

побудови кластерів компетентнісно орієнтованих завдань є саме вміння уявити, створити та описати ситуацію так, щоб учні повірили, що описане відбувається з ними насправді.

Таким чином, як у контексті підготовки до міжнародного порівняльного дослідження PISA, так і для загальної компетентнісної переорієнтації навчання природничих наук, є створення інтерактивних параметричних моделей і ситуативних компетентнісно орієнтованих завдань, які повертають учнів до проблем повсякденного життя.

## **КОМПЕТЕНТІСНЕ СПРЯМУВАННЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ. 11 КЛАС»**

*О.С. Нетрибійчук*

Курс ознайомлює із сучасними матеріалами, що їх використовують у виробництві багатьох галузей промисловості.

Нині кількість продуктів, які виробляє хімічна промисловість і споріднені з нею галузі, налічує десятки тисяч найменувань товарів. Ознайомити учнів із виробництвом кожного з них неможливо, та й немає потреби. Даний курс спрямований на отримання знань про деякі новітні матеріали, їх застосування та перспективи розвитку технологічних процесів.

Значну увагу приділено розвитку галузі нанотехнологій, виробництву наноматеріалів та полімерним композитним матеріалам. Тому зміст курсу відображає сучасні досягнення хімічної науки.

Метою курсу за вибором є формування ключових компетентностей учнів, необхідних для соціалізації, творчої самореалізації, а також ознайомлення із новітніми матеріалами, сучасними технологіями та перспективними напрямками хімічної галузі, що є внеском у формування природничо-наукової компетентності. Курс сприятиме професійній орієнтації й самовизначенню учнів, формуванню готовності до прийняття самостійних рішень, пов'язаних із майбутньою професією.

Окрім того, ефективність проведення занять підвищується завдяки застосуванню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема 3D моделювання та відеоматеріалів. Вони сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхньої самостійності в опануванні знань, формуванню ключових компетентностей.

Оскільки більшість тем курсу не розглядаються у програмі з хімії для закладів загальної середньої освіти, матеріал, що вивчатиметься, є новим і потребує ґрунтовного ознайомлення. Певну інформацію, щодо сучасних матеріалів учні можуть дізнатися з інтернет-джерел й науково-популярної літератури. Але у програмі є поняття, які потребують детального пояснення вчителя, оскільки занурюють учнів у новий, досі невідомий світ наноматеріалів і сучасних технологій.

Один із розділів програми присвячений перспективним галузям сьогодення – «Нанохімія і нанотехнології». Наразі наноматеріали використовують при створенні нових ліків, зокрема проти діабету II типу та злоякісних пухлин; як компоненти нового класу протитромбічних препаратів, регулятори скорочення гладких м'язів, для створення біокерамічних імплантатів; як носії фармацевтичних препаратів цільового призначення («прицільна» діагностика і терапія); протимікробні препарати; в нових діагностичних і сенсорних тест-системах; у харчовій промисловості, сільському господарстві тощо. Теми, що розглянуто в програмі курсу за вибором цілком відповідають компетентнісному спрямуванню учнів.