практичну цінність. Важливість і повноту дослідження Тетяни Пантелеймонової забезпечують досить інформативні додатки.

Дані про відсутність текстових запозичень та порушення академічної доброчесності. У процесі детального розгляду дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фальсифікації чи інших порушень, що могли б поставити під сумнів самостійний характер виконання дисертанткою представленого наукового дослідження, що дає змогу зробити висновок про дотримання вимог академічної доброчесності. Наукове дослідження виконане згідно із усіма вимогами законодавства України про авторське право. Авторкою надано повну та достовірну інформацію про результати наукової діяльності, а також використані належні методи дослідження.

Водночас із позитивними аспектами поданої дисертації відзначимо дискусійні положення, а також висловимо окремі побажання:

1. Вважаю, що недоцільно три сторінки (с. 26-28) дисертації присвячувати

аналізу сутності компетентнісного підходу, оскільки наведена інформація загалом є загальновідомою широкому колу науковців.

2. У дисертації відзначається, що магістранти залучалися до виконання низки різних проєктів. Дисертація значно б виграла, якби в додатках було наведено список цих проєктів та представлено фрагменти з них.

Висновки. Дисертаційна робота «Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії» є самостійним і завершеним науковим дослідженням на правах рукопису, яке виконано здобувачем особисто за актуальною темою з використанням адекватних методів наукового пошуку. Робота характеризується єдністю змісту, містить нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, свідчать про особистий внесок дисертантки в науку та достатньо повно оприлюднені у наукових працях здобувачки.

Дисертація відповідає спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та п. 28 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.), а Пантелеймонова Тетяна Геннадіївна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки.

Рецензент:

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики та інформатики
факультету математики і інформатики
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна

Ірина ЖОВТОНІЖКО

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 13:09:19 13.05.2025

Назва файлу з підписом: ПАНТЕЛЕЙМОНОВА.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 319.8 КБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: ПАНТЕЛЕЙМОНОВА.pdf
Розмір файлу без підпису: 322.3 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: ЖОВТОНІЖКО ІРИНА МИКОЛАЇВНА
П.І.Б.: ЖОВТОНІЖКО ІРИНА МИКОЛАЇВНА
Країна: Україна
РНОКПП: 2755521644
Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 13:09:17 13.05.2025
Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"
Серійний номер: 5E984D526F82F38F04000000CC0C2301D5914C06
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Удосконалений
Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)
Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)
Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2025.02.05 13:00

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертацію Тетяни Геннадіївни Пантелеймонової
на тему «Формування базових професійних компетентностей майбутніх
магістрів хімії», представлену на здобуття наукового ступеня доктора
філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Актуальність **теми** **дослідження.** Представлене Т. Г. Пантелеймоною дисертаційне дослідження є на часі у зв'язку з тим, що інноваційний розвиток суспільства обумовлює розвиток науки, технологій та виробництва в різних галузях, у тому числі й у галузі хімії. Ці здобутки активно застосовуються сьогодні практично в усіх сферах життєдіяльності людства. У зв'язку з цим значно підвищуються вимоги до підготовки майбутніх фахівців-хіміків, які повинні ефективно виконувати свої обов'язки на робочому місці й оперативно розв'язувати поточні питання, що виникають у процесі здійснення професійної діяльності. Потребою часу є розробка відповідних педагогічних технологій і методик на засадах компетентнісного підходу.

Важливість ефективного формування в майбутніх професіоналів компетентностей, достатніх для продукування інноваційних ідей, розв'язання типових і нетипових проблем у галузі професійної чи дослідницької діяльності, відзначено в таких основних нормативно-правових документах, як закони України «Про освіту» (2017) і «Про вищу освіту» (2014). У контексті порушеної проблеми доцільно також зауважити, що в Стратегії сталого розвитку людства наголошено на необхідності забезпечення стійкого економічного зростання суспільства, що не робить шкоди навколишньому середовищу. Актуальність наукового дослідження Т. Г. Пантелеймонової підтверджується висновками, зробленими автором на основі ґрунтовного аналізу численних наукових джерел.

Дисертантка доводить, що актуальність проблеми, яка розглядається, виходить з необхідності вирішення низки суперечностей, зокрема між: актуальною потребою формування базових професійних компетентностей у майбутніх фахівців-хіміків та відсутністю системного дослідження цієї

проблеми; запитами потенційних працедавців у сформованості у випускників магістратури з хімії базових професійних компетентностей та недостатньо високим реальним рівнем їх сформованості; важливістю цілеспрямованого формування в майбутніх магістрів хімії базових професійних компетентностей і нерозробленістю зазначеного питання на теоретичному та практичному рівнях.

Усе зазначене доводить актуальність теми представленого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертації є складником комплексної програми науково-дослідної роботи кафедри освітніх наук, цифрового навчання та академічного підприємництва Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна «Науково-методичне забезпечення якості середньої та вищої освіти в умовах цифровізації суспільства» (державний реєстраційний номер №0125U001676).

Тему дисертації узгоджено рішенням бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 5 від 30.11.2021 р.) та затверджено Вченою радою Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол № 1 від 16 жовтня 2023 р.).

