

4. При визначенні ступенів окиснення.

При виконанні даних вправ треба розуміти, який знак до хімічного елемента треба підібрати (+ чи -), щоб в результаті при додаванні всіх ступенів окиснення вийшло 0. Наприклад, знайдемо ступені окиснення в формулі KNO_3 . В оксигену ступінь окиснення - 2, в нітрогену +1, тоді в нітрогену має бути + 5, аби в результаті додавання всіх ступенів окиснення вийшов 0.

Досить часто хімія та фізика взаємопов'язані, бо одна і та ж тема може розглядатися з різних сторін. В фізиці та хімії зустрічаються такі теми, як кількість речовини, будова атома, ядерні реакції та такі поняття, як маса, енергія, вага та ін. Знання математики та фізики дозволяють нам розв'язувати різні задачі, без проблем виконувати практичні та лабораторні роботи, розуміти міжпредметні зв'язки (Тіткова, 2020). Багато теоретичних моментів в фізиці та хімії тісно пов'язані, тому без знання математики та фізики буде складно зрозуміти й хімію.

Отже, хімія є дуже важливою в житті сучасної людини. Вона допомагає нам зрозуміти світ, навчає нас логічно мислити, а знання математики та фізики, в свою чергу сприяє правильному розв'язанню задач, вмінню знаходити невідомі величини, прирівнювати рівняння та виконувати інші обчислення.

Список використаних джерел

1. Григорович О.В. Хімія: підруч. для 9 класу загальноосвіт. навч. закл. / О. В. Григорович. Харків : Вид-во «Ранок», 2017. 256 с. : іл.
2. Тіткова А.М. Інтеграція хімії з іншими дисциплінами. Міжпредметні зв'язки. Особливості викладання хімії та біології в школі: теорія і практика: матеріали наук.практ конф.(Дніпро, 26 трав. 2020 р.). Дніпро.

МЕТОДИКА ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З ХІМІЇ

Шинкаренко Ю. М.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

У статті розглядається методика позакласної роботи з хімії як важливий засіб формування інтересу учнів до предмета, розвитку їхніх творчих здібностей та наукового мислення. Описано основні форми позакласної діяльності, зокрема хімічні гуртки, олімпіади, екскурсії, дослідницькі проєкти, квести та тематичні вечори. Наведено приклади практичного застосування цих методів у навчальному процесі, а також їхній вплив на мотивацію учнів до вивчення хімії.

Окрему увагу приділено використанню сучасних технологій, інтеграції хімії з іншими науками та екологічному вихованню. Висвітлено роль учителя в ефективній організації позакласної роботи та створенні сприятливих умов для самостійної дослідницької діяльності школярів. Зроблено висновок про значущість позакласної роботи у розвитку компетентностей учнів і їхньому професійному самовизначенні.

Ключові слова: позакласна робота, хімія, хімічний гурток, олімпіади, екскурсії, дослідницькі проєкти, хімічні квести, інтегроване навчання, екологічне виховання, мотивація учнів, наукове мислення.

Методика позакласної роботи з хімії є важливою складовою навчального процесу, яка сприяє розширенню знань учнів, розвитку їхнього інтересу до предмета та

формуванню практичних навичок. Позакласна робота включає різноманітні форми діяльності, такі як гуртки, олімпіади, екскурсії, хімічні вечори, дослідницькі проєкти та конкурси [1].

Гурткова робота дозволяє учням глибше ознайомитися з певними темами, проводити експериментальні дослідження та розвивати творчий підхід до вивчення хімії.

Олімпіади та конкурси мотивують школярів до самостійної підготовки, розвивають логічне мислення та вміння застосовувати знання на практиці. Екскурсії до наукових лабораторій, хімічних підприємств чи музеїв допомагають учням краще зрозуміти значення хімії у реальному житті та її практичне застосування.

Хімічні вечори та конференції сприяють розвитку комунікативних навичок, дозволяють учням виступати з доповідями, демонструвати експерименти та обговорювати наукові питання. Дослідницькі проєкти стимулюють пошукову діяльність, формують навички роботи з науковими джерелами та сприяють розвитку критичного мислення. Важливим аспектом позакласної роботи є її інтеграція з іншими предметами, що дозволяє показати міжпредметні зв'язки та значення хімії у різних сферах життя. Використання ігрових методів, змагань та творчих завдань сприяє підвищенню мотивації учнів та робить навчання більш цікавим і захопливим. Таким чином, позакласна робота з хімії є невід'ємною частиною освітнього процесу, яка сприяє не лише поглибленню знань, а й розвитку особистості учнів, їхнього творчого потенціалу та наукового світогляду [2].

