

Реалізація методу проектів на практиці веде до зміни ставлення та позиції самого вчителя. Із носія готових знань він перетворюється на організатора пізнавальної діяльності своїх учнів. Він вчить їх поетапно розвивати і проявляти свої здібності.

На практиці вчителем було виділено основні етапи уроку, на якому під час використання ІТ були розвинені ключові компетентності:

1) ступінь розминки (створення психологічного клімату в класі на початку уроку, який сприятиме розвитку особистості, лідерства та здорової конкуренції в групах на уроці.

2) ступінь актуалізації (застосування компетентнісного підходу передбачає активне пригадування учнями, що вони знають із цієї теми, які знання з інших предметів можуть бути використані при вивченні даної теми (міждисциплінарність зв'язків). Учні можуть самостійно оцінити рівень власних знань з предмета, до якого можуть додати і нову інформацію.

3) ступінь усвідомлення змісту (учні ознайомлюються з новою інформацією і намагаються донести її до себе та до сусідніх груп. При цьому вчать слухати себе та однодумців з цієї теми). Найкраще, коли саме на цьому етапі вчитель виступає тільки в ролі координатора і має найменший вплив на учнів.

Під час цього етапу уроку у спільній взаємодії вчителя, як наставника, школярі самостійно отримували, аналізували інформацію, перевіряли власне розуміння її. Тому доречним та доцільним було використання саме технології групового навчання, де учні могли обмінятися думками, вступити в дискусійні обговорення, розвиваючи тим самим комунікативні здібності. Проведення такого уроку мало успішність і високий показник якості знань учнів.

Підсумовуючи вище описану інформацію, можна зробити висновок, що запровадження компетентнісного підходу в поєднанні з інтерактивними методами навчання в практику роботи школи є необхідним і важливим, оскільки дозволяє вирішити проблемні моменти, які виникають у багатьох учнів при опануванні значного обсягу теоретичної підготовки до уроку, подолати відчуття страху, невпевненості в собі та розкрити широкий горизонт власного внутрішнього потенціалу, який не може реалізуватись без розвитку модифікації методів і форм навчання, систематичного оновлення цілей навчання, моніторингу результативності компетентнісного навчально-виховного процесу. І найголовніше, вчитель повинен сам реалізовувати і розуміти сутність компетентнісного підходу у власній професійній діяльності.

#### **Список використаних джерел і літератури**

1. Мельниченко Л.І. Використання інтерактивних технологій на уроках хімії / Л.І. Мельниченко // Хімія: наук.-метод. журнал.-2010.-№5.-С.5 – 12.

2. Заболотний В.Ф. Формування методичної компетенції учителя засобами мультимедіа: монографія / В.Ф. Заболотний. –Вінниця: ПП«ГД Едельвейс і К». 2009. – 456 с.

**Науковий керівник:** к.х.н., доцент Лут О.А.

**Сметенко Ю.С.**

*Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ ФОРМ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ З ХІМІЇ**

У сучасному житті постійно зростаючий обсяг різноманітної інформації в різних галузях наукової діяльності, безперервне оновлення навчальних дисциплін, зростання новітніх потреб суспільства призводить до того, що інтерес до хімії повинен набувати обертів впровадження та застосування на практиці в школі, стимулюючи до прагнення пізнання хімічних навичок та умінь. У зв'язку з цим, стає актуальним вдосконалення форм і методів навчання хімії, які стимулюють розумову діяльність школярів, розвивають їх пізнавальну активність, вчать практично застосовувати набуті хімічні знання. У вирішенні даних проблем допоможуть використання дидактичних форм у вигляді навчальних ігор на заняттях, які здатні виступати в якості дієвого засобу навчання.

Гра для дітей – це їх спосіб та сприйняття власного життя, у якому процес самовиховання надзвичайно активний та має високу результативність. У грі на вільному рівні, самочинно та природньо проявляється головна, ігрова діяльність дитини, через яку вона усвідомлює та вивчає процеси, явища у навколишньому світі. Саме у грі вона отримує різні можливості для виявлення творчої особистості, демонстрації своїх потенційних, часто не виявлених можливостей. Тільки навчально-пошукова гра надає дитині свободу рухів, проявити ініціативу, осмислити та висловити свої думки.

Таким чином, поняття «гра» включає чимало різних форм активної діяльності, такі як пізнання, розвага, творчість, приклад і спілкування. Ігрова модель навчання має на меті надання можливостей учням саморозвитку, формувати творче уявлення учнів, формування у них навичок співпраці в колективі, використання можливості займати певну позицію в соціумі.

Важливою умовою отриманого результату при застосуванні навчальних ігор є правильне визначення їх проведення у структурі уроку: наприклад, під час актуалізації опорних знань учнів на початку уроку, під час формування відповідних умінь або в разі повторення чи вивчення нової теми. Бажано, щоб навчальна гра базувалась на вже раніше здобутих знань учня на попередніх уроках.

Тому вчителем-практикантом Сметенко Ю.С. був проведений урок в Лукашівському навчально-виховному комплексі Дошкільного навчального закладу ЗОШ 1-3 ступенів Чорнобаївської районної ради в 10 класі по темі «Карбонові кислоти». Для дослідження ігрової діяльності в процесі навчання ми скористалася методами науково-педагогічного дослідження: бесіда, анкетування та демонстрація. Дослідження з використанням ігрової діяльності проводились з використанням гри «Лотерея» та презентацією. Вчителем був виконаний демонстраційний експеримент на наявність різних кислот в харчових продуктах.

