

### АКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНОМУ ВИШІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

*Буденкова Н.М., Мисіна О.І.*

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне  
[o.i.mysina@nuwm.edu.ua](mailto:o.i.mysina@nuwm.edu.ua)

Вже понад рік світ живе в умовах пандемії та карантинних обмежень, що впливає на усі сфери життєдіяльності людини. Освіта – це одна із сфер, яка страждає найбільше від таких умов буття. Епідемія коронавірусу призвела до швидкого переведення університетами освітнього процесу у дистанційний або змішаний режим навчання. Треба було терміново адаптувати хімічні дисципліни на дистанційну форму навчання з використанням різних веб-серверів, платформ, ресурсів та соціальних мереж. Хімічні знання як складова природничої освіти для студентів технічного, екологічного, аграрного, водогосподарського профілів відіграють роль того фундаменту, на якому базується низка дисциплін професійно-практичної підготовки [1]. Тому, особливо гостро стоїть питання викладання хімічних дисциплін, яке пов'язане з експериментальним характером хімічної науки, з практичними дослідженнями. Труднощі онлайн навчання посилюються при викладанні хімічних дисциплін в технічному ВНЗ, зокрема, тим, що вивчення хімії навчальним планом передбачено в I семестрі, коли студенти-першокурсники ще не звикли до засвоєння матеріалу в умовах вишу, крім того мають дуже низькі знання шкільної програми. Для сучасного періоду формування і становлення майбутнього фахівця пріоритетними є два підходи до навчання: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) та активний.

З педагогічної точки зору методи активного навчання повинні підвищувати інтерес до навчальної дисципліни, посилювати роль самостійної творчої роботи, активізувати мислення та творчі здібності студентів, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого потенціалу. Основним способом активізації мислення студентів є створення проблемних ситуацій, здатних викликати інтерес, спонукати студента до самостійної роботи.

Застосування на практиці проблемного і розвиваючого навчання призвело до виникнення активних методів навчання. На сьогоднішній день розроблені такі методи активного навчання: рольові та ділові ігри, моделювання та аналіз конкретних професійних ситуацій, активне програмне навчання, ігрове проектування (метод проєктів), стажування, проблемна лекція. Ці методи орієнтовані на особистість студента, на його активну участь у саморозвитку, отримання якісних знань, професійних вмінь, творче вирішення конкретних проблем [2].

В умовах віддаленого навчання застосування активних методів навчання передбачає системну організацію вивчення хімічних дисциплін. В Національному університеті водного господарства та природокористування це навчальна платформа Moodle та сервіс вебінарів Google Meet. Найбільш універсальним, з нашого погляду, активним методом навчання при викладанні хімічних дисциплін є проблемна лекція,

створення проблемних ситуацій на всіх видах занять та методи закріплення матеріалу за допомогою опорних конспектів [3].

Метою роботи є аналіз активних методів дистанційного та змішаного навчання при вивченні хімічних дисциплін в підготовці сучасного здобувача вищої освіти.

Активні методи навчання – це способи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, які спонукають їх до активної розумової і практичної діяльності в процесі опанування матеріалу, коли активним є не лише викладач, а і студенти. Отже, активне навчання являє собою таку організацію та ведення навчального процесу, яка спрямована на всебічну активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів за допомогою широкого використання як педагогічних, так і організаційно-управлінських засобів [4]. В процесі підготовки фахівців для вироблення у них активного аналітичного мислення бажано безперервне застосування і розумне сполучення різних видів активного навчання. Розглядаючи можливість застосування цих видів при викладанні хімічних дисциплін, можна відмітити наступні форми активізації навчання:

- проблемні лекції із застосуванням мультимедійного супроводу;
- метод активного програмного навчання (практичні заняття, семінари, в окремих випадках – лабораторні роботи);
- аналіз конкретних ситуацій на практичних і лабораторних заняттях (у випадку змішаного навчання).

Головну відмінність і сутність проблемного навчання можна окреслити таким чином: при традиційному пояснювально-ілюстративному навчанні викладач переказує істину, а при проблемному – навчає її знаходити. Проблема ситуація – це психічний стан інтелектуального ускладнення, який виникає у людини тоді, коли вона в ситуації рішення завдання не може пояснити новий факт за допомогою набутих знань або знайти рішення відомими способами і повинна знайти новий спосіб дій. Стан ускладнення може виникнути лише в тому випадку, коли студент має певну базу знань з даного завдання, але цих знань не достатньо для розроблення рішення.

