

narodowej i sportu) z dnia 7 września 2004 r. – [online]. Available at the URL: <http://www.infor.pl/akt-prawny/DZU.2004.207.0002110,rozporzadzenie-ministra-edukacji-narodowej-i-sportu-w-sprawie-standardow-kształcenia-nauczycieli.html>. – 10.06.2017.

10. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. – Dz.U. 2012 poz. 131. – [online]. Available at the URL: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU2012000131>. – 01.09.2017.

11. Wilkomirska A. Kształcenie nauczycieli – stare i wieczne żywe dylematy / Anna Wilkomirska // [online]. Available at the URL: <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwi99YH7zI3WAhXCHJoKHWAhAcEQFghEMAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.rpo.gov.pl%2Fpliki%2F1139859908.DOC&usq=AFQjCNFUXVvew9IGJXQ9SpEomedQD6gk2g>. – 15.08.2017.

12. Wychowanie przedszkolne i edukacja wczesnoszkolna. – [online]. Available at the URL: <http://www.owsiiz.edu.pl/oferta/studia-podyplomowe/olsztyn/wychowanie-przedszkolne-i-edukacja-wczesnoszkolna>.

13. Wychowanie przedszkolne i edukacja

wczesnoszkolna studia. Podyplomowe . [online]. Available at the URL: <http://www.rekrutacja.uni.wroc.pl/kierunek.html?id=9706>].

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**БІНИЦЬКА Катерина Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії.

**Наукові інтереси:** розвиток порівняльної педагогіки, професійна підготовка майбутніх учителів початкової освіти в країнах Східної Європи.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**BINYTSKA Kateryna Mykolaivna** – Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Assistant Professor of the Department of pedagogy of Khmelnytskyi Humanitarian-Pedagogical Academy.

**Circle of research interests:** development of comparative pedagogy, professional preparation of the future primary school teachers in the countries of Eastern Europe.

*Дата надходження рукопису 19. 09. 2017 р.*

*Рецензент – д.п.н. професор О. С. Радул*

УДК 378.016:[373.5.046-024.71:54

**БЛАЖКО Олег Анатолійович** –

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського  
e-mail: blazhk.oleg@ukr.net

### ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ВИКЛАДАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КУРСІВ З ХІМІЇ У КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ ПРЕДМЕТУ

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Упровадження профільного навчання у старшій школі передбачає врахування освітніх потреб, нахилів, здібностей учнів, створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення. Одним із чинників забезпечення профільної диференціації навчання учнів старшої школи, окрім профільних класів, є створення класів з поглибленим вивченням окремих предметів [5]. Організація навчальної діяльності учнів в таких класах забезпечується за рахунок змін у змісті навчання, який передбачає окрім вивчення навчального предмету за програмою профільного рівня, поглиблене оволодіння знаннями і вміннями під час вивчення спеціальних курсів, які

розширюють і доповнюють зміст профільного предмету, сприяють формуванню готовності учнів до свідомого вибору майбутньої професії.

Отже, перед вищими педагогічними навчальними закладами постає завдання підготовки майбутніх учителів, зокрема і хімії, до викладання спеціальних курсів у класах з поглибленим вивченням окремих предметів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** показав, що проблема підготовки майбутнього вчителя хімії до викладання спеціальних курсів у загальноосвітніх навчальних закладах не була предметом цілісного дослідження у сучасній теорії та методиці навчання хімії. Проте в загально-педагогічній, науковій та методичній

літературі [1–4; 7] існують дослідження, які присвячені розробці загальнотеоретичних основ впровадження спеціальних курсів у профільній школі.

Лише у невеликій кількості дисертаційних досліджень з методики навчання хімії розкриваються питання розробки, обґрунтування змісту та реалізації спеціальних курсів з хімії. Так, у дослідженні Гладюка М. М. розглядається допрофесійна підготовка учнів класів агрохімічного профілю на прикладі спецкурсу «Основи агрохімії» [2], а у роботі Бабенко О. М. висвітлюється проблема формування інтегрованих знань учнів класів біолого-хімічного профілю під час вивчення спецкурсу «Основи біохімії» [1].

