

УДК 37.013.32

Стерчо І.П., к.х.н., доц.

ВПЛИВ ІГРОВИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА ПІЗНАВАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗНАНЬ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ В ШКОЛІ

*Кафедра фізичної та колоїдної хімії**ДВНЗ «Ужгородський національний університет», хімічний факультет,
вул. Підгірна 46, м. Ужгород, 88000, e-mail: ivannaster@rambler.ru*

У сучасному житті, особливо у виробничій діяльності людини, хімія має виняткове значення. У той же час, зростаючий обсяг інформації, безперервне оновлення навчальних дисциплін, зростання хемофобії у суспільстві призвела до того, що інтерес до хімії знизився в учнів ще в школі. Звідси - небажання вивчати навчальні та наукові тексти хімічного змісту і відсутність умінь і навичок сприймати їх в цілому. Це спричинило за собою слабкі знання абітурієнтів з предмету та низьку мотивацію до його вивчення в школі.

У зв'язку з цим, стає актуальним вдосконалення форм і методів навчання хімії, які стимулюють розумову діяльність школярів, розвивають їх пізнавальну активність, вчать практично використовувати хімічні знання. У вирішенні даних проблем можуть знайти своє місце ігрові форми організації занять, які здатні виступати в якості дієвого засобу навчання.

Тому задача визначення дидактичних можливостей ігрових форм навчання на базі сучасних науково-педагогічних засобів, є актуальною як в теоретичному, так і в практичному плані.

Вже з початку ХІХ століття ігри почали розглядатися як один із засобів навчання, з'являються перші наукові теорії гри. Багато видатних педагогів звертали увагу на ефективність використання ігор у процесі навчання. Ряд дослідників (У. Макдауголл, Г. Мерфі, Ф.Я. Бентендейх) висунули тезу, що гра – це соціальний інстинкт, притаманний кожній людині [1].

К.Д. Ушинський, автор теорії духовного розвитку дитини у грі, уперше висунув ідею про використання гри в загальній

системі виховання, у справі підготовки дитини через гру до трудової діяльності. Він стверджував, що у грі об'єднуються одночасне прагнення, відчуття і уявлення [2].

Розробка даної проблеми триває на сучасному етапі (Н.А. Короткова, Н.Я. Михайленко, А.І. Сорокіна, А.С. Ібрагімова, Н.М. Конишева, М.Т. Саліхова та ін.).

Поняття «ігрові педагогічні технології» включає досить велику групу методів і прийомів організації педагогічного процесу у формі різних педагогічних ігор.

Реалізація ігрових прийомів і ситуацій при урочній формі занять відбувається за такими основними напрямками: дидактична мета ставиться перед учнями у формі ігрової задачі; навчальна діяльність підкоряється правилам гри; навчальний матеріал використовується в якості її засобів [3].

Місце і роль ігрової технології в навчальному процесі, поєднання елементів гри і навчання, багато в чому залежать від розуміння вчителем функцій і класифікації педагогічних ігор.

В першу чергу слід розділити ігри по виду діяльності на фізичні (рухові), інтелектуальні (розумові), трудові, соціальні й психологічні [4].

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок про те, що роль навчальних ігрових методів в освіті надзвичайно важлива. Хімія – складна наука і в цілому процес засвоєння знань для учнів є нелегкою і напруженою працею, постійно вимагає уваги, добре розвиненої пам'яті, напружених зусиль, максимальної інтелектуальної роботи. Тому для успішного навчання необхідно формувати ці психічні властивості.

Метою даного дослідження є виявлення факторів та педагогічних умов успішного застосування ігор, орієнтованих на активізацію пізнавальної діяльності школярів при вивченні неорганічної хімії.

Найвизначніші уми людства – від Платона до Шіллера, від Коменського до Руссо – стверджували, що гра для дітей – найкращий спосіб пізнання. Звернення до гри педагогів (А.С. Макаренко, В.М. Сорока-Росинський, В.О. Сухомлинський, С.Т. Шатський) пояснюється пошуком оптимальних способів впливу на учня з метою його навчання і виховання, формування особистісних якостей.

Для реалізації даного дослідження із навчальної програми [5] була вибрана тема «Періодичний закон та Періодична система Д.І. Менделєєва»

Для дослідження ігрової діяльності в процесі навчання ми скористалися методами науково-педагогічного дослідження: бесіда, анкетування, інтерв'ювання, контрольна робота.

Дослідження з використання ігрової діяльності проводились в Білківській ЗОШ І-ІІІ ст. № 2 Іршавського району. Із календарно-тематичного плану нами була вибрана тема «Періодичний закон та Періодична система Д.І. Менделєєва». В ході експерименту використовувався підручник «Хімія 8» автора Н.М. Буринської [6].

