

РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР НА УРОКАХ ХІМІЇ

Диференціація та індивідуалізація навчання і виховання учнів стають основоположними принципами роботи середніх загальноосвітніх закладів освіти. У них створюється педагогічна система на засадах врахування освітніх потреб, можливостей і пізнавальних інтересів школярів, яка забезпечує як роботу з обдарованими дітьми, так і запобігання неуспішності і відставанню учнів. Це досягається, зокрема, ефективним використанням педагогічних технологій, що мають засоби, які активізують та інтенсифікують діяльність учнів. До таких технологій можна віднести ігрові технології.

Реальний стан шкільної практики свідчить про те, що існують деякі труднощі у впровадженні дидактичної гри в навчально-виховний процес. Як показало анкетування вчителів м. Тернополя та Тернопільської області в ході констатувального експерименту, активні форми навчання, в тому числі й ігрові, доволі часто використовуються на уроках хімії, оскільки вони сприяють становленню творчої особистості учня, формують вміння бачити проблеми, приймати рішення, розвивають пізнавальний інтерес до предмету, мають сильний емоційний вплив на учнів, формують риси характеру. Однак проблемами, з якими стикаються вчителі під час проведення дидактичних ігор в процесі навчання є: недостатньо глибокі знання теорії організації навчальних ігор (37,5 %), складність їх підготовки (29,4 %), недостатня кількість посібників (20,9 %), інші причини (12,2 %). Більшість вчителів застосовують ігри на уроках епізодично, найчастіше в різних видах позакласної роботи.

Мета нашого дослідження полягала у теоретичному обґрунтуванні дидактичних ігор; підборі та моделюванні навчальних ігор до окремих тем курсу хімії; перевірці впливу дидактичної гри на формування позитивних мотивів навчання та пізнавального інтересу учнів, розвиток загальнонавчальних умінь, установа емоційних контактів, об'єднання учасників заняття в колектив.

На основі вивчення навчально-методичної літератури та досвіду вчителів ми встановили, що проблема пізнавальної активності – одна з основних проблем не лише дидактики, а й всього процесу виховання, тому що в ній містяться джерела багатьох проблем: розвиток мислення, пізнавальних інтересів, формування самостійності, визначення розумових здібностей, прищеплення учням вчитися, а також надбання таких якостей, як спостережливість, цілеспрямованість, відповідальність тощо та оцінка результатів навчально-виховної роботи вчителів і школи в цілому. Одним з шляхів подолання названої проблеми є застосування на уроках дидактичних ігор.

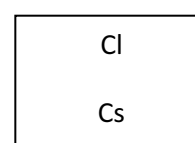
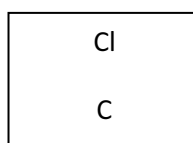
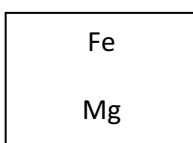
На основі аналізу змісту програмного матеріалу, педагогічної та методичної літератури нами запропонований комплекс дидактичних ігор для курсу хімії, який передбачає ігри різноманітні за змістом, ступенем складності, характером навчально-пізнавальної діяльності учнів, вміщує ігри, що відрізняються за тривалістю. Згаданий комплекс передбачає використання дидактичних ігор як окремих форм навчальних занять (урок-КВК, урок-подорож, урок-змагання, урок-рольова гра тощо), так і елементів дидактичної гри на окремих етапах уроку.

Пропоновані нами ігри можна умовно розділити на три групи за формальною ознакою – залежно від тривалості їх проведення.

1. **Ігри-хвилинки** потребують мінімальних затрат часу, найчастіше їх проводить вчитель, і слугують вони в основному для збудження інтересу та привернення уваги до матеріалу, що вивчається. Їх можна застосовувати як під час пояснення нової теми, так і в процесі закріплення, повторення, повторення, узагальнення, а також в процесі контролю знань учнів.
2. **Ігри-п'ятихвилинки** можна проводити протягом 5–10 хвилин індивідуально, невеликими групами, а також всім класом на всіх етапах навчання.
3. **Ігри-тридцятихвилинки** проводять найчастіше за участю всього класу протягом 10-40 хвилин і головним чином для узагальнення і в ході контролю знань.