**Мета статті** полягає у розкритті методики підготовки майбутнього вчителя до впровадження спеціальних курсів з хімії у класах з поглибленим вивченням предмету.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Спеціальні курси (спецкурси і спецпрактикуми) – це курси профільного доповнення, які поглиблюють, розширюють межі профільних предметів, розвивають і доповнюють їхній зміст, забезпечують задоволення індивідуальних освітніх інтересів, потреб і нахилів учня, а також внутрішньопрофільну спеціалізацію і професійну спрямованість, тобто спецкурси виконують роль надбудови, доповнення змісту профільного предмета [7].

Зміст спеціальних курсів, як складової змісту профілю навчання, є обов'язковими для вивчення усіма учнями в межах годин варіативного освітнього компонента.

Метою вивчення спецкурсів є орієнтація учнів на підготовку до усвідомленого і відповідального вибору сфери майбутньої професійної діяльності та сприяння успішній соціалізації після закінчення школи.

Спецкурси у профільному навчанні виконують декілька основних завдань:

- 1) розширення знань з профільного предмета за рахунок додаткових відомостей, їхньої спеціалізації;
- 2) забезпечення внутрішньопрофільної спеціалізації завдяки широкому використанню міжпредметних зв'язків;
- 3) вивчення ключових проблем у галузі хімічної науки;
- 4) ознайомлення з основами майбутньої професійної діяльності;
- 5) удосконалення навичок пізнавальної, практичної, дослідницької діяльності, зокрема таких, що виходять за межі змісту профільного предмета (інтегрованих);
- 6) поглиблення знань за рахунок розвитку змісту навчального предмета [3; 7].

Водночас усередині кожного визначеного типовим навчальним планом профілю (його назва визначається, як правило, профільними предметами) може відбуватись внутрішньопрофільна спеціалізація, яка здійснюється за рахунок варіативної складової змісту, тобто в межах шкільного компонента. Наприклад, спецкурс «Хімія в промисловості» (основи хімічної технології) є обов'язковим для вивчення у класах хіміко-технологічного профілю, а спецкурс «Хімія в сільському господарстві» (основи агрохімії) – обов'язковий для класів агрохімічного профілю, спецкурс «Основи біохімії» є обов'язковим для вивчення у класах біолого-хімічного профілю. Разом з тим спецкурс «Основи хімічного аналізу» за своєю суттю вдало доповнює зміст навчання хімії за будь-яким профілем, тому обов'язково вивчається у класах будь-якого хімічного профілю.

Навчальною програмою з хімії для класів з поглибленим вивченням предмету [6] передбачається викладання у 10 класі спецкурсу «Основи хімічного аналізу» та у 10–11 класах спецкурсу «Основи хімічної технології» – для міських шкіл або «Основи агрохімії» – для сільських шкіл.

Формування знань та практичних умінь у майбутніх учителів з викладання спеціальних курсів з хімії у класах з поглибленим вивченням предмету відбувається під час вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі». Під час лекційного заняття на тему «Спеціальні курси з хімії у старшій профільній школі» організуємо пізнавальну діяльність студентів за таким планом.

1. Спеціальні курси у структурі профільного навчання, їхня мета та завдання.

2. Методичні особливості вивчення спецкурсу «Основи хімічного аналізу»:

2.1. Завдання, зміст і структура спецкурсу «Основи хімічного аналізу».

2.2. Методика формування теоретичних основ аналітичної хімії.

2.3. Методика проведення лабораторного практикуму зі спецкурсу «Основи хімічного аналізу».

3. Методичні особливості вивчення спецкурсу «Основи агрохімії»:

3.1. Завдання, зміст і структура спецкурсу «Основи агрохімії» (хімія в сільському господарстві).

3.2. Особливості вивчення спецкурсу «Основи агрохімії (хімія в сільському господарстві)».

