

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ШЛЯХОМ УПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Постановка проблеми. Проблему підвищення якості загальної середньої освіти порушували неодноразово, але й тепер рівень знань та вмінь випускника загальноосвітнього навчального закладу не завжди відповідає вимогам часу та потребує вдосконалення. На наш погляд, однією з причин такої ситуації є неготовність випускників до подальшої самоосвіти. Найбільш значущими для освіти є мотиви інтересу, мотиви обов'язку та відповідальності, які існують одночасно, переходячи з одного стану в інший. При цьому інтерес є найбільш вагомим мотивом освіти тому, що, по-перше, його не можна повністю задовольнити, оскільки набуття досвіду, оновлення знань, умінь, навичок сприяє подальшому пошуку у сфері, яка цікавить, а по-друге, інтерес породжує творче ставлення до діяльності, тоді як обов'язок і відповідальність впливають більшою мірою на здійснення будь-яких дій та операцій, переходячи в процесі діяльності в інтереси. Таким чином, проблема формування інтересу як мотиву загальної середньої і майбутньої професійної освіти та майбутньої професійної діяльності є надзвичайно важливою та актуальною.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій показує, що проблемі інтересу у педагогічній і психологічній літературі присвячена значна кількість наукових досліджень і публікацій. Основні аспекти формування і розвитку пізнавальних інтересів особистості завжди привертали увагу психологів, педагогів, методистів, учителів-практиків. В Україні ці питання, прямо чи опосередковано, розглядали А. Алексеюк, І. Бех, В. Вербицький, С. Гончаренко, О. Киричук, Б. Кобзар, Г. Костюк, Р. Науменко, В. Онищук, В. Оржеховська, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Савченко, О. Синиця, В. Сухомлинський, Т. Сущенко та інші.

Проблему розвитку пізнавальних інтересів розглядали і дослідники далекого зарубіжжя: Р. Бенуа, Дж. Брунер, Х. Васильєв, У. Джеймс, М. Дональдсон, К. Ізард, С. Карлссон, Й. Лінгард, А. Маслоу, Ж. Піаже, В. Оконь, Я. Рейковський, М. Сміт, Дж. Філіпс, Й. Холандр, І. Хофман та інші.

Дидактичні умови формування і розвитку інтересу розглянуті у дисертаційних дослідженнях Н. Бойко, Д. Гільманова, В. Корнева, Л. Косяк, І. Кравцової, В. Маркова, І. Шудзіховської; педагогічні умови формування і розвитку інтересу стали предметом дослідження М. Белавкіна, І. Гаріфулліної, М. Кісапова, О. Колчиної, А. Куракіна, Н. Томбовцевої, Є. Тріфонова, О. Фролової, Н. Шалатонової, Г. Шойтової; методична система та методика формування і розвитку інтересу представлені у роботах С. Горчинського, І. Карякіна, В. Кобаля, В. Корнева, В. Речкалова, А. Шиняєвої та інших науковців.

Мета статті — розглянути можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку пізнавальних інтересів учнів загальноосвітніх навчальних закладів під час вивчення хімії.

Виклад основного матеріалу. Сучасний етап розвитку системи освіти в Україні характеризується освітніми інноваціями, спрямованими на збереження досягнень минулого і, водночас, на модернізацію системи загальної середньої освіти відповідно до вимог часу, новітніх надбань науки, культури, техніки і передових технологій.

Комплексність, теоретична і практична значущість проблеми розвитку пізнавальних інтересів особистості визначили широту та інтенсивність її дослідження у педагогіці та психології. Розвиток пізнавальних інтересів учнів загальноосвітніх навчальних закладів як педагогічна діяльність допускає наявність, як мінімум, двох сторін — суб'єкту і об'єкту, які

можуть знаходитися у взаєминах тільки у визначеній сфері, однією із сторін якої є педагогічні умови.

Таким чином, розвиток пізнавальних інтересів учнів шляхом упровадження у навчальний процес ІКТ залежить від багатьох умов і факторів, серед яких, на нашу думку, важливе значення має системний підхід, що передбачає створення певної моделі впровадження ІКТ у навчальний процес.

Основою такої системи може бути інформаційне освітнє середовище навчального закладу або персональний сайт вчителя. Інформаційне освітнє середовище — глобальна структура, яка використовується в цілому навчальним закладом для організації і здійснення навчально-виховної діяльності.

