

- продуктивність заводу не менше 500 т сталі/годину;
- плавка триває не більше 40 хв;
- технологія плавки повинна передбачати можливість використання сировини з великим вмістом сірки, кремнію, фосфору.

Завдання для групи 2. Пропонується підготувати проект організації сталеплавильного виробництва з урахуванням таких умов:

- сировиною служить твердий чавун різного складу з додаванням руди і лому;
- продуктивність не менше 1 500 000 т сталі/рік;
- район будівництва енергетично бідний, як паливо можна використовувати мазут і природний газ;
- виробництво повинне бути мобільним, у разі виникнення труднощів з паливом зміни в технології не повинні знижувати продуктивності праці.

Завдання для групи 3. Пропонується підготувати проект організації виробництва високоякісних легованих сталей (з добавками V, W, Mo), що володіють високою жаростійкістю і твердістю, з урахуванням наступних умов:

- сировиною для виробництва можуть бути лом, чавун з мінімальним з вмістом фосфору і легуючі добавки;
- повинна забезпечуватися можливість автоматизації процесу;
- з урахуванням того, що продукція відноситься до категорії спеціального призначення, собівартість її може бути достатнє високою.

До кола завдань і заходів, що забезпечують створення проектів і підготовку їх до захисту, входять опрацювання технології виробництва різних сталей по підручниках, що рекомендуються, і навчальних посібниках; вивчення даного питання по науково-популярній літературі; при нагоді організація екскурсії на заводи по виплавці сталі і ознайомлення з діяльністю співробітників, ролі яких повинні виконувати студенти в діловій грі спілкування з фахівцями заводу і з'ясування питань, що цікавлять; перегляд кінофільму про технологію виробництва сталі. Знання учасників гри оцінюються експертною комісією.

При вивченні курсу хімічної технології можна систематично використовувати такі форми контролю знань студентів, як міні-проекти і їх захист, наприклад, для розробки ідеального варіанту безвідходного виробництва сульфатної кислоти, амоніаку, сталі, чавуну, промислового органічного синтезу. Розробка міні-проектів, складання сценаріїв ділових ігор і їх проведення дозволяють не тільки якісно перевірити знання студентів, але і професійно підготувати їх до організації подібної роботи в школі.

Література

1. Використання ділових та ролевих ігор при вивченні хімії. Методичні рекомендації.— К: — Освіта.—1995. —103с.
2. Кон І.С. Психология самостоятельности / В кн.Педагогика здоровья. — М.:Педагогика,1990. — с.268-273.
3. Актуальний досвід викладання хімії / уклад. К. М. Задорожний. – Х.: Вид. група «Основа», 2010, - 143с. (Б-ка журн. «Хімія»; вип.. 7 (91)).

ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ХІМІЇ З „ОСНОВАМИ ЗДОРОВ'Я” ЯК ОДИН З НАПРЯМКІВ ВАЛЕОЛОГІЗАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ

Дрізуль А.В., Кур'янова Т.М. (м. Сімферополь)

Одним з напрямків модернізації змісту шкільної природничої освіти є по-

силення її практичного характеру, гуманітарної спрямованості, що сприятиме більш переконливому розкриттю ролі людини у пізнанні природи, цілісності її сприйняття. Реалізація цих завдань можлива через традиційні навчальні предмети – фізику, хімію, біологію, географію та їх інтеграцію на певних етапах навчання [1]. Перш за все дана інтеграція буде ефективною за умовами використання вчителем міжпредметних зв'язків, що відображають „комплексний підхід до виховання і навчання, дозволяють відокремити як головні елементи змісту освіти, так і взаємозв'язки між предметами, формують конкретні знання учнів, розкривають гносеологічні проблеми, без яких неможливо системне засвоєння основ наук” [3, с.140].

У дидактичній та методичній літературі зустрічається багато прикладів використання у викладанні хімії міжпредметних зв'язків з іншими дисциплінами. Шляхи інтеграції хімії з іншими навчальними предметами розробляли В.М.Назаренко (екологія), Є.Я.Аршанський (гуманітарні дисципліни), В.М.Яригін (біологія), Г.І.Шелинський (фізика), І.М.Тітова (образотворче мистецтво) та ін.[5, с.5].

Одночасно з цим, у сучасній школі існує необхідність комплексного підходу до реалізації її оздоровчої функції. Ідеї культури здоров'я – фізичного і психічного, мають знайти відображення у змісті різних предметів на рівні практичного утвердження в свідомості учнів необхідності бережливого ставлення до свого здоров'я і здоров'я інших як до найвищої цінності [1]. Реалізація оздоровчої функції школи можлива через валеологізацію змісту існуючих навчальних дисциплін та введення інтегрованого курсу „Основи здоров'я”. Слід зазначити, що у сучасній літературі недостатньо відомостей про застосування під час викладання хімії міжпредметних зв'язків з цим курсом. Саме тому актуальною проблемою є встановлення та використання міжпредметних зв'язків хімії та „Основ здоров'я” з метою формування життєвої і соціальної компетентностей учня та навичок здорового способу життя.

Метою статті є узагальнення власного практичного досвіду щодо застосування на уроках хімії у 7-9 класах міжпредметних зв'язків з дисципліною „Основи здоров'я”.