4. Методичні особливості вивчення спецкурсу «Основи хімічної технології»:

4.1. Завдання, зміст та структура спецкурсу «Основи хімічної технології» (Хімія у промисловості).

4.2. Методичні підходи до вивчення спецкурсу «Основи хімічної технології».

З метою ефективного засвоєння студентами знань використовуємо мультимедійну презентацію, яка дає можливість викладачу, пояснюючи навчальний матеріал, поєднувати розповідь з ілюстрацією таблиць, схем, малюнків, демонстрацією відеозаписів хімічного експерименту, фрагментів уроків. Використання мультимедійного супроводу сприяє інтеграції зорового та слухового сприйняття студентами навчальної інформації.

Після лекції студенти отримують завдання для самостійної роботи:

1. Ознайомтеся зі змістом навчального посібника «Основи біоорганічної хімії» (автор Пивоваренко В. Г.) і складіть коротку анотацію до нього за таким планом:

- назва спеціального курсу та його мета і завдання;
- основні розділи спецкурсу з короткою характеристикою їхнього змісту;
- список рекомендованої літератури для учнів.

2. Проаналізуйте методичні статті журналів «Біологія і хімія в школі», «Хімія. Основа» та газети «Хімія. Шкільний світ», які висвітлюють досвід роботи вчителів хімії щодо розробки програм та впровадження спецкурсів з хімії у профільній школі. Охарактеризуйте зміст навчального матеріалу спеціальних курсів, який передбачено для засвоєння учнями. Ксерокопію матеріалів помістіть до особистої методичної папки.

При підготовці до лабораторного заняття студенти окрім опрацювання теоретичного матеріалу, засвоєного на лекції, також мають виконати практичні завдання:

1. Використовуючи навчальну програму зі спецкурсу «Основи хімічного аналізу» та навчальний посібник складіть фрагмент календарно-тематичного планування вивчення теми «Аналіз аніонів». Результати роботи оформіть у вигляді таблиці.

2. Напишіть план-конспект уроку практичної роботи з нижче запропонованої теми (номер студента в списку академічної групи відповідає номеру теми уроку):

зі спецкурсу «Основи хімічного аналізу»:

1. Виявлення катіонів другої аналітичної групи.

2. Виявлення катіонів третьої аналітичної групи.

3. Визначення вмісту Феруму в розчині ферум (II) сульфату методом окисно-

відновного титрування.

4. Виявлення нітрат-іонів в азотних добривах методом тонкошарової хроматографії.

зі спецкурсу «Основи агрохімії»:

5. Визначення вмісту Калію в добривах титруванням.

6. Визначення кислотності молока титруванням.

7. Визначення білка в молоці формальним титруванням.

8. Колориметричне визначення доступного Фосфору в ґрунті.

зі спецкурсу «Основи хімічної технології»:

9. Каталітичне окиснення сульфур(IV) оксиду в лабораторних умовах.

10. Електроліз водного розчину натрій хлориду.

3. Складіть один варіант різнорівневих завдань для проведення тематичного контролю навчальних досягнень учнів з теми «Методи якісного аналізу. Аналіз катіонів» (спецкурс «Основи хімічного аналізу»).

4. Запишіть у робочий зошит хід виконання та рівняння хімічних реакцій лабораторних дослідів, передбачених для проведення на занятті.

Проведення лабораторного заняття на тему «Методика викладання спеціальних курсів з хімії у профільній школі» розпочинається з тестового контролю знань студентів. Основна частина лабораторного заняття передбачає обговорення завдань, які самостійно виконувалися студентами, при потребі відбувається внесення відповідних коректив та відпрацювання методики проведення хімічного експерименту, передбаченого навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів.

Навчальне заняття проводиться за наступним планом:

1. Обговорення фрагменту календарно-тематичного планування вивчення теми «Аналіз аніонів» зі спецкурсу «Основи хімічного аналізу».

2. Аналіз планів-конспектів уроку практичної роботи зі спецкурсів «Основи хімічного аналізу», «Основи агрохімії», «Основи хімічної технології».

