

STEM РОЗРОБКА “РОЗЧИНИ”

Заремба О.І., доцент, **Муць Н.М.**, доцент, **Павлюк О.В.**, доцент
кафедра неорганічної хімії
Львівський національний університет імені Івана Франка,
Щербан О.Б., вчитель хімії
Ліцей “Сихівський” Львівської міської ради

Класичний підхід все важче застосовувати до навчання хімії в сучасних умовах. На сьогодні, значний інтерес привертає мультидисциплінарність як спосіб розв’язання хоча б частини викликів, що повстають перед освітою. В такому контексті на особливу увагу заслуговує STEM (акронім від S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics), котрий передбачає поєднання природничих наук (Science), технологій (Technology), технічної творчості (Engineering) та математики (Mathematics) в рамках навчального процесу.

У програмі шкільної дисципліни “Хімія” однією з ключових є тема “Розчини”, що включає уявлення про класифікацію розчинів, поняття “розчинення, розчинність”, склад розчинів, особливості процесу розчинення (теплові ефекти, електролітична дисоціація, реакції йонного обміну, тощо), рН середовища, приготування розчинів та їхнє практичне значення.

Цілком зрозумілою є важливість цієї теми для різних аспектів життя, тому закономірно, що навчальний матеріал, дотичний до теми “Розчини”, передбачено програмами інших предметів.

При створенні STEM розробки на тему “Розчини” пропонуємо об’єднати хімічну складову, описану вище, з відомостями про електричний струм в електролітах, електроліз (фізика), гідросферу, води світового океану та суходолу (географія), рідкі середовища організму (біологія). Важливою є математична складова (пропорції, відсотки), зокрема при розрахунку концентрацій. Також варто обговорити забруднення води та повітря (екологія), описати процес приготування ліків, настоянок, кремів (медицина). Значний емоційний вплив можна здійснити, використавши хімічне тлумачення причин деяких історичних подій та залучивши демонстрацію творів мистецтва поруч з спрощеним описом хімічних технологій і матеріалів (фарби, розчинники, гіпс тощо), що використовують під час їхнього створення.

Таким чином, реалізація STEM підходу під час вивчення теми “Розчини” мало б забезпечити активізацію процесу пізнання та підвищити якість навчання.