

10-11 класи” (рівень стандарту, профільний рівень), а також наскрізних змістових ліній; зв'язку теорії з життям, зокрема життєвого досвіду учнів щодо збереження здоров'я і життя людини, та освітніх потреб учнів у набутті практичних умінь і навичок здоров'язбережувального спрямування. Весь зміст ґрунтується на відомостях здоров'язбережувального, екологічного й регіонального спрямування, що несуть певне функціональне навантаження і між собою тісно переплетені.

Наскрізні змістові лінії дотичні до змісту навчального матеріалу і посилюють розвиток відповідних ключових компетентностей. Здоров'я і безпека співзвучні з назвою курсу, тому посилюють його зміст. Громадянська відповідальність є важливою для збереження здоров'я і життя молоді. Екологічна безпека і сталий розвиток посилює екологічний складник змісту.

Практична спрямованість змісту програми полягає у формуванні в учнів умінь застосовувати здобуті знання на практиці, у різних ситуаціях повсякденного життя, посиленні дослідництва і просвітництва.

У практичних роботах особлива увага приділяється наданню екстреної медичної допомоги. Під час таких занять ефективним є проведення майстер-класів, на яких створюються різні ситуації, які можуть виникнути в житті, як правило, несподівано, за умов дефіциту часу і за відсутності людей зі спеціальною медичною освітою. Під час імітації різних видів надання екстреної медичної допомоги в учнів формуються необхідні навички, які надають людині впевненості у подібних ситуаціях у житті.

Дослідницька робота і навчальні проекти спрямовані на розвиток в учнів творчих здібностей, критичного мислення, колективізму та інших життєво важливих якостей.

Просвітницька робота є важливим виховним аспектом реалізації змісту програми і зорієнтована не лише на долучення учнів до громадських акцій, а й прояв їхньої ініціативи щодо їх організації. Вона ґрунтується на посиленні в учнів розуміння прямої залежності здоров'я і безпеки життя людини від конкретних регіональних екологічних проблем.

ОЗНАЙОМЛЕННЯ УЧНІВ ІЗ НОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ Й ТЕХНОЛОГІЯМИ В КУРСІ ЗА ВИБОРОМ

О. С. Нетрибійчук, м. н. с.

Курс за вибором “Сучасні технології та матеріали” є міжпредметним і може бути реалізований у класах на рівні стандарту або на профільному рівні.

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

Нині кількість продуктів, які виробляють 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.

Водночас розвиток сучасного хімічного виробництва неможливий без монтажу установок, без електроніки, вимірювальної, керівної, регульовальної техніки, наукового приладобудування, без розвитку сировинної бази та енергетичного господарства.

Для здійснення будь-якого хіміко-технологічного процесу потрібна апаратура, виготовлена з таких матеріалів, що можуть опиратися різним видам агресивного впливу, у тому числі хімічного, механічного, термічного, електричного, часом і радіаційного та біологічного.

Останнім часом вимоги до матеріалів стають жорсткішими, адже доводиться значно ширше застосовувати в екстремальних умовах експлуатації – надвисокі й наднизькі тиски і температури, ударні й вибухові хвилі, іонізуючі випромінювання, ферменти. З огляду на це зростає також роль хімії в створенні нових матеріалів, стійких до екстремальних умов.

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. Даний курс сприятиме професійній орієнтації й самовизначенню учнів, формуванню готовності до прийняття самостійних рішень, пов'язаних із майбутньою професією.

Навчання за даним курсом можна організувати, використовуючи STEM-навчання і STEM-технології, що сприятиме реалізації принципу інтегрованого навчання. Окрім того, ефективність проведення занять можна підвищити 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.