Персональний сайт учителя — це веб-ресурс, за допомогою якого вчитель може здійснювати навчальний процес за класно-урочною та дистанційною формами, підтримувати зворотний зв'язок з учнями та їх батьками, використовуючи можливості ІКТ. За допомогою персонального сайту, створеного у вигляді веб-сайту чи блогу вчитель має можливості систематизувати усі матеріали до уроків і структурувати їх. За наявності підключення до мережі у навчальному кабінеті ці матеріали можна активно використовувати у навчальному процесі.

Для організації навчальних матеріалів у структурі персонального сайту вчителя можуть використовуватися навчально-методичні комплекси для вивчення окремих тем, розділів чи всього предмету в цілому (рис. 1).

Оскільки навчальний підручник з хімії містить багато теоретичних матеріалів, то для кращого засвоєння їх доцільно використовувати елементи візуалізації. До них належать різноманітні навчальні посібники: таблиці, демонстраційні зразки, кінофільми, фотографії тощо. З появою і активним упровадженням у навчальний процес комп'ютерної техніки та ІКТ до цього переліку додалася значна кількість цифрових засобів: персональний комп'ютер, мультимедійний проектор, демонстраційний екран, мультимедійна дошка та різноманітні програмні засоби: презентації, відеоматеріали, віртуальні лабораторії, інтерактивні довідники тощо.



Рис. 1. Головна сторінка навчально-методичного комплексу для вивчення теми «Кругообіг оксигену в природі»

На уроках хімії доцільно використовувати презентації та відеоматеріали. Вони дозволяють учителеві підсилити вплив на учнів, сконцентрувати їх увагу на основних навчальних матеріалах, задіяти не тільки слухову, а й зорову пам'ять.

Сучасне програмне забезпечення дозволяє не тільки візуалізувати навчальний процес, а й зробити його інтерактивним. З цією метою можна використовувати презентації з тригерами. Тригер — це елемент керування нелінійною демонстрацією, що спрацьовує після натискання на

об'єкт (головна перевага тригерів — під час натискання на об'єкт керування не відбувається автоматичний перехід на інший слайд).

Інтерактивний плакат — це електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень використання інформаційних каналів, сприйняття наочності навчального процесу. Він органічно інтегрується в класно-урочну систему. У цифрових освітніх ресурсах цього типу інформація виникає не відразу, вона розгортається залежно від дій користувача, який керує нею відповідними кнопками. Плакат за своєю суттю — це засіб надання інформації, тобто основна його функція — демонстрація матеріалу. Використання інтерактивних плакатів у навчальному процесі сприяє тому, що учні краще сприймають матеріал, підвищується інтерес до предмета, підвищується ефективність їх самостійної роботи та впливає на якість формування практичних умінь і навичок. Плакати формують уміння самостійно працювати з джерелами інформації, дають змогу учню бачити результат та оцінку своєї праці, можливість знайти правильну відповідь, поглибити знання [1].

Створений нами інтерактивний плакат з хімії на тему «Кругообіг Оксигену в природі» із застосуванням тригерів, картинок, тексту навчального підручника надає учням цікаву інформацію про процеси, які можуть відбуватися з речовинами, їх взаємодію і перетворення (рис. 2).



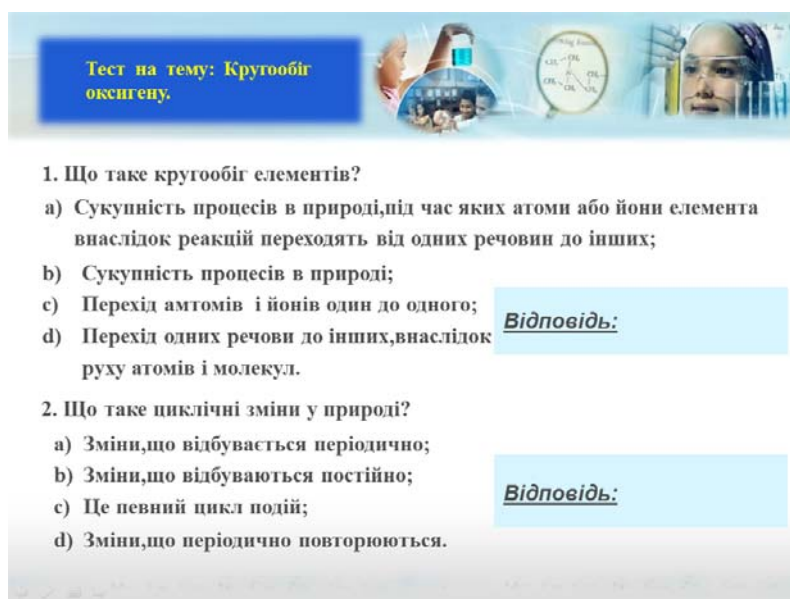
Рис. 2. Фрагмент інтерактивного плаката хімії

