

- розвиток просторового мислення, пізнавальних здібностей учнів;
- естетичну привабливість уроків.

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє вчителю урізноманітнити навчальний процес, стимулює навчальну діяльність учнів, робить уроки хімії незабутніми, наочними, барвистими, інформативними, інтерактивними, заощаджує час учителя та учня, дозволяє працювати учневі у своєму темпі, дозволяє вчителю працювати з учнем диференційовано і індивідуально, дає можливість оперативно проконтролювати та оцінити результати навчання. Постійно зростає інтерес учнів до предмету, підвищується результативність роботи вчителя, збільшується відсоток учнів, які навчаються на високому і достатньому рівні, обирають хімію як предмет для ЗНО та вступають до вишів, де хімія є профільним предметом [1].

Загалом використання комп'ютера на уроці забезпечує: зростання якісного рівня використання наочності та ілюстративності на уроці; дотримання логіки у поданні навчального матеріалу, що позитивно впливає на збагачення знань учнів; підвищення загальної результативності уроку; встановлення і розширення міжпредметних зв'язків; можливість організації проектної діяльності учнів під керівництвом учителя; встановлення більш тісних і довірливих взаємин учителя і учнів; краще оволодіння учнями комп'ютерною технікою та сучасними ІКТ, що стане їм необхідним у різних сферах діяльності [2].

Список використаної літератури

1. Аксьомова О. Адаптивна система навчання: використання комп'ютерних технологій в 11-му класі суспільно-гуманітарного профілю / Оксана Аксьомова // Хімія. Шкільний світ. – 2010. – Січень (2). – С. 6 – 12.
2. Бондар Л. Інформаційні технології при викладанні хімії / Л. Бондар, О. Міщенко // Хімія. – 2011. – Жовтень. – № 29. – С. 10 – 13.
3. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках хімії / [Автор-укладач О.І. Замулко]. – Черкаси : ЧОППОП. – 2007. – 32 с.
4. Кононенко Н. Мультимедіа на уроках хімії / Н. Кононенко // Біологія і хімія в школі. – 2009. – № 4. – С. 38–39.
5. Родигіна І. В. Використання інформаційних технологій у процесі вивчення історії хімії / І.В. Родигіна, К.М. Родигін // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 4. – С. 28–29.
6. Тасенко О. В. Використання комп'ютерів у викладанні хімії та біології / О.В. Тасенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. – № 1. – С. 16–18.
7. Шумська Н. Комп'ютерні технології у навчанні хімії / Н. Шумська // Біологія і хімія в школі. – 2006. – № 6. – С. 24.

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «СУЛЬФУР ТА ЙОГО СПОЛУКИ»

Куленко Р.А.

Гряківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів Чутівської селищної ради Полтавської області

Одне із завдань навчання хімії – забезпечити розуміння хімічних явищ і законів. Розуміти – значить утворювати поняття. Джерелом створення слугує навколишній світ. Формування понять – складний процес. Він спирається на логіку наукового пізнання і об'єктивні переходи від незнання до знання.

При вивченні теми «Сульфур та його сполуки» формується поняття про прості та складні речовини, взаємний вплив атомів у неорганічних сполуках, причинно-наслідкова залежність між будовою та властивостями речовини, хімічні реакції між неорганічними речовинами.

Вивчення теми «Сульфур та його сполуки» в шкільному курсі хімії є основою для вивчення тем: «Сірка, будова молекул, фізичні і хімічні властивості», «Оксиди неметалічних елементів. Сульфатна кислота і сульфати. «Застосування сульфатної кислоти і сульфатів»

продовжується формування понять про систему хімічних елементів, їх місце та роль в оточуючому середовищі, взаємозалежність будови та хімічних властивостей речовини.

На життя сучасного учня незалежно від нашого бажання, свідомості чи волі впливають нові інформаційні технології. Комп'ютерна грамотність та комунікативна освіченість школярів є компетенціями, що формуються тільки в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій і забезпечують успішний результат у широкому спектрі освітньої діяльності.

Методи і прийоми, що використовуються під час вивчення навчального матеріалу з хімії у формі презентацій, віртуальних лабораторних робіт, показують сприяння у:

- 1) розвитку прийомів мислення: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення;
- 2) розвитку вмінь здійснювати обробку інформації;
- 3) у стислій формі відтворювати інформацію;
- 4) формуванню інформаційної культури;
- 5) естетичному вихованню за рахунок використання комп'ютерної графіки, технології мультимедіа;
- 6) надбанню досвіду використання інформаційних технологій в індивідуальній та колективній навчально-пізнавальній діяльності.

Щоб отримати оптимальний освітній результат від застосування інформаційних технологій, необхідно поєднувати його з іншими інноваційними освітніми технологіями навчання й органічно вписувати в сценарій уроку. Використання Інтернету дозволяє учням розширити обсяг одержуваної інформації для самостійної роботи та її збагачення під час вивчення курсу хімії профільної школи.

