

К.А. Зубчук
соціальний педагог
викладач біології, хімії,
Державний навчальний заклад
«Гуцинецьке вище професійне училище»

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ

***Анотація.** Сучасна освіта зміщує свій фокус від передачі готових знань до розвитку в здобувачів освіти навичок самостійного навчання. Активна пізнавальна діяльність, творче мислення та інформаційна грамотність стають ключовими компетенціями, які готують молодь до життя в інформаційному суспільстві. Для досягнення цієї мети необхідні нові підходи до навчання, що передбачають використання різноманітних навчальних ресурсів.*

***Ключові слова:** сучасна освіта, розвиток особистості, активна пізнавальна діяльність, творче мислення, самостійне навчання, інформаційні джерела.*

K.A. Zubchuk OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN CHEMISTRY LESSONS

***Annotation.** Modern education, as a component of the social system, is focused on the development of the learner's personality through active cognitive activity. The main task of education is becoming not so much the mastery of a sum of knowledge as the development of creative, independent thinking among learners, the formation of skills and abilities for independent search, analysis, and evaluation of information. To solve such a task, a textbook and the traditional activity of a teacher associated with managing the learning process are not enough. Access to much broader and more diverse sources of information is needed.*

Keywords: *modern education, personal development, active cognitive activity, creative thinking, independent learning, information sources.*

Вступ. Освіта сьогодні переживає значні трансформації. Від викладача очікується не лише передача знань, а й формування в учнів навичок, необхідних для життя в динамічному світі. Розвиток творчого мислення, здатність до адаптації та вміння приймати рішення стають ключовими компетенціями, які повинні бути закладені в процесі навчання.

Швидкі зміни в суспільстві диктують необхідність постійного оновлення освітнього процесу. Сучасна освіта повинна готувати молодь до життя в динамічному світі, де ключовими компетентностями є здатність до самонавчання, критичного мислення та творчого вирішення проблем. Для досягнення цих цілей необхідно відійти від традиційних методів навчання і активно використовувати нові технології. На уроках хімії, як і в інших предметах, використання сучасних інформаційних інструментів дозволяє зробити навчання більш ефективним та відповідати потребам XXI століття.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. На думку О. Замулко, «інформаційні технології – це технології, які використовують технічні інформаційні засоби (ЕОМ, аудіо-, кіно-, відео-)» [5, с. 5].

За Н. Шумською, «комп'ютерні технології – це процес підготовки та передачі інформації учню за допомогою комп'ютера». Науковець розрізняє комп'ютерні технології за: – рівнем використання – загально педагогічні; – концепцією засвоєння – асоціативно-рефлекторні; – типом управління пізнавальною діяльністю – комп'ютерні; – організаційними формами – індивідуальні та групові; – підходом до учня – особистісно-орієнтовані; – методами використання – інформаційні та операційні, діалогічні [6, с. 24].

Мета статті: показати, як інформаційні технології дозволяють створити умови для індивідуалізації навчання, враховуючи різні стилі пізнання та темпи роботи кожного здобувача освіти, що сприяє їхньому всебічному розвитку.

Виклад основного матеріалу. Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки та її різноманітного програмного забезпечення – це одна з характерних прикмет розвитку сучасного суспільства.

Зрозуміло, що мова не йде про обладнання кабінету хімії необхідною кількістю комп'ютерів та організацію навчального процесу таким чином, щоб учні постійно працювали з комп'ютерними програмами чи у мережі Інтернет. Ні комп'ютер сам по собі, ні мережа Інтернет не в змозі замінити безпосереднє спілкування учнів із педагогом та між собою. Розмова йде про доцільне залучення комп'ютерних технологій у процес здобуття хімічної освіти, про використання таких можливостей нових інформаційних технологій, які сприятимуть реалізації дидактичних цілей і завдань відповідно до вимог освітнього стандарту.

Комп'ютер може використовуватися на всіх етапах навчання і виконує при цьому різні функції: вчителя, інструмента пізнання, об'єкта навчання, ігрового середовища. Важливим є те, що нові інформаційні технології навчання дозволяють розв'язувати такі дидактичні завдання:

- вивчення явищ і процесів у мікро- та макросвіті, у складних технічних та біологічних системах на основі використання засобів комп'ютерної графіки та комп'ютерного моделювання;

- подача у зручному для вивчення масштабі часу різних хімічних та фізичних процесів, які реально протікають з дуже великою або дуже малою швидкістю.

За такого підходу з'являється можливість поєднання різноманітних традиційних технологій навчання з інформаційними:

- комп'ютер та навчальні програми використовуються як носії навчальної інформації;

- використання комп'ютера на уроці хімії як засобу наочності;

- комп'ютер може виконувати контролюючу функцію;

- використання комп'ютерної техніки і телекомунікаційних систем для дослідницької діяльності учнів у позаурочний час [3, с. 7].

