

Наталія Горбатюк

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ХІМІЧНОГО ЦИКЛУ

У статті розглядаються актуальні питання щодо викладання дисциплін хімічного циклу при використанні інноваційних технологій. Охарактеризовуються технологія проблемного навчання, проектна технологія у світлі особистісно-орієнтованого навчання, розкривається їх значення в навчальному процесі з ціллю оптимізації закріплення та засвоєння знань, умінь та навичок з хімії.

Ключові слова: *інноваційні технології, особистісно орієнтоване навчання, технологія проблемного навчання, проектна технологія.*

Життя не стоїть на місці, час плине досить швидко. Багато, що залежить від того, чи зможемо ми домогтися ґрунтовних змін. Це стосується і реформаторської діяльності нашої держави. Розбудова незалежної України спричинила реформування навчання та виховання.

У педагогічній науці йде наполегливий пошук ефективних технологій навчання, що пов'язано з новими вимогами до навчання. Від того, які навчальні системи та технології будуть впроваджуватися у навчально-виховний процес, які орієнтири щодо становлення особистості будуть прийняті, залежатиме майбутнє нашого народу, держави.

В історії освіти та виховання відомі школи Платона та Арістотеля, школа Я. Каменського, педагогіка О. Духновича, А. Макаренка, В. Сухомлинського, К. Ушинського та ін.

Основи підготовки студентів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності викладені в роботах Р. Гуревича, М. Жалдака, Ю. Жука, В. Клочка. Розвитку психолого-педагогічних проблем використання комп'ютерів у навчальному процесі присвячені праці Т. Ільїної, Ю. Машбиця, Н. Морзе, В. Монахова, Н. Тализіної. У дослідженнях І. Богданової, Л. Панченко, Л. Романишиної розглядаються питання про наукові основи навчання з використанням НІТ.

Питання розробки та впровадження педагогічних технологій навчання та виховання розглядали В. Боголюбов, І. Зязюн, Г. Селевко, В. Сластьонін та ін.

У дослідженні І. Богданової розкриті інноваційні технології професійної підготовки майбутніх вчителів, а О. Євдокимова, А. Слободянюк розкрили технологію навчання студентів у вищих навчальних закладах.

Але ефективність підготовки студентів залежить від системи

інноваційних технологій, яка ґрунтується на сучасних позиціях духовного та професійного розвитку особистості. Саме тому метою статті є аналіз інноваційних технологій навчання та можливості їх використання при викладанні дисциплін хімічного циклу.

Під педагогічною інноватикою розуміють вчення про створення педагогічних нововведень, їх оцінки та освоєнні педагогічним співтовариством, використання та застосування на практиці. За Хуторським А. нові інноваційні педагогічні технології ділять на типи та підтипи [1].

О. Кіяшко інноваційними називає такі технології, котрі спроможні вивести систему освіти на новий рівень і задовольнити потреби суспільства в новій генерації фахівців професіоналів [2, с. 50].

Серед інноваційних технологій, які набули поширення є такі: особистісно орієнтовані технології, проектні технології, технологія проблемного навчання та ін.

Дослідженням особистісно зорієнтованої освіти та виховання на теренах СНД займаються І. Бех, О. Бондаревська, С. Подмазін, В. Рибалка, В. Сериков, І. Якиманська та ін.

І. Якиманська пише, що «особистісно-орієнтоване навчання – це таке навчання, де на чільне місце ставиться особистість дитини, її самобутність, самоцінність, суб'єктний досвід кожного спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом освіти. Якщо в традиційній філософії освіти соціально-педагогічні моделі розвитку особистості описувалися у вигляді ззовні задаються зразків, еталонів пізнання (пізнавальної діяльності), то особистісно-орієнтоване навчання виходить із визнання унікальності суб'єктного досвіду самого учня, як важливого джерела індивідуальної життєдіяльності, що проявляється, зокрема, в пізнанні» [3, с. 31], і далі виділяє декілька груп особистісно-орієнтованої педагогіки.

Л. Фрідман пише, що «потрібно розрізняти особистісно-орієнтоване навчання і особистісно-орієнтована освіта. Якщо перше означає лиш таку систему навчання, процес здійснення якої дає змогу формуванню особистісних якостей, то друге є більш широким поняттям, яке включає в свій склад перше, а також всю систему виховання особистості» [4, с. 77]. З цього виходить, що існує декілька різних і навіть протилежних особистісно-орієнтованих підходів до навчання.

Особистісно-орієнтоване навчання передбачає реалізацію в навчальному процесі особистісного підходу. «Особистісний підхід – орієнтація на особистість як ціль, суб'єкт, результат і головний критерій його ефективності» [5].