Одним із прийомів активізації розумової діяльності учнів на уроках хімії є моделювання хімічного експерименту на базі комп'ютерної технології. Це ні в якому разі не замінює традиційні практичні та лабораторні роботи, передбачені шкільною програмою з хімії, а лише доповнює експериментальну частину навчання, дає можливість більш раціонально організувати вивчення таких тем з хімії, для яких демонстраційний експеримент неможливий в умовах шкільної практики (виділення шкідливих, отруйних речовин, відсутність дорогих, рідкісних реактивів, демонстрація вибухових речовин та ін.). Застосування комп'ютера в такій ситуації може виявитися тим єдиним технічним засобом, який дозволить забезпечити оптимальні умови сприйняття досліджуваного матеріалу [2].

Одним із завдань повсякденної учительської діяльності є необхідність здійснювати контроль знань учнів. Форми контролю, що застосовуються вчителями, дуже різноманітні, але найчастіше використовуються письмові або усні опитування. На жаль, ці форми не позбавлені недоліків. У сучасній школі все більшого значення набувають різні форми тестів у зв'язку з тим, що основною формою здачі іспитів є тестування. Під час тестування використовують як паперові, так і електронні варіанти. Останні особливо привабливі, тому що дозволяють отримати результати практично відразу після завершення тесту [3].

Для створення тестових завдань з підсумкового контролю знань учнів з теми нами використовувався комплекс програм для тестування MyTestX. Це досить зручне у використанні і просте у вивченні програмне забезпечення дозволяє використовувати тестові завдання різного типу: поодинокий вибір, множинний вибір, встановлення порядку, встановлення відповідності, вказування істинності або помилковості тверджень, ручне введення числа, ручне введення тексту, вибір місця на зображенні, переставлення літер. У тесті можна використовувати довільну кількість різних типів завдань. Кожен тест має оптимальний час тестування, зменшення або перевищення якого знижує якісні показники тесту. Тому, в налаштуваннях тесту, передбачено обмеження часу виконання як усього тесту, так і будь-якої відповіді на завдання (для різних завдань можна встановити різний час для обдумування відповіді учнем), разом з цим викладач може змінювати «вагу» питання у тесті. Тобто, ціна кожного тестового завдання може змінюватися залежно від його складності. Таким чином учитель може використовувати в одному тесті завдання різних рівнів складності і враховувати їх під час оцінювання результатів тестування.

Для самооцінювання навчальних досягнень учнів ми пропонуємо використовувати тестові завдання у самих презентаціях. Їх можна реалізувати за допомогою тригер-технологій. Такі тестові завдання не передбачають виставлення оцінок, але можуть бути показником якості засвоєння навчального матеріалу під час самооцінювання у процесі виконання домашнього завдання та підготовки до уроків. Розроблені нами тестові завдання містять 10 запитань із вибором правильної відповіді (рис. 3).



The image shows a screenshot of a digital test interface. At the top, there is a blue header with the text 'Тест на тему: Кругообіг оксигену.' (Test on the topic: Cycle of oxygen). Below the header, there are several small images: a hand holding a glowing sphere, a clock, and a woman's face. The main content consists of two questions with multiple-choice options. Question 1 asks 'Що таке кругообіг елементів?' (What is the cycle of elements?). Question 2 asks 'Що таке циклічні зміни у природі?' (What are cyclical changes in nature?). To the right of each question, there is a light blue box labeled 'Відповідь:' (Answer:).

Тест на тему: Кругообіг оксигену.

1. Що таке кругообіг елементів?

a) Сукупність процесів в природі, під час яких атоми або йони елемента внаслідок реакцій переходять від одних речовин до інших;

b) Сукупність процесів в природі;

c) Перехід атомів і йонів один до одного;

d) Перехід одних речовин до інших, внаслідок руху атомів і молекул.

Відповідь:

2. Що таке циклічні зміни у природі?

a) Зміни, що відбуваються періодично;

b) Зміни, що відбуваються постійно;

c) Це певний цикл подій;

d) Зміни, що періодично повторюються.

Відповідь:

Рис. 3. Фрагмент тесту для самоконтролю

Поряд з використанням інтерактивних елементів у презентаціях сучасні Веб-технології надають учителю можливості створення і застосування у навчальному процесі інтерактивних вправ. Для цього можна використовувати мережевий сервіс LearningApps. Додатки, створені у LearningApps, можуть використовуватися як вправи на закріплення матеріалу у вигляді вікторини, часової шкали, впорядкування даних, встановлення відповідностей, розгадування ребусів, гри перший мільйон та кросвордів. Сервіс цікавий не тільки застосуванням різних шаблонів, всіляких типів інтелектуальних, інтерактивних завдань.