Суть дослідження полягала в наступному:

- у 8-А класі даної школи перевірка знань учнів проводилась за допомогою ігрових методів навчання;

- у 8-Б класі на контрольній роботі використовувались звичайні теоретичні завдання.

Приклади контрольних завдань:

Перелік теоретичних питань

Письмова контрольна робота. Учителю розподіляє варіанти, нагадує учням зміст завдань, час виконання, ключові моменти оформлення відповідей і систему оцінювання:

- завдання 1-3 – тестові, кожне завдання оцінюється в 1 бал, у сумі перші три завдання – 3 бали;
- завдання 4-6 оцінюються по 2 бали, разом за шість правильно виконаних завдань – 9 балів;

- завдання 7 пропонується виконувати учням, які претендують на оцінку 10-12 балів, оцінюється в 3 бали.

Отже, максимальна оцінка за правильно виконану роботу становить 12 балів. Час на виконання роботи – 40 хв.

Варіант I

1. Заряд ядра атома визначається:
а) числом електронів на зовнішньому енергетичному рівні;

б) числом нейтронів;

в) числом протонів.

2. Укажіть максимальну кількість електронів, що може перебувати на одній орбіталі:

а) три; б) два; в) один.

3. Електронна формула зовнішнього енергетичного рівня атома ns^2np^6 відповідає елементам головної підгрупи:

а) VI групи; б) II групи; в) VIII групи.

4. Відносна молекулярна маса оксиду елемента I групи дорівнює 144. Масова частка елемента в ньому – 88,89 %. Укажіть елемент:

а) Cu; б) K; в) Pb.

5. Назвіть елемент, розташований у II групі, відносна молекулярна маса гідроксиду якого дорівнює 58.

6. Напишіть схему будови атома, електронну формулу і схему розподілу електронів по квантових комірках для атома Фосфору;

7. З допомогою алгоритму складіть характеристику Карбону за положенням у періодичній системі хімічних елементів.

Перелік ігрових завдань

Письмова контрольна робота, яка складається з ігрових вправ. Учителю розподіляє варіанти, нагадує учням зміст завдань, час виконання, ключові моменти оформлення відповідей і систему оцінювання:

- завдання 1 – за кожну правильну відповідь а) і б) по 0,5 бала, у сумі – 1 бал;
- завдання 2 – за кожну правильну відповідь а) і б) по 0,5 бала, у сумі – 1 бал;
- завдання 3 – за кожну правильну відповідь а), б), в) і г) по 1 балу, у сумі – 4 бали;
- завдання 4 – за максимальну кількість написаних назв – 2 бал;
- завдання 5 – за кожен правильно відгаданий ребус по 1 балу, у сумі – 2 бали;

- завдання 6 – пропонується виконувати учням, які претендують на оцінку 11-12 балів, оцінюється в 2 бали.

Отже, максимальна оцінка за правильно виконану роботу становить 12 балів. Час на виконання роботи – 40 хв.

Варіант I

1. Розминка.

1) Скільки елементів перебуває в перших трьох періодах Періодичної системи?

2) Із скількох періодів і груп складається сучасна Періодична система?

2. «Метаграми». Розгадайте метаграми:

1) В таблиці я – відомий елемент,

Та літеру зміни з одного боку,
Переконався в один момент,
Що я не елемент вже, а протока.
(Фосфор і Босфор)

2) Там, де «З», – мене цінують,

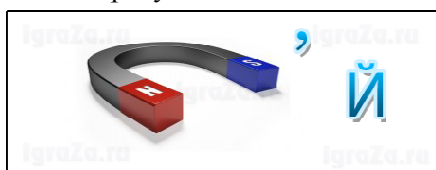
Я – коштовний елемент.
«З» на «Д» перейменують –
Я – теслярський інструмент.
(Золото і долото)

3. «Символи». Установіть відповідність між символами хімічних елементів та кількістю валентних електронів.

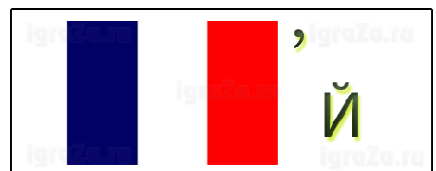
- | | |
|-------|--------|
| 1) Ca | а) 2 |
| 2) Cu | б) 1 |
| 3) Ag | в) 1;2 |
| 4) Sn | г) 4 |

4. «Літера». Випишіть із Періодичної системи всі символи хімічних елементів, що починаються літерою «С». Вкажіть їх кількість протонів.

5. Розгадати ребус:



Магній



Франції

6. «Сенкан». Складіть сенкан за темою «Хімічні елементи». (7 балів).

Для підказки командам можна роздати схеми для складання сенкенів.

Тема (іменник) _____

Опис (два прикметники) _____

Дія (три дієслова) _____

Ставлення (фраза – чотири слова) _____

Перефразування сутності, синонім (одне слово) _____

Узагальнення досвіду вчителів, які успішно застосовують дидактичні ігри, показав, що використовувати ГРУ доцільно переважно на етапі перевірки і закріплення навчального матеріалу. Використання ігрових методів навчання сприяє закріпленню і поліпшенню знань, розвитку психологічних якостей, вихованню у учнів мови, вміння правильно і логічно викладати свої думки, розвитку вміння знаходити оптимальні рішення і т. д.

Для перевірки ефективності використання ігор для навчання і виховання учнів, виявлення етапів їх використання були проведені дослідження серед учнів. Аналіз відповідей дав наступні результати:

- ігри на уроках подобаються всім без винятку;
- більшість учнів хотіли б грати на кожному уроці, але якщо тільки ця гра їм цікава.
- школярі найбільше люблять групову форму ігор.

Вочевидь, це пояснюється прагненням до спілкування з однолітками, прагненням поділитися з ними своїми думками, фантазіями, а також затвердити свій авторитет серед товаришів.

Ефективність застосування ігрових методів організації занять оцінювали за застосуванням ігрових вправ на деяких уроках та результатами виконання контрольної роботи в обох класах. В ході експерименту було розраховано успішність, якість та середній бал.

У 8-А класі навчається 30 учнів. Середній бал з попередніх тем – склав 9,1.

У 8-Б класі навчається 17 учнів. Середній бал з попередніх тем – склав 9,2.

Результати дослідження представлені в таблиці.

Таблиця. Результати застосування ігрових вправ на контрольній роботі

Клас	К-ть «10-12»	К-ть «7-9»	К-ть «4-6»	К-ть «1-3»	Успішність	Якість	Середній бал
8-А	«12» - 3 «11» - 8 «10» - 8	«9» - 7 «8» - 1 «7» - 2	«6» - 1 «5» - 0 «4» - 0	«3» - 0 «2» - 0 «1» - 0	100%	96%	9,9
8-Б	«12» - 1 «11» - 2 «10» - 2	«9» - 7 «8» - 2 «7» - 0	«6» - 1 «5» - 1 «4» - 1	«3» - 0 «2» - 0 «1» - 0	100%	82%	8,8

Аналіз спостережень за ігровою діяльністю та її результатів дозволив виявити, що використання ігрових форм навчання є ефективним методом для зміцнення або розширення знань учнів. Як видно з табл. середній бал у 8-А класі підвищився на 0,8 бали.

Таким чином, можна зробити висновок, що запропонована в роботі гіпотеза, що використання гри в деяких формах навчального процесу при викладанні неорганічної хімії в середній школі дозволить підвищити активність пізнавальної діяльності школярів та їх рівень засвоєння хімії знайшла своє підтвердження в результаті наших досліджень.

Застосування ігор на уроках хімії показує затребуваність учнями даної технології. В ході зробленого дослідження було опитано 30 учнів з метою виявлення позитивного відношення до використо-

ваної технології. Результати анкетування виявили наступну картину: уроки-ігри подобаються 23 учням, що складає 77% опитаних.

Список використаних джерел

1. Петричук І.І. Еще раз об игре. *Иностранные языки в школе*. 2008, 2, 37-41.
2. Ушинський К.Д. Людина як предмет виховання: в 1 т. К.: *Просвіта*, 1957. Т. 1-2
3. Підкасистий П.І., Хайдаров Ж.С. Технологія гри в навчанні і розвитку. М.: *Просвещение*, 1996. С. 98.
4. Ісаєв С.Д. Про використання дидактичних ігор. *Хімія в школі*. 2002, 6, 50.
5. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-11 класи. К.: Ірпінь: *Перун*, 2005.
6. Буринська Н.М. Хімія, 8 кл.: Підручник для середніх загальноосвітніх шкіл. К.: Ірпінь: *ВТФ «Перун»*, 2008. С. 200.

Стаття надійшла до редакції: 15.09.2015.

EFFECT OF THE GAMING TEACHING METHODS ON THE QUALITY OF COGNITIVE ACTIVITY AND KNOWLEDGE OF STUDENTS AT THE STUDY OF INORGANIC CHEMISTRY AT SCHOOL

Stercho I.P.

Methodical materials with an emphasis on game forms of lessons have been developed. Efficiency of games in the learning process was experimentally investigated. It was shown the work of teacher according to given technique solves the problem of compatibility with various temperaments of pupils in the same class.