Так, при організації самостійної роботи при викладанні дисциплін хімічного циклу студентам природничо-географічного факультету застосовуємо особистісно орієнтований підхід, який передбачає виявлення індивідуальних особливостей студентів, що забезпечує індивідуалізацію

фахового навчання і виховання, формуванню творчої індивідуальності.

Останнім часом у зв'язку із встановленням парадигми особистісно орієнтованої освіти метод проектів переживає друге народження як ефективне доповнення до інших педагогічних технологій, що сприяють становленню особистості. Тільки активні дослідницькі методи і метод проектів перетворюють студента на суб'єкт педагогічного процесу. Отже, у проектній діяльності докорінно змінюються відносини «викладач – студент»: студент суб'єкт навчання, викладач – партнер»

За визначенням С. Сисоевої, метод проектів є однією з педагогічних технологій, котра «відображає реалізацію особистісно орієнтованого підходу в освіті і сприяє формуванню уміння адаптуватися до швидкозмінних умов життя людини постіндустріального суспільства» [6, с. 8].

Специфіка кожного проекту полягає у зміні суб'єктно-об'єктних відносин у процесі навчання і виховання. Педагогічна теорія і практика засвідчили, що ефективність системи навчання вища, якщо студент стає суб'єктом навчання. На думку А. Самохіної, притаманними властивостями проектої роботи є такі характеристики:

- Проект – це цілісна робота, її не можна закінчити, зупинившись на півдорозі, оскільки оцінюється кінцевий продукт.
- Проект – складна робота, яка включає різні види діяльності.
- Обов'язковим атрибутом є реальна практична діяльність.
- Проектна діяльність ґрунтується на активній соціальній дії у вирішенні життєво значущої проблеми [7].

Метод проектів як метод навчання відповідає основним положенням системи освіти: формує критичне і творче мислення, які є пріоритетними напрямками інтелектуального розвитку людини. Критичне мислення сприяє розвитку таких навичок: аналіз інформації, відбір і порівняння фактів, самостійність, систематизація результатів тощо. Творче мислення передбачає такі навички: експеримент, самостійне використання знань для розв'язання задачі, здатність комбінувати відомі методи, комплексний підхід до проблеми, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, інтуїтивне розв'язання проблеми та ін. Таким чином, метод проектів дає змогу розв'язувати завдання формування всіх перерахованих вище інтелектуальних умінь критичного і творчого мислення.

Для студентів напряму підготовки 6.040101 Хімія при викладанні дисципліни «Шкільний курс хімії» ми пропонуємо теми проектів, які сприяють розвитку самостійності у студентів I курсу у використанні набутих та оволодінні новими знаннями, навичками та вміннями у майбутній професійній їх ній діяльності. На перших заняттях студентів ділимо на групи і кожна з них обирає тему проекту. Структуру такого проекту наведено в таблиці 1, а захист проекту відбувається на останньому занятті.

Структура та зміст проекту

Тема проекту	Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук
Мета проекту	Запропонувати лабораторні методи щодо переходу одного класу в інших клас неорганічних сполук
Інформаційні джерел	1. Підручники з хімії 2. Інтернет 3. Наукова література з обраної теми
Етапи проекту	1. Вибір теми. 2. Пошук літературних джерел 3. Аналіз зібраної інформації, виділення основної 4. Підготовка презентації у програмі Power Point
Презентація	Виступ одного з групи перед студентами з результатами проекту

Під час вивчення дисциплін хімічного циклу виникає необхідність розвивати мислення студентів, пробуджувати інтерес до предмета та здобуття знань. Тому, однією із актуальних тем сьогодення є використання так званого проблемного навчання як засобу розвитку пізнавального інтересу в процесі вивчення хімії.

Поняття «проблемне навчання» з'явилося в середині ХХ століття. Ця технологія має компенсувати недоліки традиційного або пояснювально-ілюстративного виду навчання. На думку В. Окуня: «Проблемне навчання ґрунтується не на передаванні готової інформації, а на отриманні ... і певних знань та вмінь, шляхом вирішення теоретичних та практичних проблем. Суттєвою характеристикою цього навчання є дослідницька діяльність, яка з'являється в певній ситуації і змушує ставити питання-проблеми, формулювати гіпотези та перевіряти їх під час розумових і практичних дій» [8, с. 222].

В другій половині ХХ ст. технологію проблемного навчання розвивали А. Алексюк, І. Лернер, А. Матюшкін, М. Махмутов, М. Скаткін та ін.