Використання презентацій забезпечує позитивний освітній результат. Водночас презентації можуть бути створені до уроку вчителем, а також у ході самостійної роботи учнів у програмі PowerPoint, як індивідуального творчого завдання, як супроводу до захисту реферату, як кінцевого продукту проектної діяльності на уроці. Так, наприклад, при вивченні алотропних модифікацій Сульфуру, доречно продемонструвати учням типи структури за допомогою презентації (рис. 1).



Рис. 1. Зразок слайду на тему «Сульфур та його сполуки».

Під час організації семінарських занять використання презентації дозволяє забезпечити візуалізацію розглянутого навчального матеріалу й активне залучення в його обговорення всіх учнів класу. А після пояснення нового матеріалу, він закріплюється у вигляді розв'язку тестів, вправ [1]. Також часто зустрічається метод проектів із застосуванням мультимедійних презентацій, який можна використати в рамках реалізації творчого проекту разом з учнями на тему: «Використання гранульованої сірки для обробки води» (рис. 2).

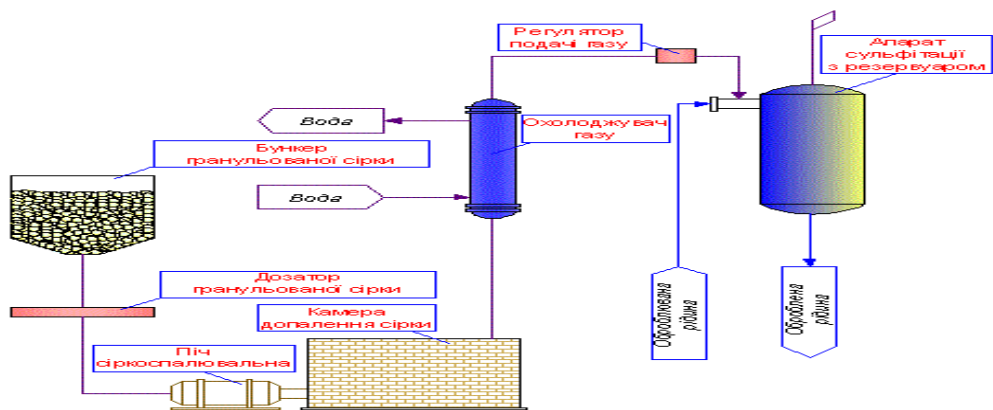


Рис. 2. Використання гранульованої сірки для обробки живильної води.

Під час підготовки й організації такого проекту в активну діяльність з освоєння і використання інноваційних технологій включені як учитель, так і учні. Широке використання інноваційних технологій в хімічній освіті зумовило появу нового виду учбового хімічного експерименту – віртуального експерименту. Під віртуальним хімічним експериментом ми розуміємо вид учбового хімічного експерименту, в якому засобом демонстрації або моделювання хімічних процесів і явищ є комп'ютерна техніка. Комп'ютерне моделювання дозволяє змінювати часовий масштаб, варіювати в широких межах параметри і умови проведення досвіду, а також моделювати ситуації, недоступні в реальному експерименті. Виконуючи лабораторні досліди і практичні роботи з використанням віртуальних лабораторій, досліджують хімічні явища і закономірності, на практиці переконуючись в їх достовірності. Природно, що ця практична діяльність учнів не може здійснюватися без керівного слова учителя. Важливою перевагою віртуального учбового експерименту є те, що учні можуть повертатися до нього багато разів, що сприяє міцнішому і глибшому засвоєнню матеріалу. Методично правильно організована робота школярів у віртуальній лабораторії сприяє глибшому формуванню експериментальних умінь і навичок, чим аналогічний демонстраційний експеримент [2]. Наприклад, при вивченні теми «Сульфатна кислота і сульфати» учням можна продемонструвати якісні реакції за допомогою Crocodile Chemistry:

