

Отже, навчальний шкільний експеримент – є важливим чинником формування в учнів знань, вмінь, навичок, а також основної компетентності у природничих науках і технологіях.

### Список використаної літератури

1. Грабовий А. Навчальний хімічний експеримент як засіб реалізації наскрізних змістових ліній шкільного курсу хімії / А. Грабовий // Біологія і хімія в рідній школі. – 2019. – № 5. – С. 15–16.
2. Грабовий А. Навчальний хімічний експеримент як чинник формування в учнів ключової компетентності уміння вчитися впродовж життя / А. Грабовий // Біологія і хімія в рідній школі. – 2019. – № 6. – С. 5–10.
3. Грабовий А. Ужитковий хімічний експеримент : наук.-метод. посіб. для студентів та вчителів хімії / Грабовий А. К. - Черкаси : ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2015. – 199 с.
4. Куленко О. А. Шкільний хімічний експеримент в умовах профілізації загальноосвітньої школи / О. А. Куленко // Молодий вчений – 2015. – 2 (17) – С. 270–274 [Електронний ресурс]. – Режим доступу .: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/2/356.pdf>
5. Методика викладання шкільного курсу хімії : посіб. для вчителя / Н. М. Буринська, Л. П. Величко, Л. А. Липова [та ін.]. – Київ : Освіта, 1991. - 346 с.
6. Попель П. П. Хімія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П. П. Попель, Л. С. Крикля. – К. : Видавничий центр "Академія", 2017. – 240 с.
7. Савчин М. Практична спрямованість домашнього хімічного експерименту / Марія Савчин // Біологія і хімія в рідній школі.– 2016. – № 1. – С. 2–5.
8. Хімія : 7–9 кл. : навальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://osvita.ua/school/program/program-5-9/56133/>
9. Шкільний навчальний хімічний експеримент [Електронний ресурс]. – Режим доступу .: [https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2019/11/Lecture\\_4.pdf](https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2019/11/Lecture_4.pdf)
10. Фельдман И Д. Создание и использование тематических и компьютерных презентаций / И.Д. Фельдман // Химия в школе – 2005 - №7 – с. 45.

## ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ ПОЄДНАННЯ РЕПРОДУКТИВНОГО І ТВОРЧОГО ПІЗНАННЯ

Савченко В.І.

Опорний заклад «Білицька загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів № 1 Кобеляцької районної ради Полтавської області»

Хімічна освіта є основою для наукового світосприйняття, і забезпечує знання основних методів вивчення природи, наукових теорій і закономірностей, формує вміння досліджувати і пояснювати явища природи і техніки. Провідними методами вивчення хімії є спостереження, хімічний експеримент, моделювання, тому шкільний експеримент, поряд з моделюванням, є основою, фундаментом для оволодіння теоретичними положеннями хімії [1].

У наш час випускник школи повинен бути принципово іншим: окрім обсягу отриманих знань і рівня оволодіння фаховими навичками, він повинен вміти цілісно використовувати отримані знання і вміння, мати навички самонавчання і самопідготовки, вміння виділяти проблеми і вирішувати їх, здатність працювати в групі, вміння співпрацювати з іншими людьми. Таким чином, сьогоднішній випускник школи повинен бути активною особистістю, яка здатна реально самооцінювати свої дії. На превеликий жаль, сьогоднішня констатує зниження у школярів інтересу до навчання. В учнів слабо сформовані експериментальні дослідницькі вміння для проведення дослідів. Причин цьому є багато. При викладанні хімії найвагомішою з них є недостатнє використання, а інколи й ігнорування, хімічного експерименту. Сприяє такому стану речей незадовільне матеріальне забезпечення шкіл найнеобхіднішими реактивами та обладнанням, при цьому вчитель замінює його демонстраційним або віртуальним. Тільки в ході

самостійного виконання хімічного експерименту учень переконується в суті і значенні хімічних процесів, в цілеспрямованому їх здійсненні і застосуванні. Хімія як експериментальна наука потребує, щоб її викладання у школі спиралося на хімічний експеримент, який є джерелом знань, слугує основою для висування та перевірки гіпотез, засобом закріплення знань і умінь, способом контролю якості засвоєння матеріалу і сформованості умінь. Крім того, через хімічний експеримент реалізується один з головних дидактичних принципів – наочність у навчанні (за Я.А. Коменським – «золоте правило дидактики») [1,2].

Навчальними програмами визначено необхідний перелік лабораторних дослідів, домашніх експериментів, демонстраційних дослідів і практичних робіт.

Зростає роль вчителя у формуванні експериментальних дослідницьких умінь учнів на уроках та позаурочний час, з поєднанням різних видів навчальної пізнавальної діяльності: репродуктивної, евристичної та дослідницької. Методично грамотне виконання хімічного експерименту є ознакою його професіоналізму. Він має виявлятися і під час підготовки експерименту. Досліди слід підбирати такі, що не потребують складного обладнання, є безпечними й результативними. Усі досліди вчитель повинен попередньо виконати сам, щоб з'ясувати, з якими труднощами можуть зіткнутися учні. Для об'єктивного оцінювання результатів експерименту мають бути пред'явлені чіткі й зрозумілі учням вимоги до форми й змісту звіту [3].

Варто зазначити, що потребує відродження майже забута практика проведення учнями дослідів під час усної перевірки знань та учнівський демонстраційний експеримент, що його виконує учень за завданням вчителя перед усім класом. У такий спосіб, повторно виконуючи чи спостерігаючи дослід, учні поповнюють і уточнюють свої знання, здобуті під час демонстраційного чи лабораторного дослідів.

Оволодіння навичками дослідження відбувається під час розв'язування експериментальних задач. Учні навчаються формулювати проблему, висувати гіпотезу, розробляти план експерименту, підбирати потрібні реактиви й обладнання, скласти прилади, проводити експеримент, оформляти результати й формулювати висновки. Експериментальними можуть бути задачі на добування, розпізнання, виявлення якісного складу речовин, пояснення явища, що спостерігається під час певної хімічної реакції.

Ось і в кожному класі напевно знайдуться учні, які захочуть дізнатися, що буде, якщо злити розчини всупереч інструкції з проведення досвіду і вказівок вчителя. Доводиться констатувати, що вкрай слабо в шкільних підручниках з хімії представлені досліди, результат яких при їх проведенні учням невідомий. Іншими словами, хімічний експеримент повинен почати виконувати головну свою функцію, ставши першим засобом постановки і рішення пізнавальних проблем. Школі необхідні проблемні досліди, адресовані учням, що не володіють на даному етапі глибокими знаннями з хімії. Для таких школярів можуть бути поставлені проблеми першого порядку, коли учні експериментально знайомляться з властивостями досліджуваних речовин. Так, практично всім учням під силу встановити кислотність розчинів різних речовин, використовуючи індикатор або рН-метр, порівняти швидкості взаємодії магнію, цинку, заліза, міді з хлоридною кислотою, виявити метали, здатні реагувати з розчинами лугів і т.п. Відмінності у властивостях речовин викликають бажання учнів дізнатися, розібратися в причинах хімічних явищ. Проблеми другого порядку з'являються при спостереженні, під час якого виникає бажання пояснити побачене або коли спостереження вступає в протиріччя з реальними знаннями: мідь розчиняється в бромідній кислоті, фенолфталеїн знебарвлюється в лужному середовищі. Проблеми як першого, так і другого порядків можуть стати основою для формулювання пізнавальної мети уроку. Можна просто запропонувати учням описати фізичні властивості кристалічних цукру і кухонної солі, глюкози і лимонної кислоти. Але з цим дослідженням бракує інтриги, невизначеності, поставленої проблеми. Багатьом учням незрозуміло, навіщо потрібно описувати ці властивості. Набагато цікавіше було б, якщо учням запропонувати на основі сукупності фізичних властивостей, відрізнити сіль від цукру, глюкозу від лимонної кислоти: «Діти, перед вами два білих порошки - сіль і цукор. Як дізнатися де сіль, а де цукор? Запропонуйте якомога більше способів розпізнавання цих речовин. Зрозуміло, пробувати на смак речовини в хімічній лабораторії не можна!» Чим більше учні запропонують

способів, тим краще! А якщо не здогадаються про всі способи, то допоможе вчитель. Таким чином, під час запропонованих досліджень, учні на основі поставленої проблеми повинні відкрити для себе щось нове, а саме можливість розпізнавання речовин, на основі знань тих чи інших властивостей речовин.