Наукова новизна та теоретичне значення отриманих результатів дослідження полягає в тому, що: *уперше* теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально перевірено систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, що включає три блоки: концептуально-цільовий (мета, завдання, принципи процесу формування базових професійних компетентностей майбутніх хіміків-магістрів, наукові підходи, які складають методологічну основу дослідження цього процесу); змістовно-організаційний (структурні компоненти кожної базової професійної компетентності, педагогічні умови, що забезпечують успішність формування цих компетентностей); діагностично-результативний (критерії, показники та рівні сформованості

професійних базових компетентностей майбутніх хіміків); уточнено сутність базової професійної компетентності як інтегрального новоутворення фахівця, що забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки; визначено структурні елементи (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, професійно-особистісний) базових професійних компетентностей; виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків: 1) здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ; 2) здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, у тому числі з використанням методів молекулярного, математичного й комп'ютерного моделювання; 3) здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; 4) здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження; 5) здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства; 6) здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх з уже наявними; 7) здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (ризиків для людей і довкілля тощо); *подальшого розвитку* набула теорія формування базових професійних компетентностей в магістрантів хімічних спеціальностей (форми, методи, педагогічні умови ефективного здійснення цього процесу).

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості імплементації науково обґрунтованої й експериментально перевіреної системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії в освітній процес інших ЗВО. Результати дослідження *впроваджено* в освітній процес Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (довідка № 0213/1 від 16.05.2024), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 67-50-295 від 28.05.2024), Сумського державного університету (довідка № 0172 від 14.02.2025), Сумського національного аграрного

університету (довідка № 01.0/03/1491 від 29.05.2024). Теоретичні положення та висновки дисертації, практичні напрацювання з порушеної проблеми *можуть бути використані* в професійній підготовці майбутніх магістрів хімії у вищій школі, у системі підвищення кваліфікації викладацьких кадрів, під час вивчення магістрантами-хіміками курсу «Педагогіка вищої освіти», методики викладання хімічних дисциплін, при написанні кваліфікаційних робіт, а також при укладанні підручників і навчально-методичних посібників.

Вірогідність наукових положень, висновків і рекомендацій, що захищаються. Аналіз тексту дисертаційної роботи та змісту публікацій дає підстави для висновку щодо наукової вірогідності представлених результатів. Наукові положення, що доведені в роботі, повною мірою і вірогідно представлені у висновках, забезпечуються методологічною і теоретичною обґрунтованістю вихідних позицій, критичним аналізом широкого спектру наукових і методичних джерел, нормативно-правових актів, відомчих документів, застосуванням загальних, емпіричних та статистичних методів науково пізнання, які відповідають меті та завданням дослідження, аналізом сучасного стану проблеми, що досліджується тощо. Автором проведена ґрунтовна апробація результатів дослідження на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Дисертаційне дослідження Т. Г. Пантелеймонової містить нові, раніше не захищені наукові положення, обґрунтовані результати, які в сукупності розв'язують актуальну наукову проблему.

Оцінка змісту дисертації та її завершеність. Дисертаційна робота Т. Г. Пантелеймонової за своєю структурою є цілісною та складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списків використаних джерел до розділів (286 найменувань, з них 6 – іноземними мовами), додатків, що відповідає вимогам до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Загальний обсяг дисертації – 263 сторінки, із них основного тексту 189 сторінок. Робота містить 25 таблиць і 1 рисунок, 7 додатків загальним обсягом 24 сторінки.

Варто відзначити, що структура дисертації є обґрунтованою, логічною, виваженою і доцільною.

У вступі Т. Г. Пантелеймонова на достатньому науковому рівні обґрунтовує вибір теми дослідження, її актуальність, підтверджує свою точку зору посиланням на роботи відомих дослідників у цій галузі. Мета та завдання дослідження сформульована коректно, узгоджені з темою дисертаційної роботи. Об'єкт і предмет дослідження визначені логічно.

У першому розділі дисертації автор розглядає теоретичні основи формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців, зокрема ґрунтовно досліджує основні підходи науковців до визначення поняття «базова професійна компетентність» та розглядає структуру та зміст базових професійних компетентностей майбутнього фахівця. Значна увага приділена також теоретичним пошукам щодо формування базових професійних компетентностей здобувачів вищої освіти.

Маємо відмітити як позитивне те, що в розділі ґрунтовно висвітлені основні засади компетентнісного підходу та інтерпретовані його положень згідно з метою дослідження. Як базове розглядається визначення поняття «компетентність», надане в Законі України «Про освіту». Значна увага приділена також матеріалам Всесвітнього економічного форуму в Давосі, де були визначені сучасні вимоги до підготовки фахівців, зокрема такі: здатність до аналітичного мислення й інноваційності; здатність до активного навчання та моделювання стратегій власного навчання; здатність до комплексного розв'язання різноманітних проблем; здатність критично мислити й грамотно аналізувати проблеми, що проявляються в оточуючому світі й зокрема в професійній діяльності та інші.

