

АНОТАЦІЯ

Тетяна Пантелеймонова. Формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харків, 2025.

У дисертації вперше подано цілісний аналіз проблеми формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії.

Актуальність дослідження окресленої проблеми посилюється необхідністю вирішення таких суперечностей, як от: 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 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 базової професійної компетентності майбутніх магістрів-хіміків, 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; визначено структурні

елементи (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, професійно-особистісний) базових професійних компетентностей; виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків.

У дисертаційній роботі на основі аналізу та узагальнення довідкових та науково-педагогічних джерел з'ясовано ключові поняття дослідження («компетентність», «компетенція», «професійна компетентність» та ін.), запропоновано авторське визначення «базової професійної компетентності» як важливого складника професійної компетентності, що являє собою інтегральне новоутворення фахівця, яке забезпечує його здатність успішно здійснювати професійну діяльність з урахуванням її специфіки. Уточнено, що базова професійна компетентність має такі структурні складники: мотиваційно-ціннісний (сформованість у майбутніх фахівців мотивів щодо оволодіння професією й, зокрема, базовими професійними компетентностями, сприйняття їх як особистісні професійні цінності, прояв стійкого позитивного ставлення до процесу оволодіння ними); когнітивний (сформованість знань про соціальну значущість обраної професії та свою професійну місію, професійно значущих знань, необхідних для успішного здійснення конкретної професійної діяльності, знання власних професійних обов'язків); процесуально-діяльнісний (оволодіння групами професійно необхідних умінь та навичок, що забезпечують успішне виконання визначеної професійної діяльності); професійно-особистісний (сформованість значущих професійно-особистісних якостей, адекватність самооцінки їх сформованості).

За результатами наукового пошуку з'ясовано, що формування базових професійних компетентностей майбутніх фахівців залежить від багатьох чинників, зокрема, від таких, як от: необхідності створення моделі компетентного майбутнього фахівця; чіткого 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.

У дослідженні встановлено, що пріоритетним завданням у процесі підготовки майбутнього хіміка є формування в нього системи базових професійних компетентностей, яка визначає його спроможність успішно здійснювати професійну діяльність, демонструвати високий фаховий рівень. У роботі базова професійна компетентність майбутнього хіміка розглядається як інтегральне новоутворення фахівця-хіміка, що забезпечує його здатність успішно здійснювати науково-дослідну та 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.

У світлі цього виокремлено сукупність базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, зокрема: 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).

Уточнено, що критеріями й показниками сформованості базових професійних компетентностей в магістрантів-хіміків є такі: мотиваційно-аксіологічний (характер мотивів щодо подальшого вдосконалення визначеної компетентності; характер ціннісного ставлення до цієї компетентності); знаннєво-функціональний (сформованість знань, що забезпечують прояв визначеної компетентності; сформованість у майбутніх фахівців умінь, що забезпечують ці компетентності); особистісно-рефлексивний (прояв особистісних якостей як складників відповідної базової професійної компетентності; адекватність самооцінки магістрами сформованості зазначених якостей). На підставі цього виділено три рівні сформованості базових професійних компетентностей: високий, середній та низький.

У дисертаційній роботі теоретично обґрунтовано, розроблено та представлено авторську систему формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків, що містить такі взаємопов'язані блоки: *концептуально-цільовий* включає мету та 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; наукові підходи (системно-синергетичний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, ресурсно-середовищний), які складають методологічну основу дослідження цього процесу; *змістовно-організаційний* 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* об'єднує в собі визначені критерії, показники та рівні сформованості професійної базової компетентності майбутніх хіміків, діагностичний інструментарій, а також очікуваний результат реалізації розробленої системи.