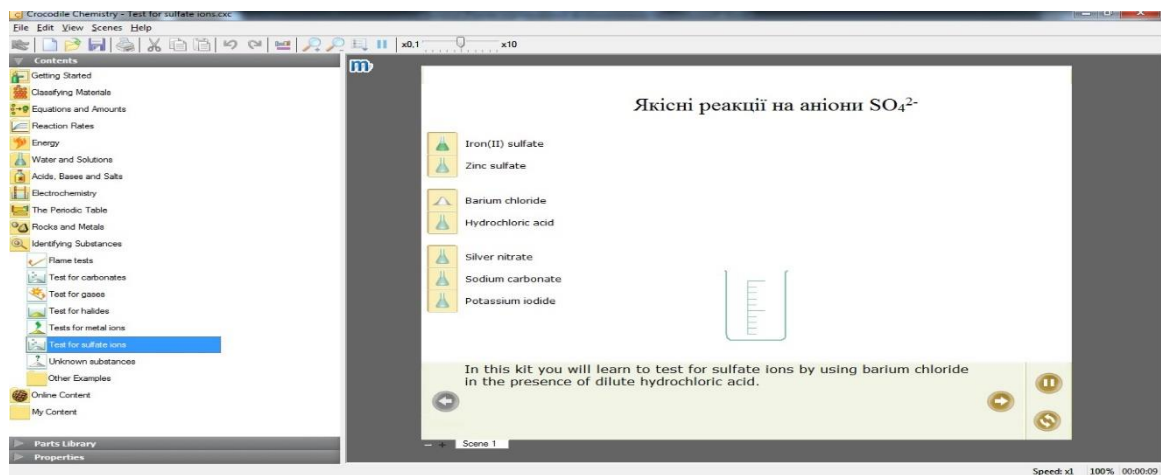


Рис. 3. Використання віртуальної хімічної лабораторії для демонстрації якісних реакцій на аніон SO₄²⁻.

Проведення віртуальної лабораторної роботи завжди викликає підвищений інтерес учнів, у результаті чого практично всі учні успішно виконують завдання, що є додатковим моральним стимулом оволодіння хімічними знаннями.

Використання тривимірних моделей молекул і атомів для ілюстрації хімічних властивостей речовин забезпечує краще засвоєння хімічних знань, адже можливість побачити певні процеси на молекулярному рівні створює умови для розуміння поведінки речовин у

хімічних реакціях [2]. Так, зображення молекули сульфатної кислоти дає учням можливість краще сприймати та аналізувати інформацію:

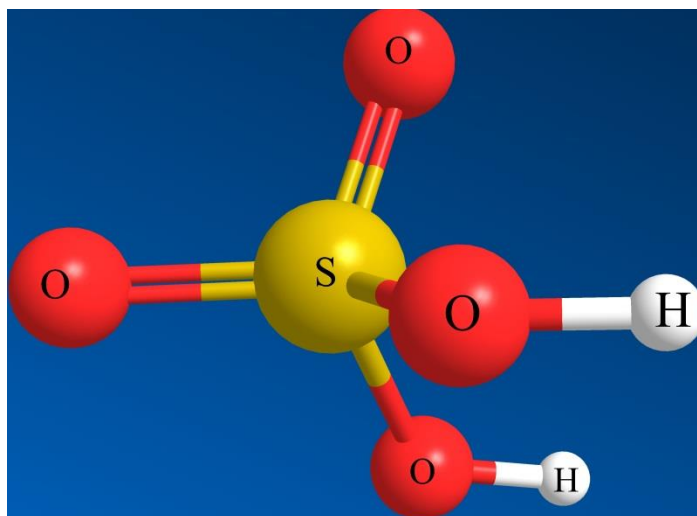


Рис.4. Використання тривимірної моделі сульфатної кислоти для ілюстрації її хімічних властивостей.

Таким чином, розробка проблеми використання інноваційних технологій навчання при вивченні хімії відкриває нові перспективи для подальших досліджень. Крім того вона обґрунтовує необхідність підготовки майбутніх учителів хімії до використання віртуального хімічного експерименту в шкільній практиці.

Список використаної літератури

1. Демченко О.А. Досвід використання хімічних технологій на уроках хімії. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.moippo.mk.ua/attachments/article/1065/%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%88%D1%83%D1%80%D0%B0%20%D0%B7%D0%BE%D1%88%20E2%84%9657%20.pdf>
2. Науменко О. М. Віртуальна хімічна лабораторія як складова інтернет орієнтованої педагогічної технології. [Електронний ресурс] / О. М. Науменко // інформаційні технології і засоби навчання. — К. : ІТЗН НАПН України, 2012. — Т. 5(31). — Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/728/545#.UV41gpPIYgs>

ПОНЯТТЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ШКОЛЯРІВ

Кулько Л.О.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Вивченню пізнавальної самостійності як важливого складника освітнього процесу належить одне з особливих місць у педагогічних дослідженнях. Розмаїття поглядів щодо трактування поняття та неоднозначність його структурних елементів засвідчує багатогранність цієї категорії та посилює інтерес до її дослідження.

Проблема пізнавальної самостійності започаткувалась ще в античні часи. Цим питанням цікавився Ян Амос Коменський, який звернув увагу на те, що «природний початок у людині володіє самостійною і саморушійною силою» [1].

У навчанні абсолютна, повна самостійність неможлива. Тому її треба оцінювати з урахуванням того, наскільки необхідною є участь у навчанні інших людей, насамперед вчителів. Саме така самостійність може бути визнана оптимальною.

Самостійність розглядається як риса особистості; умова розумової діяльності; спосіб мислення й діяльності.