Також був проведений урок в 9 класі з теми «Хімічний зв'язок» з використанням моделей, як форма гри, де учні самостійно маючи перед собою різні частини моделей хімічних речовин після вивчення нового матеріалу вчилися складати молекулярні моделі хімічних речовин з атомів які представлені у вигляді кульок, з'єднані стрижнями, що представляють собою хімічні зв'язки.

Практика показала, що уроки з хімії з використанням ігрових прийомів, які роблять цікавим учбовий процес, сприяють появі активного пізнавального інтересу школярів-підлітків. На таких заняттях складається особлива атмосфера, де з'являються елементи порівняння та вільного вибору. Формується вміння працювати в групах, де перемога кожної залежить від особистих зусиль кожного учня та і командної роботи в цілому. Хімічні ігри, які проводить вчитель є багатофункціональними, вони тісно поєднують фактичний та теоретичний матеріал, звичайне сприйняття інформації та пошуково-дослідницьку роботу. Гра заохочує до активної роботи на уроці кожного учня. В процесі гри діти, які щоденно проявляють пасивність, можуть виконувати новий обсяг учбової діяльності, який є важкодоступний в щоденній ситуації.

Як показав аналіз проведених уроків, що вивчення хімії на достатньо високому та результативному рівні в школі неможливо досягнути без розвитку пізнавального інтересу учнів, а це, в свою чергу стимулює та допомагає учневі підвищити свій інтелектуальний рівень в різних сферах життя.

Для перевірки ефективності використання ігор для навчання і виховання учнів, виявлення етапів їх використання були проведені анкетування серед учнів. Аналіз відповідей дав наступні результати: використання ігор на уроках подобаються усім учням, які задіяні в навчальному процесі; більшість учнів мають бажання застосовувати ігрові форми на кожному уроці, але за умови побудови чіткої методики гри; учні найбільше сприймають групову форму ігор. Це можна пояснити прагненням до спілкування з однокласниками, бажанням поділитися своїми думками, фантазіями, а також затвердити свою позицію серед них, враховуючи думку інших.

#### Список використаних джерел і літератури

1. Дячук Л.С. Ігрові технології навчання на уроках хімії. 7 клас / Л.С. Дячук, Н.М. Загнибіда. – Тернопіль. – Харків: Видавництво «Ранок», 2010.–176 с. – (Серія «Ігрові технології»).
2. Триполко О.В. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках з хімії / О.В. Триполко. – Х.: Видавнича група « Основа», 2011. –112 с.– (Б-ка ж-лу « Хімія»; вип.10).

**Науковий керівник:** к.х.н., доцент Лут О.А.

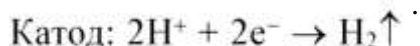
*Романенко Е. О.*

*Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького*

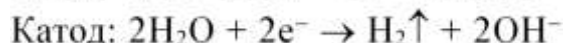
### АМПЕРОМЕТРІЯ З ДВОМА ПОЛЯРИЗОВНИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ ЯК МЕТОД ВСТАНОВЛЕННЯ ТОЧКИ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ У КУЛОНОМЕТРИЧНОМУ ТИТРУВАННІ КИСЛОТ

Амперометрія з двома поляризованими електродами була запропонована Фоулком і Боуденом у 1926 році. Суть методу полягає в тому, що при подачі на два однакових електроди з інертного матеріалу, які занурені у розчин електроліту, невеликої постійної напруги 30-50 мВ, струм у колі протікати не буде. Але за присутності у цьому ж розчині компонентів оборотної окисно-відновної системи у колі з'являється струм і його сила буде залежати від концентрації компонентів редокс-пари [1, 2].

Якщо такі електроди розташувати в катодній камері електролізера для кулонометричного титрування, заповненій розчином солі лужного металу, і туди ж внести наважку або аліквоту якоїсь кислоти, то на катоді генерува-тимуться іони  $\text{OH}^-$  [3]. При цьому на платинових індикаторних електродах до точки еквівалентності відбуватимуться такі реакції:



Один з компонентів редокс-пари, а саме  $\text{H}^+$ , вноситься з визначуваною кислотою, а другий ( $\text{H}_2$ ) утворюється в реакції генерації титранта ( $\text{OH}^-$ ) на катоді кулонометра. Тому на початку титрування, після появи в системі  $\text{H}_2$  індикаторний струм швидко зростає, досягає максимуму, потім починає знижуватися, оскільки концентрація  $\text{H}^+$ -іонів у розчині падає. Після точки еквівалентності знову спостерігається зростання індикаторного струму, але компонентами редокс-пари тепер будуть вода і молекулярний водень ( $\text{H}_2$ ), потенціал окиснення якого в лужному середовищі істотно знижується.



Точка еквівалентності у такому варіанті методу фіксується досить точно.

#### Список використаних джерел і літератури

1. Сонгина О. А. Амперометрическое титрование / О. А. Сонгина В. А. Захаров – М.: – Химия. – Изд. 3-е. – 1979. – 304 с.
2. Bradbury J. H. A general theory of the dead stop titration / J. H. Bradbury // Trans. Fraday Soc. – V. 49, – 1953, – pp. 304-312.
3. Агасян П. К. Кулонометрический анализ / П. К. Агасян, Т. К. Хамракулов – М.: – Химия. – 1984. – 168 с.

**Науковий керівник:** к.х.н., доцент Литвин В.А.