

ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ НА ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ

Любомир Гавришук, асистент кафедри хімії, фармацевтичного аналізу
та післядипломної освіти

Андрій Стецьків, професор, завідувач кафедри
хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти
Івано-Франківський національний медичний університет

STEM є інтегрованим підходом навчання, в рамках якого академічні науково-технічні концепції вивчають в контексті реального життя. Мета такого підходу полягає у створенні зв'язків між навчальним закладом, суспільством, роботою та цілим світом, які сприятимуть розвитку STEM-грамотності та конкурентоспроможності у світовій економіці [1].

Іноземні дослідники провели значну кількість досліджень з інтеграції STEM у вивчення хімії [2, 3]. Але на практиці впровадження підходу STEM до вивчення хімії здійснюється рідко.

Під час вивчення деяких тем можна застосувати STEM-підхід, вивчаючи будь-які явища і поняття з різних фокусів. Приклад вивчення стехіометрії з використанням STEM-підходу представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Приклади використанням STEM-підходу при викладанні хімії

«S» наука	«T» технологія	«E» інженерія	«M» математика
У науковому аспекті студенти вивчають теорію стехіометрії	У технологічних аспектах студенти можуть розповісти про розроблену ними технологію добрива	В інженерному аспекті їх просять розробити інструменти, пов'язані з переробкою добрив	У математичному аспекті можуть навчитися проводити обчислення за стехіометрією

1. Akaygun S., Aslan-Tutak F., STEM Images Revealing STEM Conceptions of PreService Chemistry and Mathematics Teachers // Intern. J. Educ. Math., Sci. Technol. – 2016. – Vol. 4 (1). – P. 56-71. <https://doi.org/10.18404/ijemst.44833>
2. Aydin-Gunbatar S., Tarkin Çelikkıran A., Kutucu E.S., Ekiz Kıran B. The Influence of a Design-based Elective STEM Course on Pre-service Chemistry Teachers' Content Knowledge, STEM Conceptions, and Engineering Views // Chem. Educ. Res. Pract. – 2018. – Vol. 19 (3). – P. 954-972. <https://doi.org/10.1039/C8RP00128F>
2. Sudarmin S., Kurniawan C., Puji N., Musyarofah, Ariyatun, Nurul I. The Implementation of Chemical Project Learning Model Integrated with Ethno-Stem Approach on Water Treatment Topic Using Kelor (Moringa oleifera) Seed Extract As Bio-Coagulant // UNNES International Conference on Research Innovation and Commercialization 2018 / KnE Social Sciences. – 2019. – P. 492-501. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4740>