

Стурова К.О., Нестеркіна М.В.

Одеський національний політехнічний
університет

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

У ВИВЧЕННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

У 21 столітті очна форма навчання в деяких спеціальностях вже поступається дистанційній освіті. Наприклад, для вивчення веб-дизайну, мов програмування, історії, маркетингу та інших прикладних і гуманітарних наук не обов'язково вже очно відвідувати курси чи університети, досить лише мати доступ до мережі інтернет, де викладені потрібні матеріали. Така форма навчання зручна і для викладачів, і для студентів, адже економить час [1]. Але чи можливо використовувати дистанційне навчання для вивчення хімічних дисциплін, де чимало важливу роль відіграє практична частина у вигляді постановки експерименту, доказу теорій експериментальним шляхом? Метою даної роботи є вивчення можливості отримання практичних і теоретичних знань в хімічних дисциплінах при використанні дистанційного навчання.

Система дистанційної освіти існувала і раніше, але зараз вона найбільш актуальна і більш розвинена. Велика кількість провідних університетів світу і платформи з платними курсами надали можливість навчання та проходження курсів з потрібних спеціальностей. Нововведення не обійшли стороною і галузь хімічних дисциплін.

Для вивчення теоретичного матеріалу з хімічних дисциплін, багато онлайн-платформи як EdX, Coursera, Stepik і українська платформа Educational Era (EdEra) пропонують курси від університетів. Для вивчення теоретичної бази на платформі надані відео з поясненнями від педагогів, корисна література. Контроль знань і засвоєного матеріалу проводиться у вигляді тестових завдань, а також великого підсумкового тесту по одній або декільком темам. Наприклад, в курсі «Неорганічна хімія: введення в хімію елементів» від Санкт-Петербурзького державного університету після кожного відео йдуть тестові завдання з обмеженою кількістю спроб. В інших курсах, як в курсі від університету Дюка на Coursera «Introduction to Chemistry: Reactions and Ratios» необхідно набрати певну кількість балів для завершення курсу, де кількості спроб проходження тесту необмежені. Також на онлайн платформах можливо спілкування із

студентами, безпосередньо з лектором та навіть виконання творчих завдань для засвоєння матеріалу. Наприклад, для освоєння анатомії мозку в курсі з нейробиології було запропоновано візуалізувати свої знання, щоб закріпити матеріал.

На курсі від davidsonX «Medicinal Chemistry: The Molecular Basis of Drug Discovery» на платформі edX задля кращого розуміння структури ліків та вміння передбачати властивості тих чи інших молекул було введено праця у Virtual Lab, де студенти самі моделювали сполуки та у програмі Molinspiration могли подивитись на передбаченні властивості створені їми молекули.

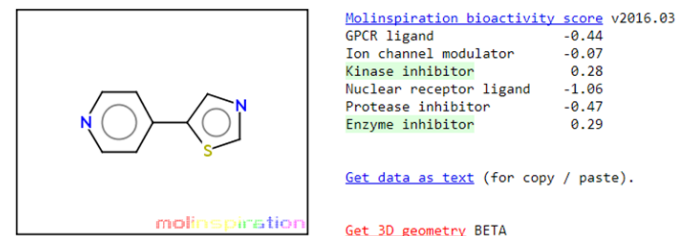


Рис 1. Приклад створення молекули та передбачення властивостей

Для освоєння практичної частини і експериментальної частини багато університетів записують відео з реакціями.

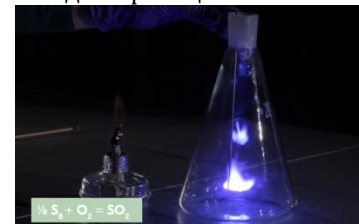


Рис 2. Експеримент для наочного вивчення окислювальних властивостей кисню, горіння сірки в середовищі кисню

Таким чином, можна зазначити, що студенти мають можливості задля самостійного вивчення хімічних дисциплін, як і базової хімії, так і ускладненої, як медичної хімії. Університети та online платформи сприяють поглибленню знань учнів не лише у гуманітарних галузях, а й у прикладних, як хімічна. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Хусяинов Т.М. «Основные характеристики массовых открытых онлайн-курсов (МООС) как образовательной технологии». Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2015. № 2, с.1-7.