

Шкодин Альона

к.пед.н., старший викладач

ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»,

м. Ніжин

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ СТУДЕНТІВ АГРОТЕХНІЧНОГО ВУЗУ

На основі аналізу традиційних підходів до організації навчального процесу із хімічних дисциплін у вищих навчальних закладах встановлено, що вони спрямовані переважно на реалізацію знанневої парадигми в освіті. Усталена система теоретичних, практичних та лабораторних занять не забезпечує необхідних умов для розвитку творчого потенціалу особистості студента. Аналіз психолого-педагогічних праць, публікацій методистів-хіміків, педагогів-аграрників дає підстави констатувати, що в цих роботах недостатньо приділено уваги проблемі формування у студентів знань, умінь та навичок продуктивного рівня, зокрема, з хімічних дисциплін [1,2,3].

Відсутність цілеспрямованих досліджень, присвячених проблемі проблемного навчання студентів хімії, зумовила необхідність більш детального вивчення особливостей її вирішення.

У результаті вивчення практичного досвіду та психолого-педагогічного аналізу наукових джерел, у яких розкриваються підходи щодо розвитку творчого потенціалу особистості, ми розглядаємо проблемне навчання загальної хімії майбутніх інженерів як технологію педагогічної взаємодії, підпорядкованої перманентному розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів від репродуктивних, виконавчих рівнів до продуктивного, творчого оволодіння пізнавальними вміннями і навичками.

Дослідження стану хімічної освіти в аграрній вищій школі виявило, що на сучасному етапі серед пріоритетних напрямків її реформування важливе місце посідають питання оновлення змісту фундаментальної підготовки (на прикладі хімічних дисциплін), запровадження ефективних інноваційних технологій, створення нової системи методичного та інформаційного забезпечення вищої школи. Реалізація цих планів вимагає глибокого реформування не тільки змісту, але й форм та методів підготовки майбутніх фахівців. Глибоке володіння хімічними теоретичними знаннями сприяє усвідомленню перспективних тенденцій та завдань сучасної аграрної вищої школи та хімічної науки загалом, допомагає орієнтуватися у нових концепціях, ідеях, технологіях, озброює студента системою дослідницьких методів. Перспектива системи аграрної вищої освіти та перегляд навчальних програм із хімічних дисциплін обумовлюють необхідність розробки нової методичної системи викладання загальної хімії. Нині значно скорочено кількість

Міжнародна науково-практична конференція «Виклики соціально-орієнтованої економіки в євроінтеграційних умовах»

годин аудиторних занять з курсу загальної хімії. Це також вимагає впровадження нових технологій навчання.

Актуальність проблеми розробки та впровадження методичної системи проблемного навчання загальної хімії студентів інженерних спеціальностей підтверджують дані констатувального експерименту. Його результати засвідчують, що наявний рівень навчальних досягнень студентів-першокурсників спеціальності „Процеси, машини та обладнання АПК”, вчорашніх випускників загальноосвітньої школи, недостатній для успішного засвоєння ними вузівських хімічних дисциплін. Провівши діагностичні зрізи вихідного рівня знань студентів ми виявили ряд недоліків, найістотнішими серед яких є фрагментарність, невиправдана формалізація хімічних знань, рецептурний характер у багатьох випадках засвоєння навчального матеріалу, відсутність міжпредметних зв'язків хімії з іншими природничими дисциплінами, безсистемність, невміння застосовувати засвоєні знання в нових або нестандартних ситуаціях, невміння порівнювати, аналізувати й узагальнювати. Як результат, у студентів сформована не чітка система знань, а лише сукупність механічно накопиченої інформації з дисципліни. Ми припустили, що впровадження методичної системи проблемного навчання загальної хімії, та її включення в реальний навчальний процес аграрного ВНЗ за допомогою методів, що сприяють активізації знань студентів, та форм організації їх навчально-пізнавальної діяльності сприятиме підвищенню рівню їх хімічної підготовки як майбутніх фахівців агропромислового комплексу.

Нами розроблено методичну систему проблемного навчання загальної хімії студентів-механіків на теоретичних (інформаційна та проблемна лекції) і лабораторних заняттях, розкрито використані для її створення дидактичні підходи: системний, діяльнісний, проблемний, особистісно орієнтований.

Вибір методів, організаційних форм, прийомів і засобів формування знань та вмінь продуктивного рівня ґрунтувався на застосуванні проблемного й діяльнісного підходів. Проблемний підхід сприяв формуванню у студентів умінь вирішувати комбіновані, ускладнені та нестандартні завдання і тим самим набуттю досвіду продуктивної, творчої діяльності. Діяльнісний підхід на заняттях із загальної хімії полягав у самостійному визначенні студентами етапів діяльності щодо розв'язання проблеми. Використання особистісно орієнтованого підходу дозволило застосовувати принципи індивідуалізації та диференціації навчання під час складання завдань різних рівнів складності для оцінювання навчальних досягнень студентів.

Експериментальна методика проведення теоретичних занять вибудовувалася на застосуванні інформаційних і проблемних лекцій відповідно до прогнозованих етапів включення студентів у різновиди навчально-пізнавальної діяльності.

Напрям 3

«Досвід застосування та перспективи впровадження інновацій у вищій школі»

Особливості інформаційних лекцій курсу “Загальна хімія” детерміновані, насамперед, змістом навчального матеріалу: будова атома хімічних елементів, хімічні властивості сполук, способи їх одержання, поширення в природі, застосування в антропогенній діяльності й виробництві, при зберіганні та переробці сільськогосподарської продукції. Зазначені змістові обставини були враховані логікою викладу навчального матеріалу. Зокрема, у процесі вивчення хімії біогенних елементів, перш за все, надавали значущості класифікації основних класів неорганічних сполук, генетичному зв’язку між ними та основним поняттям і законам хімії.

Розроблена методична система проблемного навчання студентів загальної хімії складається з чотирьох компонентів: цільового, мотиваційного, змістового та процесуального.

Використання системного підходу дозволило встановити зв’язок між усіма елементами експериментальної методичної системи.

Особливість методики підготовки та проведення проблемної лекції полягає у використанні фундаментально пов’язувальних (парадигмальних) понять, які ми визначаємо як закріплені у пам’яті студентів, і за допомогою яких організовується осмислення нової інформації, спрямованої на пошуки та оволодіння новими знаннями під час лекцій та лабораторних занять з елементами проблемності. На основі проведених досліджень було уточнено структурні складові та методичний апарат проблемної лекції.

Для формування у майбутнього інженера хімічних знань, умінь та навичок продуктивного рівня запропоновано методику лабораторних занять із використанням ігрових елементів, блок-схем, парадигмальних понять. Під час цих занять студенти набувають досвіду майбутньої професійної діяльності.

Отже, в ході експериментального дослідження було створено методичну систему проблемного навчання загальної хімії, яка охоплює весь навчальний курс, і складається з чотирьох компонентів: змістового, цільового, мотиваційного та процесуального. Змістовий компонент включає в себе концептуальну основу (підходи до навчання) та зміст навчального матеріалу. Цільовий компонент визначає загальні та конкретні цілі, що висувуються до навчального процесу. Мотиваційний компонент розкриває підходи до формування та розвитку мотивації до вивчення неорганічної хімії. Процесуальний компонент визначає організацію навчального процесу із загальної хімії за кредитно-модульною системою; форми навчальної діяльності студентів; функції викладача та студентів; а також діагностику, контроль та оцінювання навчальних досягнень. Отже, складовими елементами методичної системи навчання є мета, зміст, методи, засоби, організаційні форми навчання та форми контролю і діагностики.

До організаційних форм віднесено проблемні лекції та інформаційні лекції з елементами проблемності, лекції з використанням смислового стрижня та

**Міжнародна науково-практична конференція
«Виклики соціально-орієнтованої економіки в євроінтеграційних умовах»**

фундаментально-зв'язувальних понять; лабораторні заняття з використанням ігрових елементів, парадигмальних понять, блок-схем, евристичних приписів; самостійну роботу студентів із використанням комплексних завдань; контрольні роботи.

Відбір змісту лекційних та лабораторних занять, який стосується компоненту експериментальної системи, здійснювався відповідно до вимог типової робочої програми із дисципліни „Хімія” для інженерних спеціальностей аграрних вищих навчальних закладів. Встановлено особливості інформаційних та проблемних лекцій, лабораторних занять (визначення парадигмальних понять, смислового стрижня лекцій, проблемних ситуацій, ігрових елементів, структури ігрових занять) під час впровадження проблемного навчання. Визначено логічні зв'язки між парадигмальними поняттями та програмним хімічним матеріалом, що дозволяє виділяти поняття, необхідні для успішного оволодіння студентами фаховими знаннями.

Встановлено, що ігрові заняття та заняття з елементами проблемності сприяють формуванню вмінь переносити знання й уміння в нові ситуації та встановлювати нові зв'язки між знаннями, теоретичними і фактичними.

Розроблено завдання різних рівнів складності, які представлені у формі запитань, вправ, задач професійного спрямування та тестів, що виконують навчаючу та контролюючу функції. Включення таких завдань в навчальний процес вивчення загальної хімії відбувалося за допомогою розробленої методичної системи проблемного навчання.

Отже, науковий аналіз проблеми застосування даної методики проблемного навчання в аграрних вищих навчальних закладах показав, що підготовка фахівців за цією методикою є важливою складовою як фундаментальної, так і наступної їх професійної підготовки, яка спрямована на реалізацію в спеціально створених умовах набутих студентами знань, практичних умінь і навичок, а також засобом творчого розвитку та саморозвитку майбутнього спеціаліста, формування у нього професійно значущих якостей, мобільності, готовності навчатися впродовж життя.

Список використаних джерел

1. Васильева П. Д. Обучение химии / П. Д. Васильева, Н. Е. Кузнецова. – М.: Каро, 2003. – 128 с.
2. Вергасов В. М. Проблемное обучение в высшей школе / В. М. Вергасов. – К. : Вища школа, 1977. – 94 с.
3. Герасенкова А. Н. Об активизации мыслительной деятельности студентов на лабораторных занятиях по химии / А.Н. Герасенкова, Е. Н. Князева, В. Н. Михацкая // Проблема высшей школы. – К. : Вища школа, 1986. – Вып. 59. – С. 89–92.