

Система освіти має забезпечити не лише глибокі, дієві та міцні знання учнів, а й формування ціннісного ставлення особистості до свого народу, Батьківщини, держави, нації, рідної мови, історії, традицій та звичаїв свого народу [2].

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція національно-патріотичного виховання дітей та молоді на 2015-2019 роки. Електронний ресурс. Режим доступу <http://ippo.kubg.edu.ua/archives/6436> (дата звернення 02.05.2023 р.)
2. Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах. Електронний ресурс. Режим доступу [http://osvita.ua/legislation/pozashk\\_osv/44204/](http://osvita.ua/legislation/pozashk_osv/44204/) (дата звернення 10.05.2023 р.).

## ЛАБОРАТОРНО-ХІМІЧНА ПРАКТИКА В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Тулайдан Галина Миколаївна**

кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[tulaidan@tnpu.edu.ua](mailto:tulaidan@tnpu.edu.ua)

**Барановський Віталій Сергійович**

кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[baranovsky@tnpu.edu.ua](mailto:baranovsky@tnpu.edu.ua)

Необхідність забезпечення загальноосвітніх закладів висококваліфікованими фахівцями є основною метою у підготовці вчителів природничих спеціальностей закладів вищої освіти. Перед вищою освітою стоїть важливе завдання поєднувати теоретичну підготовку із практикою [1]. Тому практична підготовка вчителів хімії, фізики і біології набуває особливої актуальності в аспекті реалій сьогодення і визначена як одна з пріоритетних форм організації освітньої діяльності у ЗВО [2].

Навчальні практики, які передбачені освітніми програмами підготовки здобувачів вищої освіти, є інструментом забезпечення належної практичної підготовки майбутніх педагогів за природничими спеціальностями. Початковим етапом навчальних практик з хімії є ОК «Лабораторно-хімічна практика», що дозволяє поглибити знання про наукову картину світу, які базуються на теоретичних знаннях і практичних вміннях та навичках, які студенти отримують під час вивчення дисциплін хімічного циклу. Ці знання необхідні для подальшої професійної діяльності зокрема: вдосконалення здатності аналізувати та узагальнювати досвід здобутий під час практики, набуття нових знань та формування їх практичного застосування впродовж навчання та у майбутній

професійній діяльності. В свою чергу лабораторно-хімічна практика виступає невід'ємною складовою освітнього процесу, яка сприяє послідовному розширенню кола умінь та навичок за умов безперервності та наступності етапів практичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Підготовка бакалаврів за предметними спеціальностями 014.15 «Середня освіта (Природничі науки), 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» і 014.06 Середня освіта (Хімія) у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка передбачає проведення лабораторно-хімічної практики відповідно до навчального плану кожного із напрямків підготовки під час першого і другого років навчання. Програма практики включає наступні змістові модулі: 1. Загальні принципи організації роботи у хімічних лабораторіях. 2. Обладнання хімічної лабораторії. 3. Основні методи та прийоми роботи в хімічній лабораторії.

За результатами проходження лабораторно-хімічної практики студенти повинні знати: 1. Вимоги до приміщення лабораторії. Обладнання лабораторії. Робота у лабораторії. Охорона праці та пожежна безпека при роботі в хімічній лабораторії. Хімічні реактиви та правила поводження з ними. 2. Хімічний посуд. Лабораторний інструментарій. Методи очищення та сушки хімічного посуду. 3. Нагрівання та прожарювання. Нагрівальні прилади. Нагрівання. Прожарювання. 4. Терези та зважування. 5. Вимірювання температури. Прилади для вимірювання температури. Термохімічний метод вимірювання температури. Термостати. 6. Подрібнення та змішування. 7. Розчинення. Основні поняття про розчини. Класифікація розчинів. Концентрація розчинів. Техніка приготування та зберігання розчинів. Розчинення рідин та газів. 8. Основні операції під час виконання хімічних експериментів: фільтрування, промивання осадів, центрифугування, дистиляція (проста і фракційна перегонка, вакуум-перегонка, перегонка з водяною парою), сублімація, випаровування та упарювання, кристалізація, перекристалізація, висушування, екстракція.

Під час практики у здобувачів освіти формуються наступні вміння:

- користуватися основними реактивами, розчинниками, хімічним обладнанням та посудом;
- дотримуватися правил безпечного зберігання, використання, очистки та утилізації хімічних реагентів;
- готувати хімічний посуд з використанням механічних, фізичних та хімічних методів очищення;
- виготовляти розчини різної концентрації згідно заданої методики;
- проводити прості етапи синтезу та очистки неорганічних і органічних сполук;
- складати необхідні установки для проведення різних етапів хімічного експерименту;

- проводити лабораторні досліди, пояснювати сутність конкретних реакцій та їх ефекти;
- дотримуватися правил техніки безпеки при роботі в хімічній лабораторії.

За останні роки відбулися позитивні зміни у навчальних планах підготовки бакалаврів, які сприяли тому, що лабораторно-хімічна практика розпочалася у 1 семестрі для спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) і 2 семестрі для спеціальності 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)». Такий підхід, враховуючи результати анкетування студентів та відгуки викладачів, дозволив значно покращити рівень базової практичної підготовки, що позитивно відобразилося під час проведення лабораторних робіт з неорганічної, аналітичної, фізичної, колоїдної та органічної хімії.

Таким чином, лабораторно-хімічна практика є запорукою успішної самореалізації в майбутній професійній діяльності, оскільки сприяє формуванню фахових компетентностей у майбутніх вчителів хімії через набуття практичних умінь та навичок з різних видів лабораторно-хімічних досліджень.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Teaching Careers in Europe: Access, Progression and Support. Eurydice Report. European Commission/EACEA. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. 128 p. URL: <https://eurydice.indire.it/wp-content/uploads/2018/02/Teaching-Careers-in-Europe.pdf> (дата звернення: 02.05.2023).
2. Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України № 776 від 16.07.2018 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 02.05.2023).

## **РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ НАВИЧОК У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

**Хоменко Любов Григорівна**

кандидат фізико-математичних наук, докторантка кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна, доцент, Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

[ljudv.dzjuba@gmail.com](mailto:ljudv.dzjuba@gmail.com)

У ХХІ столітті цифрові технології перетворилися на необхідність у різних сферах життя, і це стосується й освіти. Використання цифрових інструментів у навчальному процесі може допомогти підвищити ефективність навчання, зробити його більш цікавим та зрозумілим для учнів. Сьогоднішній світ швидко розвивається, тому необхідно, щоб майбутні педагоги були готові до використання цифрових технологій та ресурсів, щоб вони могли допомогти своїм учням стати грамотними, компетентними та критичними користувачами інформації. Знання цифрових технологій та вміння їх використовувати