Якщо на уроці виникає необхідність обговорення з учнями нового

матеріалу, то проводиться комбінований урок у формі бесіди з використанням комп'ютерної презентації. Презентація дозволяє зробити цей процес більш наочним, яскравим, сприяє систематизації знань, більш успішному їх засвоєнню. На слайдах презентації розміщені необхідні формули, рівняння реакції, схеми хімічних дослідів відповідно до послідовності вивчення матеріалу на уроці. З метою своєчасного усунення прогалин у знаннях і закріплення найбільш важливих питань теми на останньому слайді презентації розміщені контрольні питання або завдання для учнів.

Можна використовувати комп'ютер при закріпленні знань. На проміжному етапі між отриманням нової інформації і контролем знань можна організувати роботу учнів з освоєння матеріалу теми, засновану на самоконтролі. Учні в ході роботи знайомляться з цікавою інформацією (текст, анімація), мають можливість побачити на екрані високоякісні знімки, уважно їх розглянути, що, звичайно, допомагає їм краще зрозуміти матеріал.

Комп'ютерні технології дозволяють не тільки вибудовувати матеріал у вигляді послідовного викладу, але і створюють можливість нелінійного переміщення між окремими частинами курсу. Учні отримують можливість працювати в зручному їм темпі й звертати особливу увагу на ті питання, які викликають труднощі саме в них. Завдяки цьому учні вивчають матеріал у необхідній для них послідовності. Працюючи з навчальною програмою, яка допомагає ліквідувати прогалини в знаннях і не карає за неправильну відповідь зниженням оцінки, учні відчують позитивні емоції, що дуже важливо для успішного засвоєння матеріалу.

Застосування комп'ютерів на уроках хімії полегшує відпрацювання матеріалу, сприяє підвищенню пізнавального інтересу до хімії, розвитку бажання і вміння вчитися, дає можливість здійснювати індивідуальний підхід у навчанні й дозволяє об'єктивно оцінити знання учнів. Спостереження за процесом навчання виявили, що на уроках з використанням ІКТ навіть «слабкі» учні працюють більш активно, не відволікаються, зацікавлено виконують завдання.

Одним із найбільш уживаних засобів інформаційних технологій під час вивчення хімії в навчальному закладі є віртуальна лабораторія, яка містить велику кількість хімічних дослідів, реалізованих із використанням тривимірної графіки та анімації, що забезпечує можливість реалістичного уявлення як візуального оточення, так і дій студентів під час проведення експериментів (учні можуть діставати склянки з розчинами з полиць, переливати їх з однієї посудини в іншу, вносити реактиви в пробірки, готувати розчини, збирати хімічні установки зі складових елементів, проводити необхідні вимірювання тощо) [4, с.16].

Моделювання хімічних і технологічних процесів – один із видів активізації пізнавальної діяльності учнів під час вивчення хімії, який дозволяє з допомогою комп'ютера й відповідного програмного забезпечення знайомити їх із такими процесами та явищами, які просто неможливо відтворити в умовах навіть найдосконаліше обладнаної навчальної лабораторії. Наразі учень має можливість через зміну початкових параметрів вивчати різні ймовірні результати, порівнювати їх, робити якісні оцінки. Фактично робота з такими засобами перетворює його на своєрідного дослідника. У такий спосіб під час вивчення хімії реалізується одне з головних завдань, визначених на сучасному етапі реформування освіти, – перетворення учня з об'єкта процесу навчання на активного його учасника, формування знань, умінь і навичок, які мають досить виражене практичне наповнення і спрямовані на подальше їх застосування.

Висновки: Завдяки комп'ютерним технологіям уроки хімії стають більш інтерактивними та цікавими. Здобувачі освіти отримують можливість активно досліджувати хімічні процеси, проводити віртуальні експерименти та аналізувати отримані результати. Це не лише поглиблює їхні знання, а й розвиває критичне мислення та навички розв'язання проблем.

Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / В.Ю. Биков. - К.: Атака, 2008. - 684 с.

2. Попель П. П. Крикля Л.С. Савченко І. О Хімія 11 клас «Академія» 2007
270 с. Наука, 1980. - 270 с.
3. Кітаєва М.С. Використання мультимедійних технологій / Початкова освіта, №38, 2011.
4. Пономаренко Л. І.. Мультимедійна підтримка навчального процесу / Початкова освіта, №1-2, 2012.
5. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках хімії / [Автор-укладач О. І. Замулко]. – Черкаси: ЧОПООП. – 2007. – 32 с
6. Шумська Н. Комп'ютерні технології у навчанні хімії / Н. Шумська // Біологія і хімія в школі. – 2006. – № 6. – С. 24.