

## **ВІДГУК**

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента Шевчук Тетяни Олександрівни на дисертацію Шапошник Ангеліни Миколаївни «Методика навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти», подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

### **Актуальність теми дисертаційної роботи**

Актуальність теми дисертаційної роботи обумовлена наявністю об'єктивних суперечностей, які виникають у процесі хіміко-технологічної підготовки іноземних студентів у закладах вищої освіти України між:

- високотехнологічним розвитком хімічної галузі та обмеженими можливостями студентів підготовчих відділень ознайомлення з ними;
- підвищеними вимогами до професійної орієнтації студентів підготовчих відділень та недостатньої їх професійної обізнаності в галузі сучасних хімічних технологій;
- необхідністю формування у студентів підготовчих відділень базових концептуальних структур понять хімічної технології та недостатнім рівнем розробленості відповідних методик.

Ці суперечності обумовили важливу проблему дослідження і вибір актуальної теми дисертації.

### **Наукова новизна одержаних результатів**

Шапошник А. М. вперше теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено такі основні наукові результати:

- методику навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти, наукова новизна якої полягає у формуванні у студентів підготовчих відділень концептуальних структур понять хімічної галузі: сировини, хімічних реакцій, хіміко-технологічних процесів та обладнання



хімічних виробництв, що підвищує якість формування знань, умінь та професійно важливих якостей;

– модель змісту навчання основ хімічної технології, наукова новизна якої полягає у використанні концептуальної структури понять технічної галузі із врахуванням етапів предметної та інтелектуальної діяльності, реалізації принципу «узагальнення узагальнень», забезпеченні формування понять в їх ієрархії як від загального до конкретного, так і зворотно, а також в системі «горизонтальних» причинно-наслідкових зв'язків з іншими поняттями;

– дві стратегії засвоєння змісту навчання основ хімічної технології, наукова новизна першої стратегії обумовлена засвоєнням змісту навчання за змістовими модулями сировини хімічних технологій, хімічних реакцій, хіміко-технологічних процесів, обладнання хімічних виробництв; наукова новизна другої стратегії полягає у засвоєнні змісту навчання за конкретними хімічними технологіями з наступним узагальненням;

– комплексний метод навчання основ хімічної технології, наукова новизна якого полягає у реалізації репродуктивної та продуктивної діяльності студентів; набутті, формуванні, застосуванні, узагальненні, систематизації, закріпленні, перевірки знань, умінь, навичок; використанні словесного, наочного, практичного джерел інформації та трьох шляхів засвоєння змісту навчання (індукції, дедукції, традиції); що дозволяє студентам опанувати навчальну інформацію на будь-якому заданому рівні її засвоєння.

### **Ступінь обґрунтованості одержаних наукових результатів**

Отримані Шапошник А. М. наукові результати є достатньо обґрунтованими. Визначається це використанням нею наукових здобутків, на яких ґрунтуються класичні методики навчання основ хімічної технології, розроблені А. Амеліним, В. Бесковим, А. Гончаровим, С. Івановим, І. Мухльоновим, В. Сафроновим, І. Середою, Ю. Черняєвою, В. Яворським та ін.

Потужним фундаментом отриманих Шапошник А. М. наукових результатів і розробленого нею авторського методу навчання основ хімічної технології є також використання такого психологічного інструменту як концептуальні



структури понять і когнітивні теорії навчання видатних психологів Л. Веккера, Л. Виготського, М. Холодної, Н. Чупрікової, О. Харві, Д. Ханта, Г. Шродера.

### **Значення одержаних результатів для науки і практики та рекомендації щодо їх можливого використання**

Практична значущість дослідження полягає у впровадженні в навчальний процес методики навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень на засадах формування концептуальних структур понять хімічної галузі. Практичне значення мають авторський спецкурс «Основи хімічної технології» та навчально-методичний посібник «Методика навчання основ хімічної технології» для студентів підготовчих відділень та викладачів.

Теоретичні положення, висновки та рекомендації можуть використовуватися у процесі навчання технічних дисциплін іноземних та вітчизняних студентів, а також у системі підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

### **Оцінка змісту та завершеності дисертації**

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, який містить 331 найменування (з яких 21 – іноземною мовою), 6 додатків на 70 сторінках. Загальний обсяг дисертації складає 321 сторінку, із них основного тексту – 195 сторінок. Ілюстрований матеріал подано в 34 таблицях і 23 рисунках.