Експериментальна перевірка системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів хімії у вищій школі довела її ефективність. Так, кількість магістрантів із високим рівнем сформованості першої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,6 %, у контрольній групі – на 2,4 %; другої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,5 %, у контрольній групі – на 1,9 %; третьої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,9 %, у контрольній групі – на 2,9 %; четвертої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 11,3 %, у контрольній групі – на 2,2 %; п'ятої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,1 %, у контрольній групі – на 1,9 %; шостої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,7 %, у контрольній групі – на 4,0 %; сьомої визначеної компетентності в експериментальній групі зросла на 10,8 %, у контрольній групі – на 1,7 %. Своєю чергою, кількість магістрантів з низьким рівнем сформованості першої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 11,2 %, у контрольній групі – на 2,6 %, другої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 11,5 %, у контрольній групі – на 2,5 %, третьої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 11,5 %, у контрольній групі – на 2,6 %, четвертої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на

12,6 %, у контрольній групі – на 1,7 %; п'ятої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 10,5 %, у контрольній групі – на 1,3 %; шостої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 10,0 %, у контрольній групі – на 0,3 %; сьомої визначеної компетентності в експериментальній групі знизилась на 13,1 %, у контрольній групі – на 1,5 %.

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

Ключові слова: формування, компетентність, компетентнісний підхід, професійна компетентність, базові професійні компетентності, магістри хімії, заклади вищої освіти, хімічна освіта, інформаційно-цифрові технології, цифрові засоби.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях, що входять до фахових видань України

1. Пантелеймонова Т. Г. Перспективи розвитку хімічної освіти в умовах сучасних викликів. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 3 (37). С. 492-500.

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-3\(37\)-492-500](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-3(37)-492-500)

URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/10051/10106>

Ключові слова: хімія, хімічна освіта, підготовка майбутніх хіміків, проблеми хімічної освіти, перспективи розвитку хімічної освіти

2. Пантелеймонова Т. Г. Проблеми підготовки майбутніх магістрів-хіміків. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Т.1. Вип. 65. С. 18-21.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/65.1.3>

URL: http://innovpedagogy.od.ua/archives/2023/65/part_1/3.pdf

Ключові слова: професійні компетентності, магістри-хіміки, навчальний процес, підготовка майбутніх магістрів-хіміків, удосконалення процесу навчання.

3. Пантелеймонова Т. Г. Проблема формування професійних компетентностей магістрів хімії у вищих закладах освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2023. Вип. 24 (2). С.111-119.

DOI: [https://doi.org/10.35387/od.2\(24\).2023.111-119](https://doi.org/10.35387/od.2(24).2023.111-119)

URL: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/267/231>

Ключові слова: освітній процес; здобувачі вищої освіти; маістри хімії; компетентнісний підхід; освітні втрати.

4. Пантелеймонова Т.Г. Формування базових професійних компетентностей здобувачів вищої освіти як педагогічна проблема. *Новий колегіум*. 2023. Вип. 4 (112). С. 83-88.

DOI: 10.30837/nc.2023.4.83

URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2008332>

Ключові слова: вища освіта, базові професійні компетентності, підготовка фахівців, штучний інтелект (ШІ), трансформаційні виклики, інформаційно-цифрове суспільство.

5. Пантелеймонова Т. Г. Реалізація системи формування базових професійних компетентностей майбутніх магістрів-хіміків. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. Вип 14.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14857638>

URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/656/551>

Ключові слова: авторська система, базова професійна компетентність, майбутній магістр-хімік, хімія, експеримент.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

- 1) Пантелеймонова Т. Г. Діагностика рівнів сформованості базових Професійних компетентностей у майбутніх магістрів-хіміків. *Present and future: priority areas of research in scientific and educational activities*: тези доповідей VII міжнародній науково-практичній конференції (Прага, 17-19 лютого 2025 р.). URL: <https://eu-conf.com/events/present-and-future-priority-areas-of-research-in-scientific-and-educational-activities>.
- 2) Panteleimonova T. H. The concept of «Basic Professional Competence» in national pedagogical thought // Тези доп. II Міжнародної науково-практичної конференція “Perspectives of contemporary science: theory and practice”, 1-3.04.2024, Львів, Україна-с.409-413
- 3) Пантелеймонова Т. Г. Модель формування професійної компетентності майбутніх магістрів хімії: матер. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сьомі Геретівські читання» (Тернопіль, 22 вересня 2023р.). ТОКІППО. С.258-260.
- 4) Пантелеймонова Т.Г. Сучасні вимоги до підготовки хіміків у ЗВО України (Матеріали II науково-практичної конференції (м. Ужгород, 15-16 березня 2024 р.).