

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА

*У статті розглядаються питання формування предметних компетенцій майбутніх вчителів хімії при використанні електронного засобу. Розглянуто особливості впровадження електронного підручника "Загальна та неорганічна хімія" в навчальний процес вищих навчальних закладів педагогічного спрямування.*

**Ключові слова:** електронний підручник, інформаційні технології, професійні компетенції, предметні компетенції, інформаційно-комунікаційні технології.

**Актуальність проблеми дослідження.** Сучасні вимоги до якості професійної підготовки вчителя хімії спрямовують навчальний процес в вищому навчальному педагогічному закладі на реалізацію змісту вищої освіти на підставі кваліфікаційних характеристик, що дає можливість підготувати висококваліфікованого фахівця, здатного вирішувати складні професійні завдання, бути компетентним, тощо [12].

Науковий матеріал, який студент одержує на лекційних та практичних заняттях, складає тільки невелику частку того обсягу, що знадобиться йому у подальшій професійній діяльності. Завданням сучасної освіти у вищих навчальних закладах є необхідність навчити студентів самостійно здобувати знання з різних джерел інформації та вміти їх застосовувати.

Аналіз структури навчальної дисципліни "Загальна хімія" показує, що кількість годин, які плануються на самостійну роботу студентів значно перевищує години на аудиторну роботу та в останні роки ця тенденція підсилюється. Тому великого значення набуває організація самостійної роботи студента, особливо на першому курсі, який проходить психологічну адаптацію до технології навчання у вищому навчальному закладі в сучасних умовах скорочення аудиторних занять, зменшення бібліотечного фонду підручників та посібників.

Суттєвий внесок в ефективну організацію самостійної роботи студентів може дати використання електронних засобів навчання. Актуальність використання таких засобів у навчанні хімії обумовлена тим, що в них закладені невичерпні можливості для навчання студентів на якісно новому рівні. Вони надають широкі можливості для професійного розвитку майбутнього педагога і реалізації його особистісних якостей. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) істотно підсилюють мотивацію вивчення хімії, підвищують рівень індивідуалізації навчання, інтенсифікують навчальний процес [8, 14]. Таким чином, серед особливостей формування предметних компетенцій у майбутніх вчителів хімії пропонується оптимальне поєднання традиційних та інформаційно-комунікаційних засобів навчання, яке дає змогу суттєво підвищити ефективність формування цих компетенцій у фахівців через більш раціональну організацію самостійної роботи з використанням електронних підручників.

**Мета дослідження** – формування предметних компетенцій у майбутніх вчителів хімії при використанні електронного підручника, що дозволить перетворити навчальну діяльність студента в модельно-професійну діяльність фахівця.

Поняття "компетентність" являє собою систему окремих компетенцій. Компетентність передбачає володіння компетенціями [6, 8].

Трактування поняття "компетенція" в сучасній науці не є однозначним. У деяких джерелах увага акцентується переважно на особистісному аспекті компетенції. Так, у матеріалах міжнародної комісії Ради Європи компетенції визначаються як:

- загальні,
- кроснавчальні вміння,
- фундаментальні,
- ключові,
- опорні знання [6, 9].

Зміст професійної освіти передбачає формування на кожному з її рівнів певної системи компетенцій. Ці компетенції відрізняються за своїм змістом і обсягом. Так, на міжпредметному рівні освіти можуть бути сформовані ключові (базові) компетенції. Зміст навчального предмета протягом усього терміна його вивчення створює можливості для формування загальнопредметних компетенцій. Якщо ж навчальна дисципліна вивчається протягом кількох етапів (років, курсів), то компетенції, сформовані на кожному з них, називають спеціально-предметними [10, 16]. Вони є етапами у формуванні

загальнопредметних компетенцій, а ті, у свою чергу, разом з іншими загальнопредметними компетенціями формують ключові компетенції, які й визначатимуть якість вищої освіти.

Незважаючи на суттєві наукові, теоретичні й практичні розробки проблеми впровадження компетентісного підходу до здобуття якісної освіти, її стан залишається незадовільним. На достатньому рівні в наукових публікаціях висвітлено сутність та класифікація ключових компетенцій, однак питання розробки й поглиблення змісту предметних компетенцій знаходиться на початковому етапі. Це стосується й компетенцій у хімічній науці, які слід формувати на природничих факультетах вищих навчальних закладів [14, 59].

Знання про речовини, їх структуру, властивості, знаходження у природі та взаємоперетворення є базовими для формування загально-хімічних знань. Хімічні знання сприяють засвоєнню інших профільюючих дисциплін, дозволяють випускникам всебічно, в тому числі й з хімічних позицій, досліджувати стан довкілля та вплив на нього антропогенної діяльності, допомагають вирішувати екологічні проблеми сьогодення.

Враховуючи ці обставини, в навчальному процесі вищого навчального закладу має передбачатися багатоаспектна самостійна робота студентів, оскільки саме у студентські роки найактивніше формується потреба самостійно поновлювати свої знання, доповнюючи відомості, одержані на лекціях та лабораторно-практичних заняттях.

