

Учні роблять припущення, а потім перевіряють правильність гіпотези експериментом.

Під час вивчення теми «Основи» учні під час дослідження властивостей цинк гідроксиду виявляють, що він проявляє властивості і основи, і кислоти. Це породжує проблемну ситуацію, яка потребує вивчення поняття амфотерності.

Також можна разом із учнями згадати, що при обробці рани 3% гідроген пероксидом він спінюється. Чому це відбувається?

Чи можна залізо перетворити на газоподібний стан і за яких умов? Ці питання змушують учнів замислитися, висунути гіпотези та знайти їм підтвердження.

Багато хімічних процесів, що відбуваються з нами в житті, можна використати як проблемні ситуації під час навчання хімії. Наприклад, чому мило, яке виробляють з використанням натрієвих солей тверде, а при за допомогою калієвих – рідке?

Чому під час прання речей з натуральної вовни, вони при сушінні витягуються і змінюють форму, якщо їх підвішувати. А при сушінні бавовняних речей цього не спостерігається. Для відповіді на це запитання необхідно повторити властивості та структуру білків для того, щоб вони самостійно впоралися з поставленим завданням

Як вивести плями різного походження? Наприклад, іржі, вершкового масла, кави, йоду, моркв'яного та вишневого соку, м'ясного соусу, якщо у вашому розпорядженні такі засоби: персоль, пральний порошок, УФ- лампа, зубний порошок, бензин, лимонна кислота.

Отже, використання проблемних ситуацій (навчальних і життєвих) ситуацій, що виникають під час навчання хімії, виконання лабораторних та практичних робіт, домашнього хімічного є одним з ефективних шляхів удосконалення освітнього процесу.

Список використаної літератури

1. Поддубный А.В. Еще раз о проблемном обучении / А.В. Поддубный // Биология в школе. – №5. – 1997. – с.56-61.
2. Ильницкая И. А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке / И. А. Ильницкая. – М., 1985.
3. Фурман А.В. Методика застосування проблемних ситуацій на уроці / А.В. Фурман // Проблемні ситуації в навчанні. – К., 1991. – С. 67-152.

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ

Жалій Б. О., Куленко О. А.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Постійний розвиток суспільства вимагає глибокі знання від спеціалістів різних сфер. Головною метою кожного навчального закладу є підготувати кваліфіковано майбутнього працівника, у якого присутній інтерес до науково-дослідницької розвитку та бажання до саморозвитку та самовдосконалення. Потрібно зауважити важливість дослідницького підходу під час вивчення хімії.

Дослідницький метод – метод навчання, який передбачає творче застосування знань, оволодіння методами наукового пізнання, формування досвіду самостійного наукового пошуку. Залучення дослідницьких методів у навчанні допомагає сформуванню ініціативності, розвитку мислення та підвищити інтелектуальну активність у навчальній групі. Такий метод є ефективним та необхідним у сучасній педагогіці. Дослідницькі методи є важливими під час вивчення та оволодіння таких вмінь: як аналізувати, формувати різні гіпотези, спостерігати та проводити дослідницьку діяльність. Основними характеристиками дослідницьких умінь школярів є:

- Поліфункціональність;
- Неалгоритмічність;
- Багатомірність.

Поліфункціональність – вміння, яке дає змогу впроваджувати дослідницький підхід у різних сферах роботи та використовувати його у різних життєвих ситуаціях.

Неалгоритмість – дозволяє вихованцю під час дослідження застосовувати власний підхід до поставленого завдання через евристичні підходи не використовуючи певний алгоритм виконання завдання.

Багатомірність – наявність такого вміння у вихованця підтверджується наявністю аналітичних, критичних та комунікативних умінь [2, 120 с.].

Формування дослідницьких умінь можливе лише при добровільному підході учня до позиції дослідника, що проявляється в здібностях до визначеного виду діяльності. Дослідницькі вміння складаються з таких компонентів:

- рефлексія – аналіз результатів діяльності, зіставлення їх з певною метою.
- цілевиконання – реалізація поставлених цілей, визначення предмету та способів дослідження.

- ціле покладання – визначення цілей майбутньої діяльності.

Формування дослідницьких умінь, є важливим для старшокласників адже саме у цьому віці формується основа діяльності на майбутнє та завершується формування когнітивних процесів та мислення. Вивчення хімії у школі починається у сьомому класі, у той момент, коли відбувається розвиток теоретичного мислення, що допомагає їм опанувати наукові методи пізнання, що дозволяє виробити потреби у інтелектуальній діяльності та прояву дослідницької ініціативи. Завдяки цього доцільна організація освітнього процесу під час вивчення хімії включає розвиток вихованців, які творчо самостійні, мають дослідницькі вміння, навички та систему уявлень, що дає їм можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію. Ефективний розвиток та формування дослідницьких умінь, зароджується під час виконання практичних робіт на заняттях з хімії.

Практичні роботи з хімії допомагають закріплювати знання, вміння та навички, які необхідні для повноцінного життєвого досвіду. Під час таких занять передбачається використання знань у порівнянні певних ознак, визначення властивостей предметів, визначення фізичних та хімічних явищ, та саме основне формування висновків. Використання різних прийомів під час практичних робіт, є різним для всіх предметів так під час вивчення хімії використовується та вивчаються вміння самостійно працювати, моделювання дослідницької діяльності, групове виконання поставленої цілі, всі ці прийоми можуть використовуватися окремо і всі разом.

Дослідницькі вміння стимулюють учнів до вивчення нової інформації та формують вміння самопізнання. Давайте для прикладу розглянемо одну з цікавих тем у хімії «Дослідження фізичних і хімічних явищ», що є основою для майбутнього вивчення хімії. Для вірного проведення практичної роботи, вихованці заздалегідь готуються до проведення роботи, знайомляться з виконанням роботи та ходом роботи, необхідним лабораторним обладнанням та реактивами, планують виконання дослідів та прогнозують результати. Для цього учні самостійно повторюють пройдений матеріал і додаткову вивчають інформацію для пояснення та прогнозування результатів. Основна мета цієї роботи полягає, щоб вихованці осмислили та зрозуміли такі поняття, як "хімічне явище", "ознаки хімічних явищ", повторили та закріпили опорні знання понять: "речовина", "фізичні властивості речовини", "фізичне явище", робота допомагає сформувати вміння відрізняти хімічних та фізичних явищ, розвинути знання із лабораторних досліджень, обробляти та аналізувати отримані результати. Практична робота формує вміння працювати із різними реактивами та обладнанням, закріплює знання правил безпеки поведіння у лабораторіях. Розглянемо для прикладу декілька лабораторних дослідів. [1, 260 с.].

Для першого досліді потрібно розчинити безводний мідний купорос, записати спостереження, зробити висновки те, які явища відбуваються. Після цього половину розчину переливають у фарфорову чашку та випарюють до отримання перших кристалів, робляться висновку до спостережень. Далі випарюють розчин насухо та продовжують нагрівання до зміни забарвлення. Друга частина досліді є основою для вивчення хімічної реакції та повторення її

ознак. До другої пробірки з розчином мідного купоросу занурюються залізні ошурки. Вихованці при цьому спостерігають різні явища, що проходять у пробірці, визначають зміну кольору, припускають який метал при цьому виділяється та роблять різноманітні пропусцення. Після завершення реакції отриманий розчин випарюють у порцеляновій чашці та роблять висновки чи відбулось те чи інше явище під час досліду. Кожен учень формує та пояснює свої спостереження та висновки під час виконання практичної роботи. У педагогіці в асортименті багато способів застосування методичних прийомів та дидактичних методів, що залучають учнів до дослідницької діяльності. Ці всі методи комбінуються за допомогою евристичного методу, проводячи лабораторні та практичні роботи, що формують у вихованця дослідницькі вміння.

Перехід до профілізації навчання передбачає створення освітнього середовища, яке сприятиме виявленню та розкриттю індивідуальних можливостей учня, розвине його природні задачки та нахили, забезпечить формування інтелектуальної особистості, із перспективним майбутнім, у якій сформована здатність до саморозвитку, відповідальність за важливі рішення.

Список використаної літератури

1. Волкова Н.П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів / Волкова Н.П. - К. : Академія, 2001. - 567 с.
2. Зайченко І.В. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Ч. 2003 – 528 с.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ХІМІЧНИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Жалій Б. О., Куленко О. А.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Залучення молоді до вивчення природничо-математичних дисциплін – одне з нагальних завдань сучасної освіти. Вирішувати його потрібно шляхом оновлення змісту освіти на рівні закладів загальної середньої освіти та посилюючи зв'язків з промисловістю та бізнесом. Метою шкільної хімічної освіти є здобуття учнями загальноосвітнього мінімуму хімічних знань. Проте свідоме засвоєння хімічних знань можливе лише за умови поєднання теорії з практикою, підкріпленою експериментами. Експеримент відіграє важливу роль у процесі викладання хімії. По-суті експеримент – це проміжна ланка між теоретичною частиною програми і умінням застосовувати ці знання на практиці.

Хімічний експеримент є одним із засобів формування наукового світогляду учнів. Це основний метод вивчення хімії. Таким чином учні переконуються, що теорії, гіпотези виникають не випадково, вони створюються на основі нових фактів, нерідко отриманих експериментально. Під час занять увага звертається на доведення теоретичних положень достатньою кількістю експериментально перевірених фактів. Експеримент – це також і джерело знань. Він розвиває логічне мислення учнів та уміння абстрактно розмірковувати.

Процес мислення активується тим, що школярі беруть безпосередню участь у всіх стадіях експерименту:

а) під час підготовки до експерименту (ставиться проблема, з'ясовуються знання учнів, викладається техніка експерименту);

б) під час спостереження за ходом експерименту;

в) під час формулювання висновків [1].

На уроках практикується проведення таких видів експерименту: демонстраційних, лабораторних дослідів, лабораторних робіт, розв'язування експериментальних задач.

Практичні роботи це: ефективний метод закріплення і повторення вивченого; можливість повторити в межах одного заняття найбільш важливі питання різних тем і розділів; можливість виробити і вдосконалити навички лабораторної роботи; спостерігати умови виникнення і перебігу хімічних реакцій; ознайомлення з фізичними та хімічними властивостями речовин;