Комп'ютер дає вчителю нові можливості, дозволяючи разом з учнем отримувати задоволення від захопливого процесу пізнання, не тільки силою уяви розсовуючи стіни шкільного кабінету, а й за допомогою новітніх технологій дозволяє зануритися в яскравий барвистий світ. Таке заняття викликає у дітей емоційний підйом, сприяє розвитку пізнавальних інтересів та стимулює пізнавальну активність.

Висновок. Використання ІКТ у процесі викладання хімії значно розширює та урізноманітнює програму вивчення хімії у загальноосвітніх навчальних закладах, надає доступ до різноманітних автентичних матеріалів, підвищує пізнавальний інтерес учнів і стимулює пізнавальну діяльність учнів під час вивчення хімії, сприяє самостійному поглибленому вивченню матеріалу учнями. Новітні засоби навчання і сучасні інформаційні технології вимагають високого ступеня підготовленості, навченості і готовності учителів застосовувати різні досягнення ІКТ у процесі навчання. Вчителям слід усвідомити, що без удосконалення і розширення своїх знань і навичок у сфері ІКТ вони не можуть використовувати сучасні програмні та апаратні засоби комп'ютерної техніки в навчальному процесі. Сучасний учитель — це генератор ідей, організатор, режисер, який визначає ролі і процес навчання, поєднуючи традиційні і новітні методики, прийоми і засоби. Він має знайти мотивацію для учня і побудувати його діяльність так, щоб у останнього виникло бажання пізнавати і відкривати нове. Оскільки впровадження ІКТ у навчальний процес відбувається досить інтенсивно, доцільним вбачаємо визначення пріоритетних положень у цій галузі та чітке виокремлення психолого-педагогічних та дидактичних принципів створення і використання нових педагогічних технологій. Також, актуальною до подальшого розгляду і вивчення є оптимізація взаємодії педагога з комп'ютером.

Література:

1. Желізняк Л. Д. Інтерактивний плакат як сучасний засіб навчання / Л. Д. Желізняк // Освіта. ua: Методика та технологія. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/38576.
2. Гарматюк Т. В. Використання ІКТ на уроках хімії / Т. В. Гарматюк. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://informatika.udpu.org.ua/?page_id=1218
3. Русецкая О. П. Создание и использование интерактивных тестов в практике обучения химии. Мастер-класс для учителей химии / О. П. Русецкая // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://festival.1september.ru/articles/608909>.

У статті описано можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій на уроках хімії в загальноосвітніх навчальних закладах для розвитку пізнавальних інтересів учнів, розглянуті способи створення і використання сучасних дидактичних засобів для візуалізації навчального процесу у формі презентацій та відеоматеріалів, інтерактивних плакатів, створених на основі тригер-технологій та інтерактивних вправ, створених з використанням можливостей Інтернет-сервісів й організації навчально-методичного забезпечення уроку за допомогою персонального сайту викладача і структури навчально-методичних комплексів для вивчення окремих тем чи предметів в цілому.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивні плакати, комп'ютерні презентації, інтерактивні вправи, Інтернет-сервіси, пізнавальний інтерес, загальноосвітні навчальні заклади, навчально-методичний комплекс, персональний сайт вчителя.

В статті описано возможности применения информационно-коммуникационных технологий на уроках химии в общеобразовательных учебных заведениях для развития познавательных интересов учащихся, рассмотрены способы создания и использования современных дидактических средств для визуализации учебного процесса в форме презентаций и видеоматериалов, интерактивных плакатов, созданных на основе триггер-технологий и интерактивных упражнений, созданных с использованием возможностей Интернет-сервисов и организации учебно-методического обеспечения урока с помощью персонального сайта преподавателя и структуры учебно-методических комплексов для изучения отдельных тем или предмета в целом.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, интерактивные плакаты, компьютерные презентации, интерактивные упражнения, Интернет-сервисы, познавательный интерес, общеобразовательные учебные заведения, учебно-методический комплекс, персональный сайт учителя.

The paper describes the possibility of using information and communication technologies in chemistry lessons in secondary schools for the development of cognitive interests of students discussed how to create and use modern teaching tools for visualization of the educational process in the form of presentations and video, interactive posters that are based on the trigger and Technology interactive exercises created with the use of the Internet services and the organization of the teaching of a lesson with the teacher's personal site structure and teaching methods for the study of specific topics or subjects as a whole.

Keywords: ICT, interactive posters, computer presentations, interactive exercises, Internet Services, cognitive interest, general education, teaching complex, personal website of teacher.