

**Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленка  
Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
ім. М.В. Остроградського  
Полтавський міський методичний кабінет  
Полтавська державна аграрна академія  
Полтавський університет економіки і торгівлі  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка  
Українська медична стоматологічна академія**



**ПРОГРАМА**  
**регіональної науково-практичної конференції**  
**«X МЕНДЕЛЄЄВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

22 лютого 2017 року

Полтава  
2017

- ЕТАП II. *Удосконалення уміння застосовувати знання.* Учні повинні вміти застосовувати і дії в аналогічних ситуаціях.

- ЕТАП III. *Оволодіння уміннями застосовувати знання.* Учні повинні вміти застосовувати знання і дії в нових зв'язках чи нових навчальних та соціально важливих ситуаціях.

Автори виділяють три основні ознаки функціональних знань: наявність базових інваріативних хімічних знань і вмінь їх застосовувати в різних сферах їх життєдіяльності з метою адаптації до постійно змінних умов без нанесення шкоди собі і довкіллю; сформованість ціннісного ставлення до хімічних об'єктів; готовність учнів до подальшої хімічної освіти в загальноосвітній школі і самоосвіти.

На нашу думку, проблема формування функціональної грамотності учнів тісно пов'язана із функціональністю знань, оскільки враховує особистісний компонент освіти, зв'язок теорії з практичною діяльністю та передбачає постійну самоосвіту людини інформаційного суспільства.

Одним із аспектів формування функціональності знань є проблема ужиткових знань з хімії, яка розглядається у працях Базелюк І. Зв'язку хімії з життям посвячені методичні розробки Лашевської Г., рекомендації Гончарук С. Проблеми практичної спрямованості шкільного курсу хімії розглядає Телешова С.В. [2]. Розробляючи критерії оцінки знання, більшість учених виділяють практичність знань та їх дієвість у реальному житті як провідний фактор ефективності знань учнів з будь-якого предмета.

На початку ХХІ століття проблема функціональності знань розглядається в контексті трьох головних аспектів: формування ужиткових знань; місце функціональних знань в структурі ключових компетентностей особистості; максимальне наближення шкільного курсу до практики реального життя.

#### **Список використаної літератури**

1. Магда В.І. Функціональність знань: методи та прийоми формування / В.І. Магда // VII Менделєєвські читання : регіон. наук.-практ. конф., присвячена 100-річчю з дня заснування Полтав. нац. пед. ун-ту імені В. Г. Короленка : зб. наук. праць, (Полтава, 12 листоп. 2013 р.) / Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка, Полтав. обл. ін-т післядипломної пед. освіти імені М. В.Остроградського, Полтав. міський метод. кабінет, Полтав. держ. аграрна академія, Полтав. ун-т економіки і торгівлі, Полтав. нац. техніч. ун-т. – Полтава, 2013. – С. 171 – 173.
2. Хоменко П.В. Генезис поглядів на функціональність знань із хімії в історії розвитку педагогічної науки [Текст] / П.В. Хоменко // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка. – Полтава, 2003. – Вип. 1-2 (28/29). – С. 129 – 134. – ( Педагогічні науки ).
3. Хоменко П.В. Функціональні знання у структурі ключових компетенцій особистості / П.В. Хоменко // Біологія і хімія в школі. - 2004. - №4. - С. 45 – 47.
4. Хоменко П.В. Функціональність хімічних знань як педагогічна проблема / П.В. Хоменко // Біологія і хімія в школі. - 2003. - №6. - С. 50 – 52.
5. Чайченко Н.Н. Современная методика формирования у школьников теоретических знаний по основам химии / Н.Н. Чайченко. – Суммы : Нота Бене, 2001. – 163 с.

### **СИТУАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ У ЕКОЛОГІВ ІНТЕГРАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

**Плаксієнко І.Л., Колеснікова Л.А.**

Полтавська державна аграрна академія

Фундаментальні хімічні знання є одним з найважливіших компонентів якісної екологічної освіти і запорукою якісної підготовки кваліфікованих кадрів екологічного напрямку. На інженерів-екологів покладаються непрості завдання з моніторингу та збереження довкілля,

які неможливо вирішити без досконалих знань з фізичних та хімічних властивостей речовин, хімічної сутності різноманітних природних процесів у екосистемах [1].

Метою вивчення навчальної дисципліни «Хімія з основами біогеохімії» студентами першого курсу ПДАА за спеціальністю «Екологія» є формування у здобувачів вищої освіти знань фундаментальних хімічних законів та хімічної сутності процесів у природі, сучасного світогляду на біохімічну діяльність живих істот в біосфері.

Навчальна дисципліна «Хімія з основами біогеохімії» займає центральне місце, оскільки в ньому досліджується єдність живої та неорганічної природи в межах біогеоценозу, екосистеми і всієї біосфери в цілому, він передує вивченню циклу таких природничих дисциплін, як «Ґрунтознавство», «Техноекологія», «Гідрохімія», «Моніторинг довкілля», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», «Екологія людини» та ін. [4]. Тому важливою складовою вивчення курсу «Хімія з основами біогеохімії» є формування у студентів навичок практичного застосовування теоретичних знань з хімії речовин, механізмів природних хімічних процесів, закономірностей хімічної науки [2].

Серед методів і прийомів розвитку практичних навичок в хімії особливе місце займають ситуаційні завдання, які включають сукупність умов, спрямованих на усвідомлене засвоєння і використання студентами знань з реакційної здатності та хімічних властивостей сполук, термодинамічних та кінетичних закономірностей перебігу хімічних процесів, кругообігу елементів [3]. На кафедрі загальної та біологічної хімії ПДАА ситуаційні завдання використовуються на усіх етапах вивчення дисципліни «Хімія з основами біогеохімії»: в ході викладання лекцій (як засіб підвищення мотивації до вивчення нового матеріалу); на лабораторних заняттях (на етапі осмислення теоретичного матеріалу, надбання практичних навичок); в ході самостійної та науково-дослідницької робіт (для розвитку рефлексії та самостійності) [6].

На лекціях ситуаційні завдання надаються для колективної, перехресної дискусії з метою формування у студентів уявлення про значення хімії в рішенні екологічних проблем, у т.ч. екологічних і техногенних катастроф. Найбільш ефективним є використання ситуаційних завдань на лабораторних заняттях, коли розвиваються пізнавальні інтереси студентів і формуються їх практичні навички з застосовування теоретичних знань для оцінки небезпечності екологічного стану і вирішення стандартних і нестандартних екологічних ситуацій. Для екологів-першокурсників розроблено комплекс ситуаційних завдань з усіх розділів навчальної дисципліни «Хімія з основами біогеохімії».

В ході рішення традиційних задач студентами опрацьовуються теоретичні знання з основних законів хімії (закон збереження маси, закон еквівалентів та газові закони); написання рівнянь реакцій та розрахунки за рівняннями реакції; обчислення масової та мольної концентрацій речовини. При рішенні ситуаційних завдань студенти опрацьовують наведені вище теоретичні питання, а також вивчають властивості біогенних елементів, різноманітні хімічні перетворення в природних умовах з їх участю, біогеохімічні цикли елементів з урахуванням техногенезу.

З позицій реалізації триєдиної дидактичної мети освіти, розвитку і виховання застосування ситуаційних завдань при вивченні «Хімії з основами біогеохімії» в порівнянні з традиційними задачами має такі переваги [5]:

- традиційні хімічні задачі формують фахові компетентності з хімії; ситуаційні завдання, які пов'язані з реальними біохімічними процесами у навколишньому середовищі, одночасно розкривають зв'язок хімії з іншими природничими дисциплінами, тобто сприяють формуванню практичних навичок та інтегральної компетентності;
- традиційні завдання з хімії спрямовані на формування традиційних, раціональних прийомів мислення, а ситуаційні завдання дозволяють розвивати творче, критичне мислення, тобто формувати універсальні компетентності;
- традиційні завдання націлені на виховання працелюбності та цілеспрямованості, а ситуаційні завдання також вчать студентів турботливому відношенню до навколишнього середовища, тобто формують світоглядні та громадські якості.

Для виконання студентами самостійної роботи передбачено складання студентами ситуаційних завдань у вигляді рефератів. Це дає можливість студентам розвивати інтелектуальні здібності та вдосконалювати практичні вміння, навички пошукової та дослідницької діяльності. Для складання ситуаційних завдань студенти залучають інформацію з різних наукових джерел, формують власну позицію на обрану екологічну проблему. Проблемні питання обговорюються в групі і можуть стати основою науково-дослідної та дипломної робіт. При обговоренні ситуаційних задач за допомогою активних технологій навчання (ігрових, дискусійних та ін.) студенти також вчаться аргументовано вести діалог, конструктивну дискусію, працювати в колективі, здійснювати виважені рішення.

Тож, використання ситуаційних завдань при вивченні студентами–екологами навчальної дисципліни «Хімія з основами біогеохімії» сприяє розвитку пізнавальної активності студентів, усвідомленню тісного зв'язку хімічних процесів в живій і неживій природі, надбанню професійних та інтегральних компетентностей при рішенні практичних завдань збереження довкілля та екологічної ніші людини як виду в контексті парадигми сталого розвитку системи «біосфера-супільство».

### **Список використаної літератури**

1. Кофанова О. В. Хімічна підготовка майбутніх фахівців-екологів - важливий напрям забезпечення екологічної безпеки країни/ О. В. Кофанова // Педагогіка і психологія. – 2011. – № 4. – С. 46-55.
2. Кушнір С. Концептуальні орієнтири професійної підготовки студентів-екологів аграрного університету для сталого розвитку України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.stattionline.org.ua/pedagog/106/19605-konceptualni-orientiri-profesijno-pidgotovki-studentiv-ekologiv-agrarnogo>.
3. Мітрясова О. П. Відображення проблем екології у змісті хімічної освіти (на матеріалі органічної хімії) / О. П. Мітрясова // Проблеми освіти. – 2002. – Вип.27. – С. 177–181.
4. Некос В. Ю. Основи формування національної технології вищої екологічної освіти в Україні / В. Ю.Некос, А. Н.Некос // Вища освіта України. - 2006. - №1. - С. 32-36.
5. Огородник, В.Э. Возможности использования практико- ориентированных ситуационных задач в курсе методики обучения химии / В.Э. Огородник // Свиридовские чтения: сб. статей. – Мн.: БГУ. – 2009. – Вып.5. – С. 272-279.
6. Плаксієнко І.Л. Деякі аспекти викладання аналітичної хімії студентам-екологам в аграрних вузах/І.Л. Плаксієнко//Збірник матер. Міжнар. науково-практ. конференції «Хімія, екологія та освіта»- Полтава.-2013.- С. 148-150.

## **МЕТОДИ КОМПЕТЕНТІСНОГО НАВЧАННЯ В КУРСІ «ХІМІЯ»**

**Подпала В. В.**

Полтавський базовий медичний коледж

На сьогоднішній день підготовка кваліфікованих фахівців ускладнена з ряду причин, однією з яких є розрив між теорією і практикою (досвідом). Іншою важливою причиною є швидка інформатизація суспільства, що ускладнює підготовку та впровадження нової методичної літератури для самостійно опановування навчальної дисципліни, так як корегування програмного матеріалу, сучасних тенденцій та методичних підходів змінюються в короткий термін часу [1,2]. Таким чином, пошук нових, нестандартних підходів до вивчення хімічних дисциплін допоможе вирішенню цих проблем та надасть змогу підготувати кваліфікованих фахівців.

Знання, набуті в результаті вивчення хімічних дисциплін, стверджуються як засіб самореалізації людини в житті, соціальної адаптації, конструктивної суспільної діяльності як умови забезпечення гармонійного життя у довкіллі. Разом з упровадженням особистісно-зорієнтованої освіти трансформуються мета й завдання навчання хімічних дисциплін: мотиви,