Список використаної літератури
1. Мала академія наук України як засіб розвитку дослідницьких здібностей старшокласників Освіта обдарованої та талановитої молоді – національна проблема: матеріали всеукраїнської конференції 1 грудня 2011 р. – Ч. 1. – К.: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2011. – С. 15- 22.
2. Залучення старшокласників до науково-дослідної діяльності МАН як засіб розвитку їх дослідницьких здібностей // Інновації в освіті: інтеграція науки і практики : зб. наук-метод. праць / за заг. ред. О.А. Дубасенюк – Житомир: ФОП Левковець, 2014. – С. 56-75.
3. Про МАН. URL: https://sciencemuseum.com.ua/ua/pro-malu-akademiyu-nauk/pid/5
4. Інформація про Малу академію наук України https://rug.rv.ua/index.php?do=static&page=man
5. 7 великих змін у конкурсі-захисті МАН, про які треба знати учням і вчителям. URL: https://osvitoria.media/experience/7-velykyh-zmin-u-konkursi-man-pro-yaki-treba-znaty-uchnyam-i-vchytelyam/.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ ХІМІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Шевченко М. В.
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

У сучасному світі постає уявлення сучасного вчителя. Безперечно, вчитель має бути креативним, використовувати сучасні методи в роботі з учнями, оскільки бути вчителем-завдання не з легких. Педагог – найвідповідальніша, найпочесніша та найкреативніша з усіх професій. В професійні обов'язки вчителя входить знаходження індивідуального підходу до кожного учня, особистий саморозвиток, постановка мети, завдань кожного уроку, активне впровадження цікавих форм роботи на уроках. Для того, щоб викладати хімію, вчитель має знати не лише свій предмет, а й інші, тобто бути всебічно розвиненою особистістю.

Чим більше на уроці інтерактивних елементів, тим ефективнішою буде робота на уроці та взаємодія вчителя та учня. Розвивається пам'ять, мислення, увага та креативність учнів.

Актуальність даної теми полягає в тому, що інформаційні технології відіграють важливу роль в сучасному світі. Оскільки декілька років підряд було дистанційне навчання, то необхідно правильно підібрати матеріали до уроку.

Інноваційне навчання передбачає активну участь школяра в процесі навчання, підхід до учнів як в колективі, так і індивідуальний, головне- акцент в навчанні на його процес, а не на запам'ятовування матеріалу. Інноваційність має за мету розвинути не лише інтелектуальні якості особистості, так і вольові та творчі. Інноваційні процеси в сучаній системі освіти створили новий етап взаємодії учасників освітнього процесу. Характерною є адекватне оцінювання, освоєння і застосування знань, обмін знаннями[1].

Найпопулярнішими інтерактивними технологіями на уроках хімії є:

1.*Мозковий штурм*

Даний метод має на меті закликати учнів проявляти уяву та творчість, надає можливість вільно висловлювати власні думки. Головною метою «Мозкового штурму» - за певний проміжок часу зібрати якнайбільшу кількість ідей від учнів з приводу запропонованого проблемного питання. Дану форму роботи можна застосовувати на уроках

хімії, наприклад наведення декількох способів вирішення задачі або відповіді на поставлені запитання[3].

2. *Коло ідей*

Метою є залучення кожного учня до обговорення запитання. Вчитель ділить клас на малі групи, ставить певну проблему. Після вичерпання часу для обговорення, кожна група висловлюється по черзі, а вчитель пише на дошці складається список зазначених ідей. Коли всі ідеї записані, розглядається питання в цілому та відбувається підбивання підсумків [3].

3. *Навчальна програма: лабораторний програмно-апаратний комплекс «Хімія».*

До складу лабораторного програмно-апаратного комплексу «Хімія» входить реєстратор даних NOVAlink, набір кабелів для датчиків, датчик провідників з адаптером, датчик тиску, датчик pH з адаптором, датчик температури.

Дана програма є актуальною для вирішення наступних питань: при моделюванні фізичних та хімічних явищ і процесів необхідних для їх вивчення, що складно продемонструвати в шкільній лабораторії, розкриття зв'язків досліджуваного об'єкта та виявлення закономірностей для засвоєння матеріалу, для формування дослідницьких навичок в учнів.