Головним чинником ефективної позакласної роботи з хімії є індивідуальний підхід до кожного учня, врахування його інтересів, здібностей та рівня підготовки. Учителю відіграє ключову роль у організації такої діяльності, заохочуючи школярів до активної участі, пропонуючи цікаві теми для досліджень і створюючи умови для самостійної роботи. Одним із ефективних методів є проведення інтегрованих заходів, наприклад, спільних проєктів з біології, фізики та екології, що допомагає формувати цілісне уявлення про природничі науки.

Окрім традиційних форм позакласної роботи, сучасні технології дозволяють урізноманітнити навчальний процес, використовуючи онлайн-ресурси, віртуальні лабораторії, відеоексперименти та інтерактивні платформи. Це особливо актуально для дистанційного навчання та самостійної роботи учнів. Участь у міжнародних конкурсах, наукових конференціях і проєктах дає можливість учням не лише отримати нові знання, а й обмінюватися досвідом з однолітками з інших країн, розширюючи свій світогляд.

Головною складовою є екологічне виховання, адже хімія тісно пов'язана з питаннями охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та розробки екологічно безпечних технологій. Проведення екологічних акцій, тематичних круглих столів і практичних досліджень дозволяє учням усвідомити значущість хімічних знань у вирішенні глобальних проблем [3].

Прикладом ефективної позакласної роботи з хімії може бути організація хімічного гуртка, де учні проводять цікаві експерименти, досліджують властивості речовин і вивчають їх практичне застосування. Наприклад, можна організувати заняття на тему

«Таємниці кислот і лугів», під час якого учні за допомогою індикаторів визначають кислотність різних розчинів або створюють «вулкан» з використанням соди та оцту. Цікавим заходом є хімічна олімпіада, що передбачає виконання теоретичних і практичних завдань. Наприклад, завдання можуть включати розрахунок кількості речовини в розчині, написання рівнянь реакцій або визначення невідомої речовини за її фізико-хімічними властивостями.

Корисним методом позакласної роботи є проведення екскурсій на хімічні підприємства або в наукові лабораторії. Наприклад, відвідування заводу з виробництва мінеральних добрив допоможе учням зрозуміти процеси хімічного синтезу та їхнє значення для сільського господарства.

Також можна організувати хімічний квест, де команди учнів виконують завдання, розв'язують загадки, пов'язані з хімічними явищами, і шукають «загублену формулу». Наприклад, один із етапів квесту може передбачати визначення складу невідомого розчину за допомогою хімічних реактивів.

Хімічні вечори та вистави є ще одним способом зацікавити учнів. Наприклад, можна організувати театралізоване дійство «Подорож у світ хімії», де учні виступатимуть у ролі відомих учених-хіміків, таких як Дмитро Менделєєв чи Марія Кюрі, і розповідатимуть про їхні відкриття.

Дослідницькі проєкти також є важливою частиною позакласної роботи. Наприклад, учні можуть дослідити вплив різних миючих засобів на навколишнє середовище або провести аналіз якості води у своєму регіоні, використовуючи методи хімічного аналізу. Різноманітні форми позакласної роботи не лише поглиблюють знання учнів з хімії, а й роблять навчальний процес цікавим, інтерактивним і практично значущим [4].

Позакласна робота з хімії є важливою складовою освітнього процесу, що сприяє поглибленню знань учнів, розвитку їхнього інтересу до науки та формуванню практичних навичок. Використання різноманітних форм діяльності, таких як хімічні гуртки, олімпіади, дослідницькі проєкти, екскурсії та інтерактивні заходи, дозволяє зробити навчання більш цікавим і практично орієнтованим. Значну роль у цьому процесі відіграє вчитель, який має створювати мотиваційне середовище, заохочувати школярів до самостійної роботи та інтегрувати сучасні освітні технології.

Саме тому, позакласна діяльність також сприяє формуванню міжпредметних зв'язків, екологічного мислення та відповідального ставлення до наукових досліджень.

Використання інноваційних методів навчання, зокрема цифрових технологій та інтерактивних платформ, робить хімію доступнішою та більш захопливою для учнів. Позакласна робота з хімії не лише доповнює основний курс навчання, а й відіграє ключову роль у розвитку творчого потенціалу учнів, їхнього критичного мислення та наукового світогляду. Ефективна організація такої діяльності сприяє професійному самовизначенню школярів і підвищенню загального рівня хімічної освіти.

Отже, позакласна робота з хімії не лише доповнює основний курс навчання, а й сприяє розвитку наукового мислення, творчих здібностей і практичних навичок учнів. Вона допомагає формувати відповідальне ставлення до науки, розширює межі традиційного навчального процесу та створює умови для професійного самовизначення молоді.

Використовуючи різноманітні методи та підходи, педагог може зробити вивчення хімії захопливим і корисним для кожного учня.

Список використаних джерел

1. Андрєєва, Г. М. Методика викладання хімії: навчальний посібник / Г. М. Андрєєва. – Київ: Видавничий дім «Освіта», 2018. – 320 с.
2. Буринська, Н. М. Позакласна робота з хімії: методичні рекомендації / Н. М. Буринська. – Харків: Основа, 2019. – 256 с.

3. Савчин, М. В. Інноваційні підходи до навчання хімії в школі / М. В. Савчин, Л. О. Ковальчук. – Львів: Світ, 2020. – 198 с.
4. Ткаченко, О. П. Формування наукового мислення учнів у процесі вивчення хімії / О. П. Ткаченко. – Дніпро: Ліра, 2021. – 275 с.

АСПЕКТИ ПРОЯВІВ ХІМІЇ ВЕРБАЛЬНОЇ АГРЕСІЇ В ОСВІТНЬОМУ МАРКЕТИНГУ

Школяр С. П.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Сучасна освітня сфера характеризується зростаючою конкуренцією, де заклади освіти активно застосовують маркетингові стратегії для залучення студентів та підвищення своєї конкурентоспроможності [1, 2]. Аналізуючи інтерактивний зв'язок елементів моделі процесу управління підготовкою майбутніх менеджерів слід зазначити, що дослідники виділяють наступні стадії інтернаціоналізації міжнародного маркетингу в освіті, а саме: місцеву, початкову, розвитку, росту, багатонаціональну [3-5]. Хоча маркетинг в освіті має на меті покращити імідж закладу освіти та залучити талановитих студентів [6-8], він також може створювати стресові ситуації, що негативно впливають на психологічний стан студентів. Одним із проявів такого негативного впливу є вербальна агресія, яка стає все більш поширеним явищем в освітньому середовищі. Вербальна агресія, що визначається як використання образливих, загрозливих або зневажливих слів для заподіяння емоційної шкоди, є складною формою агресивної поведінки. Хоча соціальні та психологічні фактори, такі як міжособистісні конфлікти, тиск з боку однолітків та академічне навантаження, відіграють значну роль у її прояві, дослідження показують, що нейробіологічні та біохімічні механізми також є важливими.

Серед досліджень в цьому напрямку відома теорія соціального навчання, яка пояснює, як люди вчаться агресивній поведінці через спостереження та наслідування; шкала Басса-Перрі для використання вимірювання різних форм агресії, включаючи вербальну. На протязі багатьох років проводяться дослідження ролі емоцій, особливо гніву, у виникненні агресивної поведінки, також впливу соціальних факторів на агресію. Багато нейробіологів досліджують нейронні механізми агресії, включаючи роль мигдалеподібного тіла, префронтальної кори та нейромедіаторів, таких як серотонін і дофамін. Соціологи вивчають соціальні фактори, що сприяють вербальній агресії, такі як соціальна нерівність, культурні норми та вплив засобів масової інформації. В Україні досліджуються особливості вербальної агресії у спілкуванні молодших школярів, вплив інтернет ресурсів на формування вербальної агресії у дорослих.

Дослідники вважають, що у контексті маркетингу в освіті, такі стратегії, як акцент на конкурентоспроможності, використання соціальних мереж для порівняння та тиск, пов'язаний з оцінюванням, можуть створювати стресові ситуації, що сприяють виникненню вербальної агресії. Саме розуміння нейробіологічних та біохімічних механізмів, що лежать в основі цієї агресії, є важливим для розробки ефективних стратегій запобігання та управління нею. Прояви "хімії вербальної агресії" можна спостерігати на кількох рівнях: нейробіологічному, біохімічному та поведінковому: