

**ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ  
МАЙБУТЬОГО ІНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА***Посторонко Анатолій Іванович,**кандидат технічних наук, доцент**Українська інженерно-педагогічна академія, м. Слов'янськ*

**Постановка проблеми.** У зв'язку з новими завданнями, що стоять перед педагогічною освітою, постає проблема розкриття творчого потенціалу майбутнього інженера-технолога для роботи на сучасних хімічних комплексах. Сьогодні перед викладачами вищої школи, які готують інженерів-технологів для хімічної галузі, постає завдання зміни самого підходу до одержання знань студентами та формування практичних умінь і навичок. Тому вважаємо, що інтерактивні технології навчання є нині ефективними для підвищення якості підготовки фахівців для хімічної галузі. Інноваційний підхід забезпечує позитивну мотивацію одержання знань, активне функціонування інтелектуальних та вольових сфер дає відчуття потреби в самоосвіті, сприяє розвитку творчої особистості.

Якісна освіта - це освіта, що формує у студентів системне мислення, виробничу, правову, інформаційну, комунікативну, екологічну культури, підприємницьку та творчу активність, уміння аналізувати, проектувати свою діяльність і передбачати її наслідки. У сучасних умовах якість підготовки фахівців - головний орієнтир і критерій для оцінки діяльності навчальних закладів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** показує, що сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх його учасників. Спільна діяльність студентів в процесі пізнання, оволодіння навчальним матеріалом хімічних фахових дисциплін означає, що кожний студент вносить в цей процес свій особистий індивідуальний вклад, при цьому відбувається обмін знаннями, ідеями, засобами діяльності в атмосфері доброзичливості та взаємопідтримки, що дозволяє не тільки отримати нові знання, але й розвиває саму пізнавальну діяльність, переводить її на більш високі форми кооперації та співпраці.

Розробку елементів інтерактивного навчання можна знайти в працях В. Сухомлинського, Ш. Амоношвілі, В. Шаталова, Є. Ільїна та інших. Теоретичним основам інтерактивної технології навчання присвячені роботи Т.Ю. Вагрушевої [1, с. 19], О.І. Пометун, Л.В. Пироженко [2, с. 19], М.В. Кларина [3], В.В. Попова, А.І. Посторонко [4, с. 55].

**Метою статті** є висвітлення впровадження інтерактивного навчання при вивченні таких фахових дисциплін як „Загальна хімічна технологія”, „Теоретичні основи технології неорганічних речовин” та „Хімічна технологія неорганічних речовин”, як засобу розвитку творчого потенціалу майбутнього інженера-технолога хімічного напрямку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На кафедрі хімічної технології неорганічних речовин Української інженерно-педагогічної академії викладачі у своїй практичній діяльності для підвищення якості підготовки фахівців для хімічної галузі використовують інтерактивні методи навчання: тренінгові технології, рольові ігри, диспути, конференції, інтегровані та бінарні заняття, інтерактивні лекції.

Сьогодні викладачі кафедри знаходяться в постійному творчому пошуку, розробці і застосуванні у навчальному процесі нових методів, прийомів, засобів навчання. Ефективно застосовуючи набутий досвід, вони удосконалюють, модернізують, пристосовують уже відоме стандартне до нових умов, нових вимог.

Оновлення освіти вимагає використання нетрадиційних методів та форм організації навчання, в тому числі інтегрованих. Широке поле для цієї діяльності дає організація й проведення інтегрованих та бінарних занять із фахових хімічних дисциплін. При цьому інтеграція розглядається не лише з точки зору взаємозв'язків знань з фахових дисциплін, але і як інтеграція технологій, методів і форм навчання. Такі заняття: сприяють підвищенню мотивації навчання, інтенсифікують навчально-виховний процес; розвивають уміння порівнювати, узагальнювати, розглядати нові хімічні процеси; сприяють росту професійної майстерності майбутнього інженера-технолога, оскільки вимагають від нього активного, діяльнісного підходу до навчання.

Вважаємо, що саме бінарні заняття можуть якнайповніше сприяти формуванню професійних компетенцій спеціалістів, оскільки дозволяють задіяти для вирішення поставленого завдання вагому частку отриманих із спеціальних знань та сформувати вміння застосовувати їх в реальному контексті майбутньої професійної діяльності на хімічних заводах.

Для активізації та інтенсифікації діяльності студентів на кафедрі проводяться заняття у формі рольової гри, в процесі якої група розподіляється на творчі колективи з відповідним розподілом обов'язків та отриманням конкретного завдання на розробку певного технологічного процесу з виробництва продуктів неорганічної хімії. У процесі розробки проводиться моніторинг діяльності виробництва, результати якого доповідаються на практичному занятті.

Ефективність бінарних занять є надзвичайно високою, хоча очевидно є те, що через складність підготовки вони не можуть проводитися часто. Такі заняття є важливим етапом у формуванні світогляду особистості студента та його впевненості у взаємопов'язаності знань і умінь з різних фахових дисциплін, що сприяє підвищенню якості навчання.