За допомогою даної програми можна поринути у світ молекул, зрозуміти сам механізм фізичних та хімічних явищ, виконати експеримент віртуально. Для роботи комплексу інструментом є програма мультилаб. Ця програма дозволяє вимірювати, отримувати графіки залежності, діаграми, таблиці та зберігати дані[2].

4. *«Метод прес»*

Метод прес складається з чотирьох частин: позиція, пояснення, приклад та висновок. Можна використати, для прикладу, у 11 класі при вивченні теми «Визначення pH середовища водних розчинів солей за допомогою індикаторів ». Після демонстрації дослідів на визначення реакції середовища розчинів солей при гідролізі, виявлення залежностей pH середовища водного розчину від складу солей можна задати учням питання: «Від чого залежить забарвлення індикатора?». Школярі висловлюють свою точку зору, наводять приклади. [4].

5. *«Метод групового дослідження»*

«Метод групового дослідження» варто застосовувати на різних етапах уроку,але найкраще- на етапі вивчення нового матеріалу. Так, наприклад, при вивченні теми у 8 класі: «Молярна маса та кількість речовини» клас ділиться на підгрупи. Кожна підгрупа отримує тексти з незакінченими реченнями. Наприклад: 1. На цьому уроці ми ознайомилися з …(поняттям молярної маси речовини, формулами для її обчислення, розв'язанням типових задач). 2. Дайте визначення поняттю молярна маса та вкажіть одиниці вимірювання…(це маса 1 моль речовини (г/моль)). 3.Назвіть формулу для обчислення молярної маси …(M= m/v). Кожна група готує звіт про виконане завдання, озвучуючи закінчені речення[4].

Отже, використання інтерактивних ігор, вправ на уроках забезпечує зацікавленність учнів, мотивацію до навчання. Під час виконання дослідницької роботи учні відчувають впевненість у собі, значущість виконаних досліджень, захоплення від результату, при цьому розвивають свої вміння та навички спільної роботи.

Список використаних джерел:

1.Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / І. Дичківська. – Київ.: Академвидав, 2004. – 352 с.

2. Глущенко У. О .Використання smart дошки на уроках хімії. Електронний ресурс. Режим доступу URL:. https://genezum.org/library/vykorystannya-smart-doshky-na-urokah-himii .Дата звернення : 04.01.2024.
3. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук. метод. посіб. – Київ : Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.
4. Сучасні технології навчання хімії : метод. вказівки для студентів ф-ту хімії та фармації першого (бакалавр.) рівня освіти / О. М. Гузенко, О. М. Рахлицька, О. М. Чеботарьов. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. – 42 с.

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕНІ ТЕМИ “МЕТАЛИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ЇХНІ СПОЛУКИ” У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Ядерна А. В.
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Розглянемо більш детально тему "Металічні елементи та їхні сполуки" у старшій школі:

1. Властивості металів:

- Пояснення фізичних властивостей металів, таких як теплопровідність, електропровідність та малюваність.
- Вивчення хімічних властивостей, зокрема їхніх реакцій з киснем, водою та іншими речовинами.

2. Будова атомів металів:

- Розгляд будови атомів металів, включаючи ядра, електронні оболонки та валентні електрони.
- Вивчення як валентні електрони впливають на хімічні властивості металів.

3. Металічні сполуки:

- Розгляд формування металічних сполук та їхніх хімічних властивостей.
- Вивчення різних типів металічних сполук, таких як сплави та інтерметаліди.

4. Промислове використання металів:

- Дослідження використання металів у промисловості та побуті.
- Аналіз важливих металів, які використовуються у виробництві та технологіях.

5. Збереження та відновлення металів:

- Вивчення методів збереження металів від корозії та інших руйнівних процесів.
- Розгляд технік відновлення металів з їхніх сполук.

6. Екологічний вплив:

- Аналіз екологічного впливу видобутку та використання металів.
- Розгляд варіантів зменшення негативного ефекту на довкілля.

Ці аспекти допомагають учням отримати глибокі знання про металі та їхні сполуки, а також розуміння їхнього застосування у реальному житті та впливу на довкілля.

Розглянемо деякі конкретні приклади інтерактивних технологій для навчання теми "Металічні елементи та їхні сполуки" у старшій школі:

1. Віртуальні лабораторії: Використання симуляцій для проведення експериментів з властивостями металів. Учні можуть взаємодіяти з віртуальним обладнанням та спостерігати за реакціями безпечно.