

**МОДЕРНІЗАЦІЯ КУРСУ «ФІЗИЧНА ХІМІЯ: ХІМІЧНА ТЕРМОДИНАМІКА»
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ХІМІЯ» НА ПЛАТФОРМІ MOODLE**

Малаховська А. О., Жильцова С. В.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця, Україна
holovashchenko.a@donnu.edu.ua

Сучасний етап розвитку вищої освіти характеризується активною цифровізацією освітнього процесу та впровадженням дистанційних і змішаних форм навчання. Особливо актуальним це є для фундаментальних дисциплін природничого циклу, зокрема фізичної хімії, яка формує теоретичну базу професійної підготовки здобувачів спеціальності «Хімія». Хімічна термодинаміка, як один із ключових розділів фізичної хімії, потребує глибокого розуміння абстрактних понять, математичного апарату та вміння застосовувати теорію для розв'язання практичних задач. В умовах війни в Україні використання систем управління навчанням (Learning Management Systems, LMS) відкриває нові можливості для організації освітнього процесу, підвищення його гнучкості та ефективності. Однією з найбільш поширених LMS у закладах вищої освіти є платформа Moodle, яка поєднує інструменти подання навчального матеріалу, контролю знань і комунікації між викладачем та здобувачами вищої освіти.

Метою роботи була модернізація курсу «Фізична хімія: хімічна термодинаміка» для здобувачів спеціальності «Хімія» бакалаврського рівні шляхом використання можливостей платформи Moodle Донецького національного університету імені Василя Стуса (<https://moodle.donnu.edu.ua>) з метою підвищення якості навчання та формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти спеціальності «Хімія».

Основними завданнями дослідження були: аналіз сучасного стану використання LMS у викладанні хімічних дисциплін; визначення переваг і недоліків платформи Moodle в освітньому процесі; розробка структури модернізованого курсу з хімічної термодинаміки на платформі Moodle; створення нових елементів курсу та оновлення бази тестових завдань.

На основі проведеного аналізу структури курсу до переліку його елементів було додано глосарій термінів, а також оновлено журнал оцінок, що включає всі елементи контролю курсу, передбачені си́лабусом. До всіх лабораторних робіт підготовано відеоролики для можливості роботи здобувачів вищої освіти у віддаленому форматі.

Було проведено статистичний аналіз тестових завдань двох модульних контролів і за його результатами оновлено базу тестових завдань і підготовано нові тести модульних контролів до впровадження. Крім того, до кожної теми було підготовано тести для самопідготовки, що містять по 15 завдань з можливістю повторного проходження.

Таким чином, модернізований курс «Фізична хімія: хімічна термодинаміка» на платформі Moodle передбачає чітку модульну структуру, яка включає:

- теоретичні матеріали (лекційні матеріали та відео до них, презентації, глосарій);
- розрахункові задачі, приклади їх розв'язання, самостійні та контрольні роботи;
- лабораторні роботи та відеоматеріали до них;
- матеріали для підготовки до усних колокувіумів;
- тестові завдання для самопідготовки та поточного контролю;
- індивідуальні завдання як альтернатива екзамену.

Застосування інтерактивних інструментів дозволить студентам працювати у власному темпі, отримувати миттєвий зворотний зв'язок та глибше засвоювати складні термодинамічні концепції, а викладачу – аналізувати результати навчання, виявляти типові помилки і коригувати навчальний контент.