

Джерела 28 МГц і 144МГц дають можливість утворення електромагнітних хвиль і дослідження кількісних залежностей електромагнітних полів від віддалі та роду середовища.

Саморобні резистори використовуються школярами для дослідження законів постійного струму та дослідної перевірки розрахункових задач складних електричних кіл.

Описані досліди використовуються тривалий час студентами перших курсів та ліцеїстами і учнями коледжів Прикарпаття. У результаті підвищується пошукова активність молоді, і, як наслідок, кращі досягнення у проведенні фахових конкурсів і предметних олімпіад[3,с.13].

Література

1. Гайдучок Г.М.,Ткачук Р.З. Комплект блоків на інтегральних мікросхемах для шкільного фізичного експерименту і досліди з ними. – В кн.: Викладання фізики в школі:36.статей.Київ: Радянська школа, 1977,с.97-102
2. Гайдучок Г.М.,Ткачук Р.З. Юному радіоаматору. – Київ: Радянська школа, 1980.- 79 с.
3. Собашко О. Перші кроки до успіху. Газ."Університет "№27,м.Івано-Франківськ, 2011, с.13

СУЧАСНА ПРИРОДНИЧА ОСВІТА І ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ ХІМІЇ

Ткачук Г.С. (м. Хмельницький, Україна)

На теренах колишнього Радянського Союзу, зокрема в Україні, природничі науки зазнають скрутних часів. Значні кошти витрачаються лише на економічну та банківську сфери, престиж викладачів і науковців падає, в той час, коли неосвіченість більшості суспільства стрімко зростає. На тлі цього в багатьох людей поняття «хімія» асоціюється лише із забрудненням навколишнього середовища, екологічними катастрофами, шкідливими для здоров'я речовинами, виробництвом наркотиків.

Для більшості школярів і студентів хімія – це малозрозумілий і нецікавий предмет. Для прикладу: на території Хмельницької області зареєстровано більше, ніж півтори тисячі середніх шкіл, серед яких лише в чотирьох у місті Хмельницькому та ще в чотирьох по області функціонують класи хіміко-біологічного профілю.

Сьогодні, як в середній, так і у вищій школі спостерігається скорочення кількості годин, які виділяються на вивчення природничо-наукових дисциплін за рахунок збільшення кількості годин, що відводяться на вивчення навчальних дисциплін гуманітарного та соціально-економічного циклу.

Відсутність якісної природничо-наукової підготовки як в майбутніх хіміків, так і в решті молоді, що здобуває освіту, на тлі стрімких темпів розвитку науки, техніки і технологій у світі, а також попиту на хіміків і біологів за кордоном, може нашу країну відкинути далеко назад.

Таким чином, однією із задач освітян-хіміків є створення привабливого в очах суспільства образу хімії як предмету і як науки.

Покращення іміджу хімії пропонуємо здійснити шляхом наступних кроків:

- У шкільний період формувати в учнів наукову картину світу та природничо-науковий світогляд, а також уявлення про хімію як центральну природничу науку, спрямовану на вирішення актуальних проблем людства.
- Розвивати в дітей хімічне мислення, вміння аналізувати явища і міслити з хімічної точки зору.

- Популяризувати хімічні знання і прикладне значення хімії в повсякденному житті та побуті. Знайомити школярів з елементами сучасних хімічних технологій.
- Формувати в учнів практичні навички безпечного поводження з різноманітними речовинами.
- Розвивати в дітей інтерес до вивчення хімії, як у рамках шкільної програми, так і поза її межами.

Для можливості здійснення цих кроків основними ідеями курсу хімії в школі мають бути наступні положення:

- Хімія – це центральна наука про природу, яка тісно взаємодіє з іншими природничими науками. Основне значення для життя людей має прикладне значення хімії.
- Навколишній світ складається з речовин, що мають певну будову і здатні до взаємних перетворень. Існує зв'язок між структурою та властивостями речовин. Метою хімії є одержання речовин із заданими корисними властивостями.
- Навколишній світ постійно змінюється. Його властивості визначаються хімічними реакціями, які в ньому проходять. Щоб керувати цими процесами, потрібно глибоко розуміти закони хімії.
- Хімія – це потужний інструмент для перетворення природи і суспільства. Безпечне застосування хімії можливе лише у високорозвиненому суспільстві зі стійкими моральними цінностями.

Жоден навчальний процес неможливий без підручників, методичні засади і стиль яких, на нашу думку, мають бути наступними:

- Послідовність викладення матеріалу повинна орієнтуватися на вивчення хімічних властивостей навколишнього світу із подальшим поступовим знайомством із теоретичними основами сучасної хімії. Матеріал має бути рівномірно розподілений по всьому періоду навчання.
- Викладення повинно мати внутрішню замкненість, самодостатність та логічну зумовленість. Матеріал має подаватися в контексті загальних проблем розвитку науки, техніки і суспільства.
- Необхідні постійна демонстрація зв'язку хімії з життям, прикладного значення хімії, а також науково-популярний аналіз речовин та матеріалів, з якими учні стикаються протягом повсякденного життя.
- Потрібні науковість та коректність викладання, наближеність до реальності опису властивостей речовин і хімічних реакцій.
- Процес викладання має бути легким, простим і доступним, із використанням коротких розповідей, які пов'язують хімію із повсякденним життям, ілюстрацій, крупного та більш дрібного шрифтів для обов'язкового та більш поглибленого вивчення.
- Не слід забувати про проведення достатньої кількості лабораторних робіт та демонстраційних дослідів, адже цікаві наочні досліди найбільше подобаються та запам'ятовуються як школярам, так і студентам. Можливість самостійного виконання хімічних перетворень, одержання речовин дуже часто справляє позитивне враження на учнів.
- Для контролю знань потрібно використовувати питання, задачі та тести кількох рівнів складності.

Популяризацію хімії і викладання її з метою здобуття якісної хімічної чи природничої освіти сьогодні неможливо уявити без мультимедійних технологій: моделей, різноманітних плакатів, стендів, презентацій та навчальних науково-популярних фільмів.

Усе вище перелічене, крім кваліфікації й ентузіазму вчителів та викладачів, звичайно ж вимагає юридичної підтримки і капіталовкладень в освітню і

наукову сфери, які мають бути пріоритетними в кожній розвиненій державі.

ПІДГОТОВКА ХІМІКІВ НА ХМЕЛЬНИЧЧИНІ

Ткачук Г.С. (м. Хмельницький, Україна)

Початок третього тисячоліття відзначається стрімкими темпами розвитку науки і техніки. Рівень технологій в усіх сферах виробництва сягнув небувало високої позначки. У зв'язку з цим дуже гостро відчувається потреба у висококваліфікованих фахівцях не лише гуманітарної та соціально-економічної сфер, але й у спеціалістах галузі природничих наук, зокрема хіміках.

Сьогодні неможливо уявити функціонування виробництва без внеску хімії, яка має велике як практичне, так і теоретичне значення, а також сприяє розвитку суміжних галузей науки – біології, екології, медицини, біохімії, агрохімії, генетики тощо.

Сучасне хімічне виробництво є джерелом важливих для народного господарства продуктів. Хімічну сировину використовують численні галузі промисловості. Незамінну роль відіграє хімічний контроль більшості виробництв з метою не лише розширення їх обсягу, але й забезпечення мінімуму шкідливого впливу на біосферу нашої планети і на життя людини.

Таким чином, необхідність підготовки висококваліфікованих фахівців-хіміків для потреб не лише окремих регіонів, але й України в цілому, не викликає жодного сумніву.

У вищих навчальних закладах міста Хмельницького та Хмельницької області так само, як і в переважній більшості сусідніх областей, взагалі не здійснюється підготовка фахівців за напрямом «Хімія*» галузі знань «Природничі науки».

Задоволення попиту на хіміків на Хмельниччині реалізується через навчання молоді у вищих навчальних закладах інших областей (Чернівці, Львів, Київ) за вказаним напрямом підготовки. Хіміків потребують не лише виробнича, але й освітня і наукова сфери. Більшість вчителів та викладачів хімії в місті Хмельницькому, а особливо в області, працюють не за фахом. Цю важливу навчальну дисципліну викладають не лише математики чи фізики, але й інженери-технологи («Технологія виробів легкої промисловості») і вчителі фізкультури.

Відгуком на потребу регіону в хіміках є започаткування підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямку 6.040101 «Хімія*» галузі знань 0401 «Природничі науки» у Хмельницькому національному університеті як класичному університеті і флагмані освіти й науки на Поділлі.

За даними управліннь праці, освіти та промисловості Хмельницької обласної державної адміністрації, на підприємствах, організаціях та установах, а також навчальних закладах області є потреба у фахівцях з хімії. Дослідження кадрової ситуації у Хмельницькій області на сьогоднішній день свідчить про те, що кількість кваліфікованих фахівців з хімії не відповідає попиту через відсутність підготовки хіміків на Хмельниччині.

Хмельницький національний університет розпочинає підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямку підготовки «Хімія*» на базі кафедри хімії як випускової. Цьому сприяють:

- високопрофесійний кадровий склад університету і кафедри: на кафедрі хімії 88,9 % викладачів мають вчені ступені та звання;
- методичне забезпечення навчального процесу: викладачами кафедри видані підручники та навчальні посібники з грифом МОН України з дисциплін, передбачених навчальним планом напрямку «Хімія*»;