Розуміння сутності активних методів навчання підвищує вимоги до особистості викладача, його майстерності і компетентності. Створення проблемної ситуації є тільки першим етапом активізації процесу навчання. На другому етапі необхідно провести аналіз проблеми із залученням уваги всього колективу студентів за допомогою діалогів або питань між викладачем і студентами. На третьому етапі необхідно організувати студентів на пошук рішення проблеми.

Розрізняють такі форми проблемного навчання:

- проблемне викладення навчального матеріалу;
- організація частково-пошукової діяльності студентів;
- організація самостійної дослідницької діяльності студентів.

Ці форми застосовують відповідно на лекціях, практичних та лабораторних роботах і при виконанні студентами індивідуальних завдань, участі в науковій роботі. Проблема викладання означає, що лектор на основі програмного матеріалу формулює проблему, яку треба вирішити, в процесі обговорення проблеми активізує увагу студентів і організовує пошук рішення проблеми. Онлайн освіта передбачає відповідну методологію і дизайн методичних розробок, презентацій. В умовах дистанційного навчання головною проблемою є спілкування зі студентами. Саме навчальна

платформа Moodle організовує взаємодію між викладачем та студентами. Викладачі мають можливість розробляти авторські навчальні дистанційні курси, розміщувати навчальні матеріали (лекції, завдання до практичних, лабораторних та самостійних робіт); додаткові матеріали (посібники, навчально-методичні розробки), а також додавати різноманітні елементи курсів, зокрема, при викладанні хімічних дисциплін – відео лабораторних дослідів. Також Moodle дозволяє викладачам видавати індивідуальні завдання студентам, проводити оцінювання поточних та підсумкових модульних контрольних завдань. Студенти, в свою чергу, одержують доступ до авторських розробок викладачів вишу, презентацій опорних конспектів лекцій, практичних та лабораторних робіт. Спілкування з викладачем відбувається через особисті повідомлення, форум, чат, завантаження файлів з виконаними завданнями та їх оцінюванням та коментарями [5].

Використання сервісу Google Meet для дистанційного навчання дозволяє заздалегідь планувати заняття через Google – календар, організовувати відео-лекції зі студентами до 150 користувачів. При проведенні практичних і лабораторних робіт можлива демонстрація навчальних матеріалів на робочому столі персонального комп'ютера, підключення презентацій студентів при проведенні наукових конференцій та дискусій. При виникненні питань студентів під час розв'язку задач або вирішенні проблемних ситуацій готові презентації не ефективні, тому варто застосовувати Pen Tablet для безпосереднього написання хімічних та математичних формул на екрані ПК через графічні програми, віртуальну дошку Jamboard для Google Meet або сайт board awwapp. Грамотне застосування технічних засобів та яскраво оформлений контент занять також активує процес навчання.

Отже, навчально-виховний процес у вищому навчальному закладі має бути спрямованим на формування компетентного та всебічно розвинутого фахівця. Навчання, будучи двостороннім процесом, являє собою тісну взаємодію студентів і викладачів. Упровадження активних методів викладання хімічних дисциплін, особливо при віддаленому дистанційному навчанні, є одним із важливих напрямів удосконалення підготовки фахівців, підвищує рівень мотивації студентів, розвиває творчі і комунікативні навички.

#### Література

1. Буденкова Н. М., Мисіна О. І. Деякі аспекти гуманізації та гуманітаризації хімічних дисциплін при підготовці технічної інтелігенції. *Зб. наук. праць "Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти". Наукові записки РДГУ.* Рівне : РДГУ. 2013. Вип.16(59). С. 71-73.
2. Дяченко-Богун М. Активні методи навчання у вищому навчальному. *Витоки педагогічної майстерності.* 2014. Вип. 14.С. 74-79.
3. Буденкова Н. М., Мисіна О. І. Застосування активних методів навчання у формуванні довершеної особистості. *Науковий журнал «Молодий вчений».* № 4.1 (56.1), квітень 2018 р. С. 1-5.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. К. : Академвидав, 2004. 320 с.
6. Осадча К. П., Осадчий В. В. Організаційні проблеми впровадження систем управління курсами у процес професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2013.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=24>.