Наведемо приклади окремих дидактичних ігор, розроблених нами.

4. **Гра “Хто зайвий?”**
5. **Мета.** Розвивати увагу, спостережливість і вміння орієнтуватись в періодичній системі хімічних елементів Д.І. Менделєєва.
6. **Атрибути.** Картки відповідно до варіантів гри.
7. **Завдання.** Виключити з пропонованого переліку або групи один “зайвий” елемент, тобто елемент, який не підходить за основними ознаками до інших. виграє той, хто першим виконає завдання.
8. Варіант 1
9. Картки з символами хімічних елементів:



- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

15. Назвіть “зайвий” елемент в кожній картці, якщо головна ознака – метал або неметал.

16. Відповідь. а) Гелій; б) Натрій; в) Хлор.

17. Гра “Хімік-експерт”.

18. **Мета.** Узагальнити та систематизувати знання учнів про зв'язок будови атома, місця його в періодичній системі, складу і властивості його сполук.

19. **Атрибути.** Картки відповідно до варіантів гри.

20. Через пошкодження файлу комп'ютерним вірусом було втрачено частину табличних даних. Відновіть дані таблиці на підставі наявних в ній даних.

Розподіл електронів в атомі	Хімічний елемент	Формула вищого оксиду	Формула вищого гідроксиду	Формула леткої сполуки з Гідрогеном	Порядковий номер елемента
1) $2\bar{e}, 5\bar{e}$	N				
2)		MgO			12
3)			H ₃ PO ₄		15
4) $2\bar{e}, 8\bar{e}, 1\bar{e}$	Na				

Гра “10 кроків”. Учень повинен назвати задуману іншим учнем речовину, задаючи не більше 10 запитань, що стосуються характеристики задуманої речовини. Причому, учень, який задумував речовину, може відповідати лише “так” або “ні”.

Наприклад, задуму речовина – аміак. Можливі запитання:

1. Агрегатний стан речовини за н.у – газ? (Так)
2. Чи має запах? (Так)
3. Чи має колір? (Так)
4. У воді розчиняється добре? (Так)
5. Зріджується легко? (Так)
6. Ступінь Гідрогену = +1? (Так)
7. В молекулі між атомами зв'язки ковалентні полярні? (Так)
8. На повітрі горить? (Ні)
9. В складі молекули є Нітроген? (Так)
10. Задумана речовина – аміак? (Так).

Аналіз запитань свідчить, що можлива й інша послідовність запитань, навіть більш раціональна, ніж наведена у прикладі.

Ігри, тривалі в часі

Ігри цієї групи можуть проводитись як на уроках, так і під час проведення позакласних заходів. Їх тривалість може коливатись в досить широких межах – від 30 хв. до 1,5 год.

Гра “Розкажи другу”.

Закінчіть речення в аркуші розповіді та перекажіть його сусіду по парті.

Аркуш розповіді

“Періодичний закон і будова атома”

1. Головна характеристика атома – 2. Заряд ядра чисельно співпадає: а) з ... ; б) з ... і визначається числом 3. Ізотопи – це 4. Хімічний елемент – це 5. Фізичний зміст порядкового номера хімічного елемента 6. Електрони розташовуються по електронних шарах, які можуть бути: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) 7. На зовнішньому електронному шарі може перебувати не більше 8. Максимальне число електронів на електронних шарах можна розрахувати за формулою 9. Поступова зміна властивостей у малих періодах пов'язана з 10. Для будови атомів елементів-металів характерно: а) ... ; б) 11. Для будови атомів елементів-неметалів характерно: а) ... ; б) 12. Для будови атомів інертних елементів характерно: а) ... ; б) 13. Стрибокподібна зміна властивостей від F до Ne зумовлюється 14. Стрибокподібна зміна властивостей від Ne до Na зумовлюється 15. Фізичний зміст номера періоду 16. У атомів елементів

головних підгруп число електронів на зовнішньому електронному шарі чисельно співпадає з 17. У головних підгрупах зверху донизу властивості хімічних елементів змінюються так: ... , тому що

Наведені вище приклади, на наш погляд, досить переконливо демонструють переваги ігрових ситуацій для активізації навчального процесу. Ці завдання слід розглядати як такі, що протиставляються традиційним методам навчання, такі, що привносять елементи проблемності, евристичності в навчання. Навички логічного мислення (вміння класифікувати, проводити аналогії, робити вірні висновки), що набуваються при цьому, складають необхідний фундамент зрілості мислення.