Як зазначає О.П.Сіняков у своєму дослідженні відносно дидактичних підходів до визначення терміну, у науково-педагогічній літературі на даний момент зустрічається більш ніж 40 визначень категорії „міжпредметні зв'язки” [4, с.197]. Найбільш поширеними є такі, де вони розглядаються як *дидактична умова*, що забезпечує послідовне відображення у змісті шкільних дисциплін об'єктивно існуючих взаємозв'язків (Д.М.Кірюшкін, П.М.Новіков, В.М.Федорова), підвищує якість наукового рівня знань учнів, ролі навчання і розвитку мислення школярів та їх творчих здібностей, формує пізнавальний інтерес (А.В.Усова); як *дидактичний засіб* підвищення ефективності засвоєння знань, умінь, навичок (І.Д.Зверев). Н.О.Лошкарьова вважає за необхідне розглядати цей термін з двох точок зору – „теоретичне значення – міжпредметні зв'язки розуміються або як *принцип дидактики*, або як *один з проявів принципу систематичності та послідовності*, або як *дидактична умова*. Конкретне значення – міжпредметні зв'язки розуміються як *реалізація фактичних зв'язків*, що встановлюються в процесі навчання або у свідомості учня між різними навчальними дисциплінами” [2, с.18]. Маючи на увазі багатовимірність даної дефініції, ми поділяємо точку зору дослідниці.

Зміст шкільних курсів хімії та „Основ здоров'я” надає широкий простір для встановлення та використання міжпредметних зв'язків між цими дисциплінами. Так, у 7 класі, обговорюючи з учнями значення хімії в сучасному житті (тема „Вступ”), доречно привернути їх увагу на позитивний і негативний вплив технічного прогресу (саме хімічної галузі) на здоров'я людини. Вивчаючи правила поведінки учнів у хімічному кабінеті, проводячи практичну роботу № 1 „Правила техніки безпеки під час роботи в хімічному кабінеті. Прийоми пово-

дження з лабораторним посудом, штативом і нагрівними приладами; будова полум'я", враховуємо, що у 6 класі діти вже виконували практичну роботу з „Основ здоров'я” „Моделювання допомоги при попаданні на тіло хімічних речовин”, а також використовуємо знайому учням формулу безпеки: „Передбачати. Уникати. Діяти”. Саме з позиції цієї формули, яка широко застосовується в курсі „Основ здоров'я”, і розглядаються питання техніки безпеки. Слід зазначити, що методичний прийом моделювання ситуацій, який часто використовується на уроках з „Основ здоров'я”, можна застосувати і на даному уроці хімії. При вивченні теми 2 „Прості речовини метали і неметали”, вводячи поняття „каталізатор”, вважаємо доцільним дати уявлення про біологічні каталізатори – ферменти, у наслідок чого буде зручніше роз'яснювати учням на уроках з „Основ здоров'я” про вплив шкідливих речовин (у тому числі й алкоголю) на травну систему. Вивчаючи умови виникнення й припинення горіння, спираємось на знання учнів про „Трикутник вогню”, вміння та навички, які отримані під час виконання відповідних практичних робіт з „Основ здоров'я”. Обговорюючи біологічну роль кисню, звертаємо увагу учнів на важливість провітрювання житла та шкільних приміщень, прогулянок та ігор на свіжому повітрі. Звертаємось до питань збереження здоров'я і у 8 класі, при вивченні теми 2 „Основні класи неорганічних сполук”, але вже з позицій шкідливого впливу на організм людини карбон(II) і карбон(IV) оксидів і солей, що використовують у якості харчових добавок – нітратів, фосфатів, хлоридів та ін. У 9 класі відомості про радіоактивність, радіоактивні ізотопи, значення та безпеку радіонуклідів, при вивченні теми 3 „Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва. Будова атома”, дуже органічно переплітаються з питаннями про радіаційну безпеку, уникнення радіаційного забруднення, що розглядаються у темі „Безпека людини і право” („Основи здоров'я”, 9 клас). Валеологізації змісту шкільної хімічної освіти сприяють також розвиток мотивації до навчання хімії як науки, яка пояснює сутність процесів життєдіяльності; використання різноманітних завдань, що поєднують в собі умови розрахункових задач з відомостями, які мають відношення до здоров'я; застосування педагогічних прийомів та методів, що спрямовані на збереження здоров'я: активне навчання, створення на уроках сприятливого емоційного середовища, проведення „фізкультурхвилинок” та ін.

Таким чином, використання міжпредметних зв'язків хімії з предметом „Основи здоров'я” наповнює валеологічним змістом шкільну хімічну освіту, сприяє усвідомленню ролі хімічних знань у рішенні життєво важливих проблем, які пов'язані із збереженням та зміцненням здоров'я. Головним результатом розвитку міжпредметних зв'язків стає формування у школяра розуміння цілісної картини світу, підвищення мотивації до вивчення природничих дисциплін як знань, які є необхідними для повсякденного життя і майбутнього дитини.

Література

1. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. – № 2. – К.: Педагогічна преса, 2002. — 23 с.
2. Лошкарева Н.А. Межпредметные связи как средство совершенствования учебно-воспитательного процесса. / Н.А.Лошкарева. - М.: МГПИ, 1981.- 54 с.
3. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М.Бим-Бад; Редкол.: М.М.Безруких, В.А.Болотов, Л.С.Глебова и др. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. - 528 с.
4. Сняжков А.П. Дидактические подходы к определению понятия „межпредметные связи” / А.П.Сняжков // Изв. Российск. госуд. университета им. А.И.Герцена. - 2009. - №113 - с.197-202.
5. Теория и методика обучения химии: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. /О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, В.Г.Краснова, С.А.Сладков; под. ред. О.С.Габриеляна. – М.: Издательский центр „Академия”, 2009. – 384 с.