У другому розділі здобувач робить акцент на формуванні базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, розглядаючи їх як педагогічну проблему. Т. Г. Пантелеймонова ґрунтовно розглядає питання професійної придатності фахівця-хіміка, базові професійні компетентності як важливий складник професійної компетентності майбутніх фахівців у хімічній галузі тощо.

Важливим здобутком цього розділу є розроблена та теоретично обґрунтована автором система формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі, яка складається з концептуально-цільового, змістовно-організаційного та діагностично-результативного компонентів.

Заслуговує на позитивну оцінку використання автором матеріалів організації CEFIC щодо аналізу перспектив розвитку світової хімічної індустрії. Науковий інтерес викликає також представлений Т. Г. Пантелеймоною комплекс професійно важливих індивідуальних, психологічних якостей фахівця в хімічній галузі та представлена в розділі структура його професійної компетентності. Однак найбільш значущим матеріалом цього розділу є авторська система формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, яка по суті є основним надбанням представленої роботи. У розробленій системі значна увага приділена проблемам оцінювання базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. Зокрема, автором запропоновано такі критерії: мотиваційно-аксіологічний (характер мотивів щодо подальшого вдосконалення кожної визначеної компетентності; характер ціннісного ставлення до цієї компетентності); знаннєво-функціональний (сформованість знань, що забезпечують прояв компетентності; сформованість у майбутніх фахівців умінь, що забезпечують прояв цієї компетентності); особистісно-рефлексивний (прояв особистісних якостей як складників відповідної базової професійної компетентності; адекватність самооцінки магістрами сформованості зазначених якостей).

Третій розділ дисертаційної роботи присвячено експериментальній перевірці системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. Автором проведено класичний педагогічний експеримент. Для участі в експерименті було створено експериментальну (126 магістрантів) і контрольну (122 магістранти) групи. В експерименті також брали участь 26 викладачів. Т. Г. Пантелеймонова детально висвітлила організацію та проведення педагогічного експерименту, реалізацію

педагогічної системи формування базових професійних компетентностей магістрантів хімічних спеціальностей. Окрема увага приділена аналізу отриманих результатів та підтвердженню їх вірогідності методами математичної статистики. Вірогідність результатів проведеного експерименту доводилась за допомогою використання критерію Пірсона. Важливим надбанням дослідження є ґрунтовний підхід до впровадження розробленої системи в освітній процес ЗВО, спрямований на формування в майбутніх фахівців хімічних спеціальностей на етапі навчання в магістратурі базових професійних компетентностей.

Зазначимо, що висновки до розділів та загальні висновки є обґрунтованими й вірогідними. Т. Г. Пантелеймоною забезпечено впровадження отриманих результатів у практику ЗВО. Аналіз основної частини дисертаційної роботи дозволяє зробити висновок, що мета дослідження в ході виконання наукової роботи досягнута, методологія виписана чітко, категоріальний апарат дослідження не викликає сумнівів.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях.

Основні результати дослідження відображено в 9 працях, серед яких: 5 одноосібних статей у наукових фахових виданнях, 4 тез доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій. Публікації Т. Г. Пантелеймоною відбивають основний зміст дисертації та засвідчують ґрунтовний підхід дисертанта до дослідження теоретичних і практичних аспектів проблеми, що розглядається. Праці апробаційного характеру оприлюднено згідно з принципами академічної доброчесності.

Загалом позитивно оцінюючи надану дисертаційну роботу, варто висловити певні дискусійні положення та зауваження щодо її змісту:

1. Вважаємо дещо перевантаженим наведений аналіз таких широко вживаних ключових понять дослідження, як «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність» тощо.

2. Оскільки поняття «базова ключова компетентність» запозичене з англomовної наукової літератури, слід було в дисертації розкрити, як трактують це поняття зарубіжні вчені, що дало б змогу більш повно схарактеризувати зазначений феномен.

Висновок. Загалом дисертація Т. Г. Пантелеймонової на тему «Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії» є цілісним і самостійним дослідженням, що виконане за актуальною темою з використанням адекватних методів наукового пошуку. Робота характеризується логічністю викладу, містить науково обґрунтовані результати, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, свідчать про особистий внесок здобувача в науку та достатньо повно оприлюднені в наукових працях здобувача.

Дисертація відповідає спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки та вимогам оформлення дисертацій, затвердженими Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 31.05.2019 р. № 759) та п. 28 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.), а Т. Г. Пантелеймонова заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки.

Рецензент:

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри освітніх наук,
цифрового навчання та академічного
підприємництва Харківського
національного університету імені
В. Н. Каразіна

Вадим ЛУНЯЧЕК

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 13:22:16 13.05.2025

Назва файлу з підписом: Рецензія Т.Пантелеймонова-чистовик.docx.asice
Розмір файлу з підписом: 36.6 КБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Рецензія Т.Пантелеймонова-чистовик.docx
Розмір файлу без підпису: 32.5 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: ЛУНЯЧЕК ВАДИМ ЕДУАРДОВИЧ

П.І.Б.: ЛУНЯЧЕК ВАДИМ ЕДУАРДОВИЧ

Країна: Україна

РНОКПП: 2214216419

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 13:22:15 13.05.2025

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000003C2D3901D787E905

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Удосконалений

Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)

Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2025.02.05 13:00