Хімічний експеримент є одним із засобів формування наукового світогляду учнів. Це основний метод вивчення хімії. Таким чином учні переконуються, що теорії, гіпотези виникають не випадково, вони створюються на основі нових фактів, нерідко отриманих експериментально. Експеримент – це також і джерело знань. Він сприяє розвитку логічного мислення учнів, умінню абстрактно міркувати.

### **Список використаної літератури**

1. Грабовий А. Демонстрування хімічних дослідів за допомогою графопроектора / А. Грабовий // Біологія і хімія в школі. – 2005. – №6. – С.13–16.
2. Грабовий А. Про технологічність шкільного хімічного експерименту / А. Грабовий // Біологія і хімія в школі. – 2006. – №2. – С.17–21.
3. Юрків Р. Я. Хімічний експеримент з малою кількістю речовин / Р. Я. Юрків, А. К. Стільчик. – Ів.-Франківськ, 2004. – 208 с.

## **КЛАСИФІКАЦІЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР З ХІМІЇ**

**Сачко А.В.**

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Гра є найприроднішою, найпривабливішою і найдієвішою діяльністю для школярів. У грі розвивається увага, пам'ять, з'являється прагнення до знань, а також формується звичка зосереджуватися, вдумливо та самостійно працювати. Під час гри дитина з легкістю засвоює більше матеріалу, ніж в інших умовах які б вимагали значних зусиль. Гра надає дітям навички працювати з колективом, налагоджувати стосунки з іншими дітьми, а також з вчителем. Адже саме дидактичні ігри, ігрові заняття і прийоми урізноманітнюють їхню навчальну діяльність, вносять у неї елемент зацікавленості [1].

Сучасні умови вимагають нових підходів до організації навчання і виховання, які б сприяли формуванню і розвитку сучасної людини, а особливо дитини-школяра, в тісному і постійному взаємозв'язку з природним та соціальним середовищем, здатності до соціально-значимої діяльності, швидкої адаптації під час зміни життєвих обставин. Сучасним методом навчання і виховання, що сприяє оптимізації та активізації навчального процесу та дозволяє показати цікаві й захоплюючі грані науки, є навчаюча або так звана дидактична гра.

Класифікація дидактичних ігор дає змогу простежити їх сутнісні особливості, використання яких забезпечує відповідний освітній ефект.

У дошкільній педагогіці дидактичні ігри розрізняють за навчальним змістом, ігровими діями і правилами, організацією і стосунками дітей, роллю вихователя тощо. Ці класифікації співвідносяться зі змістом навчання і виховання: ігри для сенсорного виховання, ігри, спрямовані на ознайомлення дітей з об'єктами і явищами навколишньої дійсності, на формування елементарних математичних уявлень, на мовленнєвий розвиток та ін.[2, 4]

Поширеною є класифікація дидактичних ігор за характером матеріалу, згідно з якою виокремлюють:

1. Ігри з предметами. У таких іграх використовують дидактичні іграшки (мозаїку, кубики), реальні предмети, різноманітний природний матеріал (листя, плоди, насіння). Поширені вони в народній педагогіці, яка, враховуючи потребу дитини у пізнанні предметів, створила сюжетні (ляльки, предмети побуту, овочі тощо) і безсюжетні (кулі, циліндри, пірамідки та ін.) дидактичні матеріали. Використання сюжетних дидактичних іграшок має багато спільного із сюжетно-рольовими іграми. Безсюжетні іграшки використовують для закріплення знань про властивості та якості предметів (розмір, кількість, колір, форму). У процесі ігрових дій (роз'єднання,