Російський педагог І. Лернер визначає основну концепцію проблемного навчання: «Проблемне навчання полягає в тому, що в процесі творчого вирішення проблем і проблемних завдань у певній системі відбувається творче засвоєння знань і умінь, оволодіння досвідом творчої діяльності, ... формування суспільної активності високорозвиненої, свідомої особистості» [9, с. 60].

Він класифікує методи проблемного навчання за рівнем самостійності та активності тих, хто навчається: проблемний виклад (створивши проблемну ситуацію учитель не лише подає остаточне вирішення проблеми, а й демонструє сам процес вирішення); частково-пошуковий (викладач планує кроки вирішення проблеми, а студент самостійно її вирішує); дослідницький (педагог організовує творчу,

пошукову діяльність студента з вирішення нових проблем).

Ці методи проблемного навчання вчитель застосовує при вивченні хімії, створюючи проблемні ситуації при викладанні матеріалу.

М. Махмутов вважає, що «проблемне навчання – це тип розвивального навчання, який поєднує систематичну самостійну пошукову діяльність з урахуванням цілеспрямованості і принципу проблемності, процес взаємодії викладання й учіння, орієнтований на формування світогляду, пізнавальної діяльності та самостійності, стійких мотивів учіння й розумових, в тому числі творчих здібностей у формі засвоєння ними наукових понять і способів діяльності, детермінованої системи проблемних ситуацій». Крім того, проблемне навчання є «провідним елементом сучасної системи розвивального навчання, що включає зміст навчальних курсів, різні типи навчання і способи організації навчально-виховного процесу в сучасній школі» [10]. Наявність різних визначень проблемного навчання засвідчує складність цього поняття й відсутність єдиного підходу до його розуміння.

Щоб зацікавити студентів до вивчення дисциплін хімічного циклу ми використовуємо технологію проблемного навчання. Зокрема, до кожної лабораторно-практичних занять з дисциплін «Методики навчання хімії», «Шкільний курс хімії» розроблені проблемні завдання, які не мають однозначної відповіді, сприяють самостійному пошуку знань, а це сприяє розвитку їх індивідуальних здібностей, підготовки до майбутньої професії. Студент стає суб'єктом навчання і у нього з'являються нові знання, він оволодіває новими способами дій. Таке навчання допомагає студентові організувати свою самостійну роботу.

Отже, як ми бачимо сучасні інноваційні педагогічні технології мають важливе значення в навчальному процесі при вивченні дисциплін хімічного циклу, а також використовуються з ціллю оптимізації закріплення та засвоєння знань, умінь та навичок студентів з хімії. Крім того, інноваційні педагогічні технології побудовані на суб'єкт суб'єктній взаємодії, що є важливою умовою реалізації принципу відкритості освітньої системи вищої школи. Для подальших досліджень є розробка певних умов, які сприятимуть розвитку творчого потенціалу студентів у процесі вивчення дисциплін хімічного циклу в вищій школі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хуторской А. В. Современные педагогические инновации на уроке // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 5 июля. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2007/0705-4.htm>. – В надзаг : Центр дистанционного образования «Эйдос».
2. Кіяшко О. О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах I–II рівнів акредитації : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Кіяшко Олександр

- Олександрович. – Луганськ, 2001. – 262 с.
3. Якиманская И. С. Разработка технологии личностно ориентированного обучения / И. С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 31–42. – http://imp.rudn.ru/psychology/pedagogical_psychology/ch9_2.html.
 4. Фридман Л. М. Концепция личностно ориентированного образования / Л. М. Фридман // Завуч. – 2000. – № 8. – С. 77–87.
 5. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка / Н. Є. Мойсеюк. – К., 2001. – 608 с.
 6. Ницета В. А. Технологія життєтворчих проєктів на уроках української мови та літератури : [навчальний посібник] / В. А. Ницета. – Х. : Основа, 2009. – 153, [7] с. – (Б-ка журналу «Вивчаємо українську мову та літературу» ; Вип. 4(65)).
 7. Самохина А. Обучение через деление / А. Самохина // Учитель. – 2003. – № 4. – С. 23.
 8. Оконь В. Введение в общую дидактику / пер. с польск. Л. Г. Кашкуревича, Н. Г. Горина / В. Оконь. – М., 1990. – 222 с.
 9. Лернер И. Я. Проблемное обучение / И. Я. Лернер. – М. : Знание, 1974. – 64 с.
 10. Махмутов М. И. Принцип проблемности в обучении / М. И. Махмутов // Вопросы психологии. – 1984. – № 5. – С. 30–36.