

Розвитку творчості та ініціативи сприяє робота студентів у гуртку геології та палеонтології. З ініціативи гуртківців в одній з навчальних аудиторій були створені експозиції мінералів та гірських порід, складені їх детальні описи, підібраний цікавий матеріал щодо їх властивостей, використання. Студенти розпочали роботу з оформлення експозиції з палеонтології, на яких зображений ландшафт різних геологічних епох, виготовляють муляжі багатьох давніх тварин. Щорічно до Дня геолога гуртківці звітують про свою роботу: випускають стінні газети з інформацією про нові здобутки геології та палеонтології, про вчених-геологів, про власні пошуки та дослідження. Важливим напрямком роботи гуртківців є проведення екскурсій для школярів. Студенти розповідають про далеке минуле нашої планети, демонструючи муляжі древніх рослин, тварин, людей, пояснюють геологічні процеси, що відбуваються в надрах та на земній поверхні, використовуючи власноручно створені діючі моделі вулканів, гейзерів.

Про результати своїх досліджень студенти доповідають на щорічних студентських науково-практичних конференціях; викладають та обґрунтовують зібрані матеріали у курсових роботах. Така діяльність сприяє професійному встановленню майбутніх вчителів.

ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В КУРСІ ХІМІЇ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

Хмеловська С.О., Стець Н.В. (Дніпропетровськ)

Підвищення екологічної культури населення є актуальною проблемою всіх цивілізованих країн. Проблема збереження здоров'я – область інтегрованої науки, що повинна вивчати закономірності взаємодії людини з навколишнім середовищем, зберігати та покращувати здоров'я дітей, удосконалювати фізичні і психічні можливості людини в умовах змін навколишнього середовища.

Екологічна освіта – це не частина освіти, а новий зміст та мета сучасного освітнього процесу – унікальний засіб збереження та розвитку людини та продовження людської цивілізації. Направлена вона на розвиток екологічної свідомості, виховання особистості з екологічним світоглядом. Одним з шляхів формування екологічного світогляду у дітей в середній школі є екологізація навчальних дисциплін.

Одну з задач екологічної освіти може вирішити спецкурс «Основи радіоекології». Він розглядається як інтегрований, бо охоплює хімію, фізику та біологію.

В задачі цього спецкурсу входить ознайомлення учнів з поняттями природної та штучної радіації, впливом їх на організм людини, а також гігієнічними аспектами радіаційної безпеки. Оскільки позбавитися від радіаційного фону, що виник, неможливо, більше уваги слід приділяти питанням адаптації населення до умов проживання на території, що зазнала радіоактивного забруднення.

Відомо, що радіоактивне забруднення представляє собою серйозну загрозу для здоров'я та життя населення, якщо його не враховувати й не запобігати необхідних профілактичних та технічних дій. Вражаюча дія радіоактивних речовин (радіонуклідів) зумовлена іонізуючим випромінюванням, вплив якого може призвести до важких захворювань. Небезпека радіоактивного опромінення більш посилена ще й тим, що воно невидиме й не відчувається людиною безпосередньо до захворювання. Визначити і виміряти радіоактивне випромінювання можна лише за допомогою спеціальних технічних засобів – пристроїв радіаційного контролю: дозиметрів, радіометрів та спектрометрів.

Погіршення радіаційної обстановки в ряді областей та районів, а також відсутність чіткої та оперативної інформації про неї створюють не завжди виправдану соціальну напруженість. Для послаблення соціальної напруженості треба залучати широкі маси населення до роботи з дозиметричного конт-

ролю та оцінки радіаційної обстановки за місцем проживання. Для того, щоб грамотно використовувати дозиметричні та радіометричні прилади, необхідно знати про основні властивості, види та джерела радіоактивних випромінювань, одиниці вимірювання, а також допустимі норми опромінення людини та радіоактивного забруднення об'єктів навколишнього середовища, в тому числі й харчових продуктів. Але мало виявити джерело радіоактивного забруднення, треба ще знати, як від нього позбавитися.

Протягом свого життя та всього біологічного розвитку людина опромінюється і постійно потрапляє під вплив радіоактивного опромінення від природного радіаційного фону. Це відноситься до всього населення земної кулі, й мова йде про природну радіоактивність. Природні джерела опромінення можуть бути розподілені на дві категорії: ті, що дають зовнішнє та внутрішнє опромінення.

До зовнішніх джерел відносяться космічні (галактичні) випромінювання, сонячна радіація, випромінювання від гірських порід земної кори та повітря. Опромінюють нас навіть власні стіни, тобто матеріали, які були використані для побудови жилих та промислових споруд і будівель.

Внутрішнє опромінення людини зумовлене тими природними радіоактивними речовинами, які потрапляють до організму з повітрям, водою, продуктами харчування. Це радіоактивні гази, які утворюються в глибині земної кулі (радон та ін.), а також радіоактивний калій, уран, торій, радій тощо, які входять до складу харчових продуктів, рослин і води. Так в пшеничному хлібі вміст урану в середньому складає $4,1 \cdot 10^{-7}\%$; в гречаній крупі – $4,2 \cdot 10^{-7}\%$; в гов'ядині – $1,4 \cdot 10^{-8}\%$; в рибі – $1,1 \cdot 10^{-8}\%$; в молоці – $4,0 \cdot 10^{-9}\%$. Радіоактивний калій в більшому ступені накопичується в бобових рослинах – горосі, бобах, фасолі, сої.

До недавнього часу середньорічна норма опромінення всього тіла людини природними джерелами іонізуючого випромінювання приблизно дорівнювала 100 мбер, але тепер вона збільшена більш ніж вдвічі.

Для підвищення знань з теми «Основи радіоекології» пропонується спецкурс, який включає лекційні та семінарські заняття.

Нами була розроблена дидактична модель спецкурсу «Основи радіоекології» для 10-11 класу хіміко-екологічного профілю з урахуванням специфіки навчання в середній загальноосвітній школі. Даний курс містить лекцій з тем: «Типи радіаційного розпаду й взаємодія випромінювання з речовинами», «Радіаційний фон. Радіоактивність: дози й одиниці», «Радіоактивні ряди. Закони радіоактивного розпаду» та семінарські заняття з даних тем і методика науково-дослідницької роботи учнів. Складено таблиці «Методика визначення Цезію-137 та Стронцію-90 в донних покладах», «Міграція радіонуклідів в водних екосистемах», «Радіоактивні ряди. Закони радіоактивного розпаду», «Типи радіоактивного розпаду й взаємодія випромінювання з речовиною». Надані рекомендації для учнів по радіохімічному аналізу.

Для перевірки засвоєння вивченого матеріалу було проведено тестовий контроль за питаннями, що відповідали вивченим темам.

К БИОЛОГИЧЕСКИМ ПРЕДПОСЫЛКАМ ТВОРЧЕСТВА

Цебржинский О.И. (Николаев)

Ранее [8] творчество представлено нами в качестве философской категории. Психологические исследования творчества [1; 4] не явно связаны с биологическими аспектами. В биологических предпосылках творчества можно выделить генетический и нейробиологический компоненты.

Генетика. Ф.Гальтон и Ч.Ломброзо одни из первых связали способности с наследственностью и изменениями психики [5; 6]. По В.П.Эфроимсону [10] синдромы Марфана и Морриса, подагра отражают способность к повышенной умственной активности. Синдром Марфана – генетический наследственный дефект синтеза белка соединительной ткани фибриллина (образует