

3. Парфьонова Н. Формувальне оцінювання в сучасній системі оцінювання навчальних досягнень учнів. Матеріали конференцій МЦНД. 2020. С. 25-25. Режим доступу: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/4831>

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Ромашко Т.П.¹, Ключова А.В.²

¹Полтавський державний аграрний університет;

²Лубенська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3

Інформаційне освітнє середовище являє собою багатокомпонентну систему, інтегровану в освітній процес та визначає форму й зміст навчання. Компоненти інформаційного освітнього середовища сприяють навчальній, науково-дослідній та самостійній роботі, за допомогою яких можна контролювати й оцінювати результати навчання. Інформаційне освітнє середовище визначає форму й зміст навчання, проте, існує проблема пов'язана з ефективністю взаємодії педагогічної системи й загального інформаційного середовища. У наш час процес навчання й хімії зокрема, ґрунтується на робочій освітній програмі, педагогічному досвіді викладача, пізнавальних інтересах і потребах здобувачів освіти. Сучасне навчання являє собою спільну діяльність викладача й здобувачів, при цьому застосовується індивідуальний підхід, який реалізується й, у тому числі за рахунок широкого застосування інформаційних технологій. Це виражається в можливості кожному здобувачеві одержати навчальну інформацію в тому об'ємі, який йому необхідний для саморозвитку й самовдосконалення.

Застосування на заняттях і в позаурочній діяльності інформаційних технологій дає можливість розв'язати ряд принципово нових дидактичних завдань у навчанні хімії й тим самим забезпечити якість хімічної освіти. Наприклад, вивчити ряд явищ і процесів у мікросвіті атомів і молекул або усередині складних технічних систем дозволяє комп'ютерне моделювання [1]. Сучасні технологічні можливості дозволяють масштабувати час протікання різних хімічних процесів, які реально протікають з дуже високою або дуже малою швидкістю. Застосування віртуальних моделей хімічних явищ і процесів, лабораторного устаткування дозволяє впровадити в навчальний процес практичні заняття й лабораторні роботи, які раніше були недоступні. Віртуальні лабораторні практикуми дозволяють підсилити мотивацію навчальної діяльності, і розширюють можливості реалізації ідей розвиваючого навчання [2]. Лабораторні досліді й практичні роботи мають значення в навчанні хімії, тому що сприяють розумінню теорії й розвивають дослідницькі вміння здобувачів. Віртуальні дослідницькі лабораторії дозволяють імітувати набір відповідних технічних можливостей, які властиві звичайним лабораторіям. Усі ці можливості підвищують інтерес до навчання хімії й сприяють розвитку пізнавальної активності здобувачів. Наприклад, при вивченні нового матеріалу інформація представляється у вигляді мультимедійної презентації, на заняттях закріплення теми має місце мультимедійна презентація в комбінації з електронним підручником. Практичні заняття можуть проводитися у віртуальній хімічній лабораторії у випадках неможливості проведення реального експерименту. В якості практичного домашнього завдання, та для узагальнення знань ефективно використовувати мультимедійну презентацію в комбінації з комп'ютерним тестуванням. Застосування комп'ютерних тестів різного рівня дозволяє з метою економії часу провести контроль засвоєння мінімуму знань.

При вивченні хімічних явищ і процесів доцільно використовувати програми для моделювання, наприклад, Chemdraw. Цей хімічний редактор дозволяє створювати двовимірні зображення молекулярних структур, записувати рівняння реакції, називати молекули й перетворювати їх надалі в тривимірні моделі Chem3D. Моделювання хімічних процесів дає можливість вивчити вплив таких факторів як концентрація речовин, тиск або температура. Моделювання дозволяє вивчити протікання процесу з метою їх детального розгляду, неодноразово повторювати процеси тих пір, поки не буде досягнуто потрібний, з точки зору дослідження, результат [3]. Усе це дозволяє краще зрозуміти механізм явищ і вплив на них різних

факторів, а також придбати досвід пізнання й осмислити досягнутий у результат, зробити власні висновки й зіставити їх з теоретичними уявленнями про досліджуваний процес.

Робота з різними джерелами інформації – невід'ємний елемент навчання хімії. Здатність здобувачів грамотно сприймати інформацію в сучасному світі є відбиттям загальної культури особистості, її світогляду й ерудиції. Навчання роботі з інформацією повинне здійснюватися систематично й цілеспрямовано відповідно до вивчення курсу хімії. Поява технології мультимедіа зробило революцію в області наочних засобів навчання. За допомогою засобів мультимедіа, які представляють навчальну інформацію у вигляді текстів, малюнків, схем, таблиць, діаграм, світлин, відео- і аудіо - фрагментів, відбувається візуалізація навчального матеріалу, що сприяє його кращому розумінню й засвоєнню.

На процес навчання хімії впливають інформаційні технології, вони здатні активізувати діяльність здобувачів за рахунок програмного забезпечення й зацікавлювати їх своєю сучасністю. Але, є небезпека, що віртуальне середовище може розірвати зв'язок отриманих знань із реальністю. Для запобігання створення віртуального «кокона» у процесі організації самостійної роботи з хімії та на занятті потрібно весь час вдосконалювати дидактично обґрунтовані і методично вивірені способи, які б у сукупності виступали як умова розвитку пізнавальної активності здобувачів.

Список використаної літератури

1. Mell P., Grance T. Effectively and Securely Using the Cloud Computing Paradigm / National Institute of Standards and Technology, Information Technology Laboratory, 2009. [електронний ресурс] URL:<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloudcomputing/cloud-computin-v26.ppt/> (дата звернення: 28.01.2022).
2. Віртуальна лабораторія Yenka Science [електронний ресурс] URL:<https://www.yenka.com/> (дата звернення: 14.02.2022).
- 3.Інтерактивне моделювання. [електронний ресурс] URL:<https://phet.colorado.edu/>(дата звернення: 11.02.2022).

ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК СПЕЦИФІЧНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Ромашко Т.П.

Полтавський державний аграрний університет

Хімія лежать в основі переважної більшості наукових дисциплін. Враховуючи це, неможливо очікувати, що студентам буде легко опанувати природничі дисципліни, якщо вони не засвоять базові хімічні знання, навички та принципи їх застосування. Специфічність, унікальність, своєрідний "імідж" хімії як навчального предмета забезпечує хімічний експеримент. Хімічний експеримент виконує триєдину освітню функцію: навчання, виховання й розвитку. У процесі навчання хімічний експеримент служить джерелом пізнання, виконує функцію методу (пізнання хімічних об'єктів, вирішення навчальних проблем, перевірки навчальних гіпотез), функцію засобу навчання (ілюстрації, дослідження й т.д.), а також засобу виховання й розвитку здобувачів.

Хімічний експеримент можливо використовувати в різних формах. В окремих випадках можливе використання демонстраційного хімічного експерименту, проводить сам викладач. Основними завданнями демонстраційного експерименту є розкриття сутності хімічних явищ, ознайомлення здобувачів з лабораторним устаткуванням (із приладами, установками, апаратами, хімічним посудом, реактивами, матеріалами, та ін.); розкриття прийомів експериментальної роботи й правил техніки безпеки в хімічних лабораторіях.

Кожна із форм хімічного експерименту має свої специфічні навчальні цілі. Демонстраційний експеримент дозволяє побачити не тільки зовнішню сторону хімічних об'єктів, але й проникнути у внутрішню їхню сутність. Лабораторні досліди допомагають вивчити окремі сторони хімічного об'єкта. Вцілому лабораторна робота, що включає спеціально підібрані