У *вступі* обґрунтовано актуальність і доцільність дослідження, коректно визначено науковий апарат дослідження – мету, завдання, об'єкт, предмет, гіпотезу, методи дослідження, зв'язок роботи з науковими планами і програмами, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, дані про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У *першому розділі* – «Теоретичні засади навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти» – проведено аналіз стану навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти, визначено проблему дослідження, теоретично обґрунтовано цілі, зміст, метод та засоби навчання основ хімічної технології студентів підготовчих



відділень закладів вищої освіти з використанням концептуальних структур понять хімічної галузі.

Виконаний авторкою аналіз нормативно-правової бази надання освітніх послуг іноземним громадянам та аналіз існуючих методик навчання основ хімічної технології показав актуальність проблеми навчання студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти.

Проведений Шапошник А. М. аналіз наукових праць Дж. Брунера, Л. Веккера, Л. Виготського, Б. Інельдера, Д. Кемпера, Р. Лі, А. Пайвіо, М. Холодної, О. Харві, Д. Ханта, Н. Чупрікової, Г. Шродера дозволив визначити формування концептуальної структури понять як підґрунтя для розроблення методики навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти.

Визначено, що при цьому концептуальна структура понять повинна відображати змістову складову галузі хімічної технології, предметну та інтелектуальну діяльності студентів, здійснювати принцип «узагальнення узагальнень», формувати поняття в їх ієрархії та враховувати причинно-наслідкові зв'язки з іншими поняттями.

Дисертантка обґрунтовано уточнила систему цілей навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти з використання концептуальних структур понять на всіх рівнях засвоєння змісту навчання.

Шапошник А. М. обґрунтовано розроблено модель змісту навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень з використанням концептуальної структури опису понять технічної галузі. На основі цієї моделі дисертанткою запропоновано дві стратегії опанування змісту навчання основ хімічної технології. Згідно першої стратегії опанування змісту навчання здійснюється за змістовими модулями сировини хімічних технологій, хімічних реакцій, хіміко-технологічних процесів, обладнання хімічних виробництв. Згідно другій стратегії опанування змісту навчання здійснюється студентами за конкретними хімічними технологіями з подальшим узагальненням.



Шапошник А. М. достатньо повно теоретично обґрунтувала та розробила комплексний метод навчання основ хімічної технології з використанням концептуальної структури понять, який забезпечує засвоєння та узагальнення змісту навчання.

У розділі обґрунтовано і розроблено комплексне застосування засобів навчання основ хімічної технології, які репрезентують декларативну та процедурну складові знань і реалізують формування всіх складників структури навчально-пізнавальної діяльності студентів.

У *другому розділі* – «Методика навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти на засадах формування концептуальних структур понять» – практично розроблено методики навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти на основі теоретично обґрунтованих у першому розділі цілей, змісту, комплексного методу та засобів навчання.

Розділ містить розроблені дисертанткою конкретні методики навчання сировини хімічних технологій, хімічних реакцій, хіміко-технологічних процесів та обладнання хімічних виробництв студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти на основі формування концептуальної структури понять хімічної галузі.

Шапошник А. М. коректно визначила конкретні цілі навчання модулів хімічної технології на всіх рівнях засвоєння змісту навчання. Крім того дисертанткою достатньо повно визначено цілі формування професійно важливих якостей у студентів у процесі навчання основ хімічної технології – мотиваційно-цільові, когнітивні, особистісні. Авторкою повно розроблено конкретний зміст навчання основних складників хімічної технології за ознаками концептуальної структури понять: призначення, будови та складу, принципів і механізмів дії, характеристик, параметрів та властивостей. Дисертанткою конкретизовано і розроблено комплексний метод навчання сировини хімічних технологій, хімічних реакцій, хіміко-технологічних процесів та обладнання хімічних виробництв. У



дисертації достатньо повно і коректно розроблено комплексні засоби навчання всіх модулів хімічної технології.

У *третьому розділі* – «Експериментальна перевірка методики навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти на засадах формування концептуальних структур понять» – наведено загальні дані про організацію та проведення педагогічного експерименту, визначено критерії, показники та методики експериментального дослідження, представлено результати впливу розробленої методики на якість навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти.

Педагогічний експеримент проводився на базі Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна та Національного фармацевтичного університету на протязі 2014 – 2018 рр. у три етапи (констатувальний, формувальний та контрольний). Шапошник А. М. коректно і обґрунтовано визначила два критерії експериментального педагогічного дослідження (критерій сформованості знань та умінь з основ хімічної технології та критерій сформованості професійно важливих якостей) та відповідні їм показники. Для вимірювання визначених показників у роботі запропоновано відповідні стандартизовані методики.

За результатами констатувального етапу педагогічного експерименту отримано значення показників, які були нижче середнього рівня, що свідчить про невисоку ефективність традиційної методики. На формувальному етапі експерименту розроблену методику навчання основ хімічної технології було впроваджено в експериментальні групи, а в контрольних групах було використано традиційну методику навчання основ хімічної технології. Контрольний етап експерименту показав більш високі показники в експериментальних групах по відношенню до контрольних. Різниця показників знаходилась в діапазоні 17 - 22%, що підтверджує результативність розробленої Шапошник А. М. авторської методики навчання основ хімічної технології. Отримані результати дисперсійного аналізу експериментальних даних підтвердили статистично значущу різницю показників експериментальних і контрольних груп.



Загальні висновки достатньо повно містять результати вирішення поставлених завдань дослідження. Авторкою визначено, що перспективними напрямками подальших досліджень є формування творчої особистості фахівців хімічних виробництв.

Дисертаційна робота Шапошник Ангеліни Миколаївни за своїм змістом та формою є завершеним дисертаційним дослідженням.

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

Аналіз дисертаційної роботи та опублікованих наукових праць Шапошник А. М. свідчить про те, що наукові публікації автора достатньо повно відображають зміст і наукові положення дисертації, наукову новизну одержаних результатів, достатній рівень їх апробації.

За темою дисертації опубліковано 15 наукових праць, з яких 6 статей у провідних наукових фахових виданнях України; 1 стаття у зарубіжному періодичному виданні; 7 праць апробаційного характеру, 1 навчально-методичний посібник.

### **Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації**

За структурою та змістом автореферат відображає основні положення, зміст, результати і висновки дисертаційного дослідження Шапошник А. М.

### **Зауваження і побажання стосовно дисертаційного дослідження**

Загалом позитивно оцінюючи виконане Шапошник А. М. дисертаційне дослідження, вважаю за необхідне висловити ряд зауважень та побажань, які носять дискусійний характер:

1. У першому розділі при аналізі існуючих методик навчання основ хімічної технології слід було б більше уваги приділити вивченню зарубіжного досвіду.

2. При формуванні змісту авторської методики навчання основ хімічної технології необхідно було розширити його медико-біологічну складову.



3. У критерії сформованості професійно важливих якостей доцільно було б виокремити підкритерії мотиваційно-цільових, когнітивних, та організаційно-діяльнісних якостей.

4. У дисертації не наведено інші варіанти концептуальних структур понять, які можливо було б використати для понять хімічної галузі.

5. Слід було б збільшити кількість навчальних годин на дисципліну «Основи хімічної технології».

6. Модель методу навчання основ хімічної технології, яка представлена у першому розділі дисертації, є занадто громіздкою.

### **Загальний висновок**

Дисертація А. М. Шапошник є актуальним, цілісним, завершеним, самостійно виконаним науковим дослідженням, результати якого характеризуються достовірністю, науковою новизною та практичною значущістю.

Аналіз дисертаційної роботи, автореферату та опублікованих наукових праць дає змогу зробити висновок про те, що дисертаційна робота Шапошник Ангеліни Миколаївни «Методика навчання основ хімічної технології студентів підготовчих відділень закладів вищої освіти» за актуальністю, науковою новизною та практичною значущістю отриманих результатів відповідає вимогам пп. 9, 11, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р., а її авторка заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни).

### **Офіційний опонент:**

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри неорганічної хімії та

хімічної освіти Мелітопольського

державного педагогічного університету

ім. Богдана Хмельницького



Т. О. Шевчук