Сучасне хімічне виробництво вимагає від спеціаліста самостійності, вміння швидко ухвалювати рішення, не лякатися особистої відповідальності, творчо підходити до розв'язання виробничих проблем. В умовах ринкової економіки до випускника вищої школи ставлять підвищені вимоги. Розв'язання цієї проблеми неможливе без удосконалення навчання, без запровадження нових педагогічних технологій, які були б спрямовані на розвиток творчих сил, здібностей та нахилів особистості. Мета таких технологій - прагнення зробити кожного студента безпосереднім активним учасником навчально-виховного процесу, пошук шляхів і способів розв'язання проблем, що вирішуються в курсах різних дисциплін.

Активне навчання заохочує студентів робити щось і думати про те, що вони роблять, як і чому. Очевидно, що використання активних методів є надзвичайно актуальним внаслідок їхнього могутнього впливу на підготовку інженерних кадрів для хімічної промисловості. Інтерактивні методи класифікуються за джерелом передачі та характером сприйняття інформації залежно від основних дидактичних завдань конкретних етапів навчання відповідно до характеру пізнавальної діяльності.

У зв'язку з поширенням в Україні інтересу до інтерактивних технологій навчання особливу увагу привертає навчання в парах і підгрупах як таке, що має особливо великий потенціал для посилення взаємодії між викладачем і студентами, самими студентами в процесі занять з метою розширення інформаційного поля поданої і сприйнятої інформації.

Проте традиційний процес навчання потребує суттєвої модернізації у зв'язку зі зростанням вимог до освітньої та професійної підготовки спеціаліста: студент повинен навчатися самостійно, адже якість підготовки спеціалістів у вищій школі визначається не тільки обсягом певних знань і навичок, а й здатністю до самоосвіти і творчої діяльності. Ці

вимоги зумовлені сучасним потребам ринку праці. Це, в свою чергу, стимулює інновації у навчальній сфері, спрямовані на досягнення і втілення головної ідеї: студент повинен стати активним співучасником навчального процесу. Для цього на кафедрі розробляються і впроваджуються активні методи навчання (дискусії, ділові та рольові ігри, ситуаційні вправи, круглі столи, проведення студентських науково-практичних конференцій тощо), які активізують розумову діяльність студентів, сприяють розвитку їх організаторських і комунікативних здібностей, що дуже важливо для підготовки інженерних кадрів.

Інтерактивні методи застосовуються на практичних та лабораторних заняттях, під час виконання курсових і дипломних проєктів, а також під час проведення практик, олімпіад, науково-практичних конференцій. Найбільший ефект досягається через системний підхід до вибору різних методів навчання відповідно до тих завдань, які ставить перед собою педагог під час викладання фахових хімічних дисципліни, визначається навчально-матеріальною базою, яка використовується, умовами та часом проведення занять рівнем підготовки студентів.

Під час використання активних методів навчання студент більшою мірою стає суб'єктом навчання, вступає в діалог з викладачем, виконує творчі, проблемні завдання, які можуть зустрітися під час роботи на хімічних підприємствах. Такі методики нині займають помітне місце на практичних та лабораторних заняттях, в самостійній роботі. Вони мають обмежені можливості у зміні позицій, оскільки студент не завжди перебуває у і стані того, хто навчається. Отже реалізація інтерактивного навчання потребує від викладача створення певних умов, що надають можливості для організації навчального процесу, а саме:

- багатосторонній тип комунікації, що відтворюється в навчальному процесі;
- сприятлива, позитивна психологічна атмосфера в групі під час заняття;
- норми спільної праці, вироблені викладачем разом із студентами, спеціальне розташування меблів;
- обладнання навчальної аудиторії й різноманітні матеріали, які педагог і студенти можуть використовувати під час занять.

Сучасні вимоги до навчання полягають в тому, щоб студенти отримали систему теоретичних знань, практичних умінь та навичок, наукових фактів.

Характерною особливістю лекції як методу навчання є те, що в ній систематично, послідовно, логічно, чітко викладається великий за обсягом навчальний матеріал, зміст проблем хімічної промисловості. Аналіз досвіду викладання фахових дисциплін засвідчує, що добре прочитана лекція не тільки містить цінний науковий матеріал, а й учить науково мислити. Думки, погляди, переконання викладача нерідко стають думками й переконаннями студентів, а манера лектора подавати матеріал, доводити, аргументувати, узагальнювати, підводити підсумки - взірцем для студента і використовується в його майбутній професійній діяльності. Саме лекція є швидким засобом передачі значного обсягу навчальної інформації великій аудиторії. Вона дозволяє стисло й логічно представити навчальний матеріал протягом короткого часу, дає можливість викладачу будувати логіку змісту теми, пояснювати складні терміни, розкривати механізми вирішення проблем, аналізувати та показувати зв'язок між різноманітними категоріями, концепціями.