Пропоновані ігри використовувались нами та вчителями хімії переважно в 9 класі, а також з врахуванням відповідного змісту тем в інших класах (8). В результаті активізувалась навчальна діяльність учнів, вони краще розуміли і сприймали матеріал, зріс інтерес до предмета.

Аналіз результатів проведеного нами анкетування після апробації частини ігор із розробленого комплексу свідчить досить високий рівень пізнавальної активності учнів до вивчення хімії, причому навіть ті, хто спочатку виявив невисоку зацікавленість до названого предмета, виразили позитивне ставлення до застосування ігор в навчанні.

В цілому дослідження показало, що проведення окремих уроків із використанням гри чи ігрових елементів не вирішує проблеми підвищення активізації пізнавальної діяльності учнів. Ефективність процесу навчання можна підвищити лише за умови систематичного використання дидактичних ігор, які здійснюють позитивний вплив на засвоєння учнями програмного матеріалу та формування позитивної мотивації навчання, їх пізнавального інтересу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Александрова Т.К. Игра как средство активизации учебно-познавательной деятельности учащихся / Т.К. Александрова // Химия в школе, 1989. – № 2. – С. 59–63.
2. Жорник О. Формування пізнавальної активності учнів у процесі спільної ігрової діяльності / О.М. Жорник // Рідна школа, 2012. – № 3. – С.37–39.
3. Лозова В.І. Пізнавальна активність школярів. – Харків, 2016. – 180 с.
4. Форми навчання в школі/За ред. Ю.І. Мальваного–К.: Освіта, 1992.–160 с.

Баран С.

Науковий керівник – проф Пида С. В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ЗА ПОКАЗНИКАМИ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ

Формування високопродуктивних агрофітоценозів відбувається через складний комплекс пов'язаних між собою фізіолого-біохімічних та ростових процесів рослини. Проте інтенсивність ростових процесів упродовж вегетації залежить від співвідношення комплексу зовнішніх чинників, у тому числі – структури ґрунту, вологи, світла, температурного режиму, поживних речовин, екзогенних біологічно активних речовин.

В умовах сучасного розвитку сільського господарства можливе зменшення негативної дії чинників навколишнього середовища за рахунок використання контрольованих елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі й біологічних препаратів.

Низка вчених у своїх дослідженнях відмічають позитивний вплив екзогенних фітогормонів на ріст і розвиток окремих органів та рослин у цілому [6-8]. У той же час актуальним питанням залишається дослідження динаміки ростових процесів основних сільськогосподарських культур, у тому числі й нуту звичайного, упродовж вегетаційного періоду за дії біологічних препаратів. Тому метою роботи було вивчення впливу регуляторів росту рослин (РРР) різних класів на ростові процеси нуту звичайного сорту Буджак у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України.

Матеріали та методи дослідження

Дослід закладали на ділянках агробіолабораторії Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка у чотирьох варіантах за такою схемою: Контроль (1 варіант), Емістим С (2 варіант), Епін (3 варіант) та Регоплант (4 варіант). Площа облікової ділянки становила 4,2 м² з 4-кратною повторюваністю варіантів. Розміщення варіантів послідовне [4]. Перед висіванням насіння нуту звичайного обробляли розчином Емістиму С (25 мл/т), Епіну (25 мл/т) та Регопланту (25 мл/т), з розрахунку 2% від маси насіння. Насіння нуту контрольованого варіанту змочували дистильованою водою також з розрахунку 2% від маси насіння. Через 2 години після цього насіння висівали у підготовлений ґрунт.

Протягом дослідження за допомогою лінійки вимірювали висоту стебла, підраховували кількість стебел у кущі та листків на рослині, шляхом зважування на електронних вагах визначали масу сирих та сухих органів рослини, площу листової поверхні – з використанням висічок [3].