Самостійна діяльність студента полягає переважно в опрацюванні відповідної навчально-наукової літератури та періодичних видань з метою надбання загальноосвітніх та професійних знань, умінь і навичок. Можна акцентувати, що найважливішими проблемами, з якими стикається студент в процесі навчання хімії є початковий рівень навчальних досягнень після закінчення середньої школи, зміст та структура нових підручників хімії, недостатня забезпеченість науковою літературою, що пов'язана з низьким рівнем фінансування державою системи освіти, що призвело до збіднення бібліотечних фондів. Вихід з такої ситуації ми бачимо в створенні та впровадженні в навчальний процес електронного підручника.

Згідно до Закону України "Про концепцію Національної програми інформатизації", головним завданням вищих навчальних закладів є інформатизація учбового процесу, яка досягається за умов ефективного використання комп'ютерних підручників [15]. Саме тому в процесі організації навчальної діяльності студентів з метою формування загально-професійних компетенцій, ми пропонуємо підвищувати ефективність формування загально-хімічних вмінь та навичок у студентів при використанні літератури нового типу – електронного підручника "Загальна та неорганічна хімія".

Розроблений нами електронний підручник "Загальна та неорганічна хімія" є яскравим тому підтвердженням. Даний комп'ютерний засіб є інформаційним продуктом, що містить навчальний матеріал, контроль знань (тести, задачі для самостійного розв'язування тощо) та відпрацювання практичних навичок (підготовка до практичних та лабораторних робіт). По окремих ключових словах студент може одразу перейти на іншу сторінку та одержати пояснення щодо посилання.

Навчальний матеріал запропонований нами електронного підручника з дисципліни "Загальна та неорганічна хімія" структурований відповідно до технології модульного навчання. Даний програмний комплекс розроблений в спеціальній програмі для створення електронних підручників, лабораторних практикумів тощо, CourseLab 2.4. За змістом даний посібник розбитий на 15 логічно завершених частин (9 теоретичних та 6 практичних) – змістових модулів. У теоретичній частині кожного модулю стисло і коротко викладено весь навчальний матеріал.

**Висновки.** Використання електронних підручників дає змогу ефективно організувати самостійну роботу студентів з початковим рівнем навчальних досягнень для формування предметних компетенцій з хімії. А це дає змогу зробити реальним перетворення навчальної діяльності студента у модельно-професійну діяльність фахівця, що дозволить не тільки підвищити ефективність професійної підготовки майбутнього вчителя хімії, а й сформувати фахові компетенції майбутнього викладача.

### Використані джерела

1. Азимов Э.Г. Словарь методических терминов / Э.Г. Азимов, А.Н. Шукин. – М.: ИКАР, 2009. – 75 с.
2. Андреева В.М. Методика активизации самостоятельной работы студентов ускоренного обучения // Организация самостоятельной работы в процессе изучения общественных наук. – 1989. – №6 – С. 24-28.
3. Беспалов П.В. Компьютерная компетентность в контексте личностно ориентированного обучения // Педагогика. – 2003. – №4. – С. 41-45.
4. Жалдак М.І. Деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2005. – №9. – С. 3-14.

5. Жигір В.І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі // Професійна педагогіка. – Київ, 2012. – С. 252 – 264.
6. Заблоцька О.С. Предметні компетенції з хімії у вищій екологічній освіті // Хімія : науково-методичний журнал. – 2002. – №1. – С. 7-12.
7. Кічук Н.В. Компетентісний підхід у вищій технічній школі: проблеми застосування // е-журнал "Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку". – 2010. – №4. – С. 4-5.
8. Лушпай С.П. Використання інформаційних технологій в навчальному процесі // е-журнал "Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку". – 2010. – №8. – С. 14-15.
9. Насирова Н.В. Інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх вчителів // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2004. – №8. – С. 27.
10. Пометун О.І. Теорія і практика послідовної реалізації компетентісного підходу в досвіді зарубіжних країн // Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К.: "К.І.С." – 2004. – С. 16-25.
11. Скворцова С.О. Формування професійної компетентності в майбутнього вчителя математики // е-журнал "Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку". – 2010. – №4. – С.85.
12. Хлань Л.М. Сучасна географічна освіта: проблеми та перспективи // Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського – 2011.
13. Ховрич М.О., Терещенко С.П. Електронний посібник як засіб навчання учнів загальноосвітньої школи // Вісник ЧНПУ ім. Т.Г. Шевченка. – 2009. – № 69 – С. 33-35.
14. Хуторский А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64.
15. Закон України "Про концепцію Національної програми інформатизації" від 02.02.1998 р. – К., 4 лютого 1998 року N 75/98-ВР

Sokolova I., Hruznova S.

#### FEATURES OF FORMATION OF OBJECT COMPETENCE IN THE FUTURE TEACHERS OF CHEMISTRY USING ELECTRONIC TEXTBOOKS

*The article deals with the implementation of information technology in the educational process in order to create professional competence of future teachers of chemistry. The features introduction of electronic textbook "General and Inorganic Chemistry" in the educational process of higher education teaching orientation.*

**Key words:** *electronic textbook, advances in information technology, professional competence, pedagogical software tools.*

*Стаття надійшла до редакції 03.11.2014*