Безумовно, в активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів важливу роль відіграють і засоби наочності, технічні засоби навчання, сучасні інформаційні технології, прикладна і професійна спрямованість навчання. Якщо до роботи на лекції залучається слухова й зорова пам'ять, є більше і шансів задовольнити потреби різних студентів, чий спосіб сприйняття може суттєво відрізнятися.

У процесі викладання лекції викладач використовує ілюстрації, графіки, малюнки, роздатковий матеріал, технічні засоби, епізодично представляє інформацію на слайдах. Також можна видати коротке резюме лекції, роздруковані слайди тощо, щоб студенти не відволікалися на ведення конспекту.

Викладач стає інтерактивним. Він залучає студентів до процесу навчання й обміркування навчального матеріалу, який надається, за допомогою вчасно поставлених питань. Із самого початку лекції дуже важливо, щоб усі студенти відчували можливість ставити запитання. Викладач має завжди вітати запитання, що ставляться студентами. Крім того, можна випробувати процедуру формулювання запитань, згідно з якою студентам пропонується записувати запитання, на які ще не були надані відповіді, на спеціальному плакаті або дошці для того, щоб відповісти на них пізніше; використовувати більше прикладів для ілюстрації теорії та шукати підтримки контакту з аудиторією.

Формування творчої особистості студента досягається впровадженням у навчально-виховний процес активних методів навчання. У зв'язку з цим ігрові методи проведення практичних занять займають одне з найважливіших місць у підготовці бакалаврів, спеціалістів і магістрів, які широко застосовують викладачі у своїй практичній діяльності.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки: застосування інтерактивних методів навчання значно підвищують пізнавальну активність студентів під час проведення аудиторних, лабораторних та практичних занять, а також сприяють інтенсифікації та оптимізації навчального процесу.

Серед напрямків подальших досліджень залишається впровадження нових інтерактивних методів при вивченні спеціальних фахових дисциплін для підготовки інженерів-технологів для хімічної промисловості.

**Resume.** In the article interactive technologies of educating as means of the development of creative potential are considered at preparation of engineers-technologists for chemical industry. It is shown that the innovative approach for introduction of the interactive educating provides positive possibility of getting of thorough knowledge. The system intellection forms the innovative educating for students, industrial, ecological cultures, business and creative activity. It is shown that at the using of training technology, realization of the integrated and binary lessons, interactive lectures form students' practical abilities and skills for effective work on chemical enterprises. **Keywords:** interactive educating, cognitive activity, educational process, engineer-technologist, chemical industry.

**Резюме.** В статье рассмотрены интерактивные технологии обучения как средство развития творческого потенциала при подготовке инженеров-технологов для химической промышленности. Показано, что инновационный подход к внедрению интерактивного обучения обеспечивает положительную возможность получения глубоких знаний. Инновационное обучение формирует у студентов системное мышление, производственную, экологическую культуры, предпринимательскую и творческую активность. Показано, что при использовании тренинговых технологий, проведении интегрированных и бинарных занятий, интерактивных лекций формируют у студентов практические умения и навыки для эффективной работы на химических предприятиях. **Ключевые слова:** интерактивное обучение, познавательная деятельность, учебный процесс, инженер-технолог, химическая промышленность.

**Резюме.** У статті розглянуті інтерактивні технології навчання як засіб розвитку творчого потенціалу при підготовці інженерів-технологів для хімічної промисловості. Зазначено, що інноваційний підхід до впровадження інтерактивного навчання забезпечує позитивну можливість для одержання глибоких знань. Інноваційне навчання формує у студентів системне мислення, виробничу, екологічну культуру, підприємницьку та творчу активність. Показано, що використання тренінгових технологій, проведення інтегрованих та бінарних занять, інтерактивних лекцій формують у студентів

практичні уміння і навички для ефективної роботи на хімічних підприємствах. Результати дослідження допоможуть викладачам у моніторингу ефективності використання сучасних новітніх технологій та оптимізації їх застосування.

**Ключові слова:** інтерактивне навчання, пізнавальна діяльність, навчальний процес, інженер-технолог, хімічна промисловості.

#### **Література**

1. Вахрушева Т.Ю. Теоретичні основи інтерактивної технології навчання / Т.Ю. Вахрушева // Нові технології навчання. – 2006. – №44. – с. 19 – 22.
2. Пометун О.І. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко. – Київ: А.С.К, 2002. – 192 с.
3. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта / М.В. Кларин.- Педагогика. – 2000. – №7. – С. 12 –18.
4. Попов В.В. Інтерактивні технології навчання у підготовці інженерів-педагогів / В.В. Попов, А.І. Посторонко // Гуманізація навчально-виховного процесу. Наук. – метод. збірник. – Слов'янськ – вип. 30, 2006. – С. 55 – 59.