

розвивального навчання, технології проблемного навчання, інформаційних технологій навчання, інтерактивних технологій навчання та ін.);

2) поєднання колективних та індивідуальних організаційних форм навчання під час лекційних, практичних і семінарських занять;

3) урізноманітнення методів навчання (традиційних, активних, інтерактивних);

4) використання різних прийомів навчання (аналіз і синтез, індукція і дедукція, порівняння і аналогія, конкретизація і узагальнення);

5) використання різноманітних засобів навчання (традиційних, технічних, мультимедійних);

6) урізноманітнення видів і форм самостійної роботи студентів (виконання індивідуальних науково-дослідницьких завдань, написання наукових рефератів і т. ін.).

Відповідно до вимог ECTS в умовах кредитно-модульної системи організації процесу навчання реалізується **результативно-діагностичний компонент** формування математичного мислення майбутніх фахівців природничих спеціальностей. Зокрема, враховуючи відповідні критерії, визначаємо такі показники:

1) *якість* знань студентів (повноту, глибину, оперативність, гнучкість, усвідомленість, конкретність, узагальненість тощо);

2) *рівень* сформованості математичного мислення майбутніх фахівців (абстрактність, алгоритмічність, гнучкість, оригінальність, креативність мисленнєвої діяльності тощо).

Теоретичні і методичні засади досліджуваної проблеми відображено в укладених нами навчальних посібниках [1; 2].

Підсумовуючи, зазначимо, що формування математичного мислення майбутніх фахівців природничих спеціальностей є складним процесом реалізації завдань вищої математичної освіти і вимагає підготовленості викладачів математичних дисциплін до моделювання цього процесу. В цьому вбачаємо перспективу подальшого вивчення даної проблеми.

Література

1. Ковальчук Б.В. Математичний аналіз : У 3 ч. Частина 1 : Навч. посібник / Б.В. Ковальчук, Й.Г. Шіпка. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 270 с.

2. Ковальчук Б.В. Математичний аналіз: Математичний аналіз : У 3 ч. Частина 2 : Навч. посібник / Б.В. Ковальчук, Й.Г. Шіпка. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 282 с.

3. Мойсеєнко Л.А. Психологія творчого математичного мислення / Л.А. Мойсеєнко. – Івано-Франківськ : Факел, 2003. – 481 с.

4. Педагогика: Большая современная энциклопедия / [сост. Е.С. Рапацевич]. – Мн.: Современ. слово, 2005. – 720 с.

5. Психологічна енциклопедія / [Автор-упоряд. О.М. Степанов]. – К. : Академвидав, 2006. – 424 с.

ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ПРОБЛЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ У СУЧАСНІЙ МЕТОДИЦІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ

Л.О. Ковальчук, М.Б. Коник, Ю. Семенюк
Львів, Україна

Навчально-виховний процес є суспільна дія, в якій беруть участь щонайменше дві особи: учитель і учень. Роль учня може бути різною. Він або стає за об'єкт педагогічного процесу, тобто пасивно сприймає й засвоює те, що подає йому вчитель, або він є суб'єкт цього процесу, тобто виявляє певну активність у розв'язанні тих чи інших проблем, а іноді навіть виявляє ініціативу в постановці її [1, с. 95]. Продовжуючи слухну думку Г. Ващенко, зазначимо, що гра належить до найбільш активних видів діяльності школяра, оскільки у ній за правильною організації він знаходить сприйнятливий для себе зразок вирішення навчальних проблем. З огляду на це, на сучасному етапі розвитку хімічної освіти школярів особливого значення набуває теоретична і практична готовність майбутнього вчителя хімії до застосування ігрових технологій навчання.

Важливі аспекти використання гри у процесі навчання з'ясували у своїх наукових працях педагоги (Г. Ващенко, М. Кларін, С. Лісова, І. Підласий, В. Сухомлинський, Л. Туріщева, К. Ушинський, П. Щербань та ін.), психологи (І. Бех, Б. Ананьєв, О. Киричук, Г. Костюк, Ж. Піаже та ін.). Вивчення стану дослідженості використання гри в загальноосвітній школі дає змогу зробити висновок, що ця проблема розроблялася як на теоретичному, так і методичному рівнях. Проте недостатньо дослідженою залишається проблема впровадження ігрових технологій у навчальний процес під час вивчення хімії в загальноосвітній школі.

Метою нашого дослідження є теоретичне осмислення ігрових технологій навчання та їх місця у сучасній методиці викладання хімії.

Технологію навчання визначають як галузь застосування системи наукових принципів до програмування процесу навчання й використання їх у навчальній практиці з орієнтацією на детальні цілі навчання, які допускають їх оцінювання [2, с. 331]. Серед технологій навчання особливого поширення у

методиці вивчення хімії набула *ігрова технологія*, яку ми розглядаємо як технологію навчання, побудовану на використанні гри та організації ігрової діяльності школярів.

За визначенням Н. Кудикіної, *гра* — вид креативної діяльності людини, у процесі якої в уявній формі відтворюються способи дій з предметами, стосунки між людьми, норми соціального життя та культурні надбання людства, що характеризують історично досягнутий рівень розвитку суспільства [3, с. 139].

Гра як форма навчальної діяльності має багато конкретних проявів. Цілеспрямоване використання різних ігор можливе лише за умови їх систематичного опису. Класифікації ігор нині настільки різні, що можна говорити про їх невпорядкованість. Тут і рольові ігри, й інструментальні, ігри-змагання, ситуаційно-рольові, режисерські та ігри-драматизації, рухливі ігри з вербальним компонентом, імітаційні та ін. [6, с. 89]. Класифікація ігор допомагає вчителю хімії гармонійно поєднувати різні види гри з метою забезпечення засвоєння учнями знань, формування умінь і навичок, набуття практичного досвіду у процесі ігрової діяльності.

Ігрова діяльність (за С. Гончаренком) — різновид активної діяльності дітей, у процесі якої вони оволодівають суспільними функціями, відносинами та рідною мовою як засобом спілкування між людьми [2, с. 139]. Впровадження ігрових технологій навчання під час вивчення хімії передбачає організацію ігрової діяльності як активної форми педагогічної взаємодії суб'єктів процесу навчання, у процесі якої значно посилюється пізнавальна активність школярів. Це сприяє не лише засвоєнню знань, а й формуванню у них культури мислення, культури мовлення, культури спілкування, вміння працювати в колективі тощо.

Ефективність впровадження ігрових технологій навчання на уроках хімії суттєво залежить від розуміння вчителем сутності гри, класифікації ігор, концептуальних особливостей різних видів гри, врахування їх функцій, розвивального потенціалу, місця та ролі у процесі навчання.

Осмислюючи сутність ігрових технологій навчання, нами проаналізовано спектр таких *цільових орієнтацій* (за Г. Селевком):

- ♦ *дидактичних* (розширення світогляду, пізнавальна діяльність; використання знань, умінь і навичок у практичній діяльності; формування певних умінь і навичок, необхідних у практичній діяльності; розвиток загальнонавчальних умінь і навичок тощо);

- ♦ *виховних* (виховання самостійності, волі; формування визначених підходів, позицій, моральних, естетичних і світоглядних установок; виховання співробітництва, колективізму, комунікативності, товариськості тощо);

- ♦ *розвивальних* (розвиток уваги, пам'яті, мови, мислення, уявлення, фантазії, творчих здібностей, емпатії, рефлексії, мотивації навчальної діяльності; формування умінь порівнювати, співставляти, знаходити аналогію, приймати оптимальні рішення тощо);

- ♦ *соціалізуючих* (залучення до норм і цінностей суспільства, адаптація до умов середовища, самоконтроль і саморегулювання; навчання спілкуванню тощо) [8, с. 139].

У визначенні шляхів впровадження ігрових технологій навчання на уроках хімії в загальноосвітній школі ми брали до уваги підхід Н. Кудикіної. Дослідниця слушно вважає, що педагогічними умовами, які сприяють розвитку ігрової діяльності, є такі *педагогічні умови*:

- 1) формування пізнавальних інтересів школярів;
- 2) їх збагачення знаннями, які опосередковано визначають зміст гри;
- 3) вплив на формування процесуально-операційного компоненту в сфері уявних і реальних взаємовідносин учасників гри, навчання правил колективних ігор;
- 4) сприяння реалізації повноцінних контрольних-оцінних дій;
- 5) нейтралізація негативного виховного впливу соціального середовища;
- 6) забезпечення особистісно-орієнтованого підходу до дітей;
- 7) створення розвивально-виховного ігрового середовища [3, с. 140].

Теоретичні і методичні