

МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ХРОМАТОГРАФІЇ НА ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ

Ковальова Т.В. (м. Полтава)

Робота на факультативах пов'язана з добровільним вибором учнів для постійного вивчення того предмета, який їх більше всього цікавить. Своєрідність факультативних занять полягає в тому, що вони з даного курсу проводяться не для всіх, а лише для невеликої групи учнів, що бажають поглиблено вивчати вибраний предмет. Заняття на відміну від звичайних уроків частіше мають двогодинну тривалість, а за методами і формами навчання, наближаються до організації учбового процесу у вищих навчальних закладах.

При проведенні факультативів вирішуються наступні навчально-виховні завдання:

а) розвивається і активізується пізнавальний інтерес, нахили і здібності учнів;

б) удосконалюються експериментальні уміння і навички;

в) розвивається активність і уміння самостійно добувати знання і використовувати їх у практичній діяльності.

Необхідно забезпечити стійке оволодіння школярами програмним об'ємом знань і умінь та створити умови для поглибленого вивчення шкільного курсу хімії для учнів, що проявляють інтерес та здібності до хімії.

Оскільки вивчення хроматографії як методу дослідження речовин у шкільному курсі хімії не передбачено програмою, розглянути її теоретичні та практичні основи доцільно при проведенні факультативних занять з хімії.

Нами було розроблено факультативні заняття у 11 класі на другий семестр для загальноосвітніх навчальних закладів, які у свою чергу були розбиті на три блоки. Кожен блок включає в себе кілька занять. Робота учнів не обмежується роботою на факультативних заняттях (один раз на тиждень) та характеризується відносною самостійністю, значною ініціативністю учасників навчально – виховного процесу.

Ми пропонуємо розгорнутий план роботи факультативу та короткий аналіз діяльності учнів.

Блок №1.

Тема: Теоретичні основи застосування хроматографії в аналітичній хімії

Лекційні заняття:

1. Принципи і основи теорії хроматографії
2. Деякі основні терміни і визначення хроматографії
3. Сорбенти в хроматографії
4. Хроматографічне обладнання

Блок № 2.

Тема: Класифікація хроматографічних методів

Використовуються елементи розповіді, бесіди (репродуктивна робота учнів), робота учнів у бібліотеці, з інформаційними джерелами, довідниками енциклопедичного характеру, самостійне опрацювання деяких теоретичних аспектів з даної теми (самостійна, частково пошукова робота).

Заняття:

1. Класифікація за агрегатним складом фаз
2. Класифікація за принципом фракціонування
3. Класифікація за розташуванням нерухомої фази
4. Класифікація за способом елюції

Блок № 3.

Практична робота

Тема: Паперова хроматографія суміші амінокислот

Мета: хроматографічним шляхом розділити амінокислоти. *Обладнання й реактиви:* сушильна шафа, нагріта до 100 °С, пінцет; піпетка, спеціальний

папір для електрофорезу діаметром 12 см, чашка Петрі; нінгідрин, 0,1 %-вий спиртовий розчин, фенол, насичений водою; розчин амінокислот (глутамінової кислоти, аланіну, лейцину).

Експериментальна перевірка методики використання факультативних занять з теми «Хроматографія» здійснювалася нами під час проходження практики в 11 класі.

Наш експеримент проходив у декілька етапів: констатуючий, формуючий та контролюючий.

На констатуючому етапі дослідження нами було проведено зріз знань учнів 11 – А класу (у кількості 29 чоловік), на базі якого проводиться факультатив з хімії. Рівень знань учнів, який виявлено на констатуючому етапі експериментального дослідження слугуватиме еталоном для діагностування ефективності запропонованої методики.

Зріз знань учнів було проведено після вивчення теми «Вуглеводи». Для самостійної роботи учнів було розроблено два варіанти за трьома рівнями, тобто з урахуванням рівневої диференціації знань учнів: середній (до 7 балів), достатній (7 – 9 балів), високий (10 – 12 балів).

Дані отримані в результаті самостійної роботи учнів заносимо до таблиці:

Таблиця 1.

Рівень знань учнів на констатуючому етапі експерименту

Рівень знань	Кількість учнів даного рівня(у %)
Високий (10 – 12 балів)	19
Достатній(7 - 9)	28
Середній (4 - 6)	37
Початковий (1 - 3)	16

На формуючому етапі експерименту в даному класі паралельно з уроками хімії проводилися факультативні заняття (згідно затвердженого річного плану) з теми «Хроматографія». Після цього на контролюючому етапі експерименту було проведено повторний зріз знань учнів (з теми «Хроматографія»).

Отримані дані на контролюючому етапі експерименту заносимо до таблиці:

Таблиця 2.

Рівень знань учнів на контролюючому етапі експерименту:

Рівень знань	Кількість учнів даного рівня(у %)
Високий (10 – 12 балів)	24
Достатній(7 - 9)	38
Середній (4 - 6)	29
Початковий (1 - 3)	9

Отже, відмічаємо зменшення учнів з початковим та середнім рівнем знань, та збільшення кількості учнів з високим та достатнім рівнями.

Якісний аналіз знань учнів після експерименту показує, що проведення факультативних занять розвиває в учнів творче та логічне мислення, допомагає формуванню вмінь узагальнювати, порівнювати, робити висновки, працювати над проблемними питаннями. Використання позаурочних форм роботи сприяє реалізації принципу науковості в хімії, розвитку хімічного мислення, вдосконаленню хімічної мови та термінології в учнів, засвоєнню інваріантної частини державного навчального плану (зокрема теми «Хроматографія»). Крім того,

проведення факультативних занять значно підвищує рівень самостійності учнів, допомагає викликати зацікавлення до предмету. Виконує узагальнюючу та систематизуючу функцію, краще розкриває зв'язок вивченого із життям.

Використання факультативних занять значно активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів, підвищує їх інтерес до предмету хімії, рівень творчості та самостійності, а також забезпечує стійке запам'ятовування вивченого матеріалу. Використання позаурочних форм роботи виховує свідоме ставлення до навчання, активність учнів, допомагає реалізувати творчий потенціал особистості як учня, так і вчителя.

РЕАЛІЗАЦІЯ НАБУТИХ ЗНАТЬ ТА УМІВЬ СТУДЕНТАМИ У ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАКТИК

Коссак Г.М. (м. Дрогобич)

Перехід вищої школи на кредитно-модульну систему навчання, перебудова шкільної освіти в зв'язку із впровадженням зовнішнього незалежного оцінювання і плануванням профільного навчання, ставить нові вимоги до рівня знань та умінь учнів, вимагає нового рівня підготовки майбутніх педагогів у вищих педагогічних навчальних закладах.

Адже, сенс й мета освіти – це створення умов, забезпечення постійного розвитку й саморозвитку учня, тобто процесів учіння й самоучіння всіх й кожного [3, 244].

У цьому контексті, особливої уваги заслуговує викладання фахових методик, зокрема, методики викладання біології у ВНЗ. Адже, набуваючи знання з біологічних дисциплін у ВНЗ майбутні вчителі мають реалізувати їх у процесі педагогічної діяльності, що визначає специфіку викладання методики, зокрема, забезпечення практичних умінь і навичок подальшої педагогічної діяльності у загальноосвітній школі. Реалізації поставлених завдань сприяє поєднання методики викладання біології і практичної реалізації отриманих знань, умінь й навичок з біологічних дисциплін та методики під час педагогічної практики у школі.

Тобто, студенту як суб'єкту діяльності надається право вибору, прийняття рішень, саморегуляції дій, операцій, самореалізації, самовираженню у процесі цієї діяльності [2, 26].

Педагогічна практика – це специфічна форма роботи, в процесі якої відбувається розвиток та поглиблення знань, умінь й навичок студентів, оволодіння практичними вміннями навчальної, виховної, організаційної та іншими різновидами діяльності вчителя.

Педагогічні практики проходить у восьмому (практика з біології в основній школі) та дев'ятому (практика з біології у старшій школі та з хімії у 7-11 класах) семестрах після вивчення методики викладання біології.

Основною метою педагогічних практик є творча підготовка студентів до виконання функціональних обов'язків, які покладаються на вчителя біології у загальноосвітньому навчальному закладі та формування у майбутніх вчителів практичних умінь і навичок майстерності навчання і виховання.

Для того щоб діяльність студентів стала умовою реалізації їх потенційних можливостей, доцільно щоб студенти визначали мети практики і спрямовувалися на досягнення конкретного результату. У свою чергу це призведе до творчого підходу до організації навчально-виховного процесу з біології, як процесу набуття учнями системи знань та умінь, пошуку власного розуміння, експериментування на основі теоретичних знань, самостійного продукування ідей, практичної діяльності спрямованої на розв'язання проблемних ситуацій.

Адже, однією із форм практичної діяльності є власне перетворююча предметно-практична діяльність, що ґрунтується на емпірично-практичному