3. Ознайомлення та самостійна розробка різнорівневих завдань для проведення тематичного контролю навчальних досягнень учнів з теми «Методи якісного аналізу. Аналіз катіонів» (спецкурс «Основи хімічного аналізу»).

4. Виконання та характеристика техніки і методики хімічного експерименту практичних робіт, передбачених навчальною програмою зі спецкурсу «Основи агрохімії»:

«Визначення вмісту Калію в добривах титруванням», «Визначення кислотності молока титруванням», «Визначення білка в молоці формальним титруванням» (робота виконується студентами у складі малих навчальних груп).

5. Складання запитань для актуалізації опорних знань учнів, необхідних для виконання вищезазначених робіт, та завдань для контролю знань учнів.

У процесі вивчення даної теми «Спеціальні курси з хімії у старшій профільній школі» студенти мають набути відповідних знань та вмінь:

Студенти повинні знати:

1) структуру і зміст навчального матеріалу спецкурсів «Основи хімічного аналізу», «Основи хімічної технології», «Основи агрохімії»;

2) методичні особливості формування знань з теоретичних основ аналітичної хімії (методи якісного та кількісного аналізу, сучасні фізико-хімічні методи дослідження), основні поняття і закономірності агрохімії (сучасні методи аналізу ґрунтів, рослин, добрив), основні поняття і закономірності хімічної технології (хіміко-технологічні процеси виробництва неорганічних і органічних речовин) тощо;

3) особливості організації пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення спецкурсів з використання сучасних педагогічних технологій навчання;

4) основні методи контролю та оцінювання навчальних досягнень школярів;

5) методику проведення різних видів хімічного експерименту;

6) методику розв'язування різних типів розрахункових та експериментальних задач з хімії;

7) теоретичні положення щодо планування, організації та проведення навчальних занять різних типів.

Студенти повинні вміти:

1) здійснювати аналіз навчальних програм спецкурсів, навчальних посібників та навчально-методичних матеріалів;

2) планувати та проводити різні типи уроків під час викладання спеціальних курсів;

3) розв'язувати різні типи розрахункових задач, що передбачені навчальними програмами спецкурсів;

4) проводити демонстраційний хімічний експеримент та організовувати навчальну діяльність учнів під час лабораторних дослідів та практичних робіт;

5) організовувати пізнавальну діяльність учнів з використанням сучасних

інноваційних та інформаційних технологій навчання;

6) розробляти методичний інструментарій для проведення перевірки знань й умінь учнів та здійснювати об'єктивний контроль їх навчальних досягнень.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що запропонована методика підготовки майбутнього вчителя до викладання спеціальних курсів з хімії у загальноосвітніх навчальних закладах сприяє: засвоєнню студентами системи теоретичних знань про зміст спеціальних курсів з хімії та особливості організації навчальної діяльності учнів під час їхнього вивчення; виробленню у них відповідних практичних умінь та навичок з складання календарно-тематичного плану вивчення спецкурсу, написання планів-конспектів уроків, підготовки методичного інструментарію для контролю навчальних досягнень учнів та проведення різних видів хімічного експерименту; формуванню методичної компетентності майбутніх учителів хімії профільної школи. Результати проведеного формувального експерименту свідчать про позитивний педагогічний ефект запропонованої методики.

Розглянуті аспекти методичної підготовки майбутніх учителів хімії до викладання спецкурсів не вичерпують усіх питань цієї проблеми і потребують подальшої науково-педагогічної розробки.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко О. М. Формування знань з основ біохімії в учнів класів біолого-хімічного профілю навчання: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 – теорія та методика навчання (хімія) / Бабенко Олена Михайлівна; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2010. – 294 с.

2. Гладюк М. М. Допрофесійна підготовка школярів у класах агрохімічного профілю (на матеріалі спецкурсу «Основи агрохімії»): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01, 13.00.02. / Гладюк Микола Миколайович. – К., 1994. – 156 с.

3. Кизенко В. І. Спеціальні курси в структурі профільного навчання / В. І. Кизенко // Профільне навчання: Теорія і практика. – К.: Пед. преса, 2006. – С. 129–131.

4. Мальований Ю. Варіативний компонент змісту освіти у старшій школі: педагогічні засоби впровадження / Ю. Мальований, В. Кизенко // Дидактика: теорія і практика: зб. наук. праць / [за наук. ред. Г. О. Васьківської]. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – С. 63–67.

5. Примірне положення про класи з поглибленим вивченням окремих предметів у

загальноосвітніх навчальних закладах // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 4. – 2009. – С. 52–53.

6. Програма з хімії для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Поглиблене вивчення. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational\\_programs/1349869542/](http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869542/)

7. Профільне навчання: теорія і практика / [за ред. канд. пед. наук Л. А. Липової] – К.: ВВП «Компас», 2007. – 192 с.

**REFERENCES**

1. Babenko, O. M. (2010). *Formuvannia znan z osnov biokhimiї v uchniv klasiv biolo-himichnoho profilu navchannia*. [Formation of knowledge on bases of Biochemistry of pupils of a biological-chemical structure of training's classes]. Kyiv.

2. Hladiuk, M. M. (1994). *Doprosesiina pidhotovka shkoliariv u klasakh ahrokhimichnoho profilu (na materialі spetskursu «Osnovy ahrokhimii»)*. [Doprosesiina preparation of schoolboys is in the classes of agricultural chemistry type (on material of the special course of «Basis of agricultural chemistry»)]. Kyiv.

3. Kyzenko, V. I. (2006). *Spetsialni kursy v strukturі profilnoho navchannia*. [The special courses are in the structure of type studies]. Kyiv.

4. Malovanyi, Yu., Kyzenko, V. (2015) *Varityvnyi komponent zmistu osvity u starshii shkoli: pedahohichni zasoby vprovadzhennia*. [Varityvnyi component of maintenance of education at senior school: pedagogical facilities of introduction]. Kyiv.

5. *Prymirne polozhennia pro klasy z pohlyblenym vyvchenniam okremykh predmetiv u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh*. (2009). [Exemplary position about classes with the deep study of separate objects in general educational establishments]. Kyiv.

6. *Prohrama z khimii dlia 10-11 klasiv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv. Pohlyblene vyvchennia*. (2010). [The program is from chemistry for 10-11 classes of general educational establishments. Deep study.]. Kyiv.

7. *Profilne navchannia: teoriia i praktyka*. (2007). [Type studies: theory and practice]. Kyiv.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**БЛАЖКО Олег Анатолійович** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Наукові інтереси:** теорія та методика навчання хімії у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, підготовка майбутнього вчителя хімії.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**BLAZHKO Oleg Anatolievych** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of chemistry department and training education in chemistry of the Vinnytsya State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynsky.

**Circle of research interests:** theory and methodology of chemistry studies in comprehensive and higher educational establishments, chemistry teacher training.

*Дата надходження рукопису 22. 09. 2017 р.*

*Рецензент – д.п.н. професор М. В. Анісімов*

УДК 378.095

**БХІНДЕР Наталія Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент, здобувач Національної академії Державної прикордонної служби імені Б. Хмельницького e-mail berestetskanat@ukr.net

**ОРІЄНТИРИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРИКОРДОННИКІВ В РЕСПУБЛІЦІ ІНДІЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ**

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Динамічний розвиток сучасного суспільства стає причиною формування нових суспільних рис та тяжіє до інтенсифікації безпекових загроз. Така ситуація вимагає вжиття відповідних заходів, які, в свою чергу, висувують нові вимоги до професійної підготовки військових

фахівців. Україна – учасник глобального середовища, і для неї характерні такі ж проблеми в сфері безпеки, зокрема ті, що стосуються охорони державного кордону. Тому очевидною стає потреба підвищення ефективності готовності фахівців прикордонних відомств до протидії існуючим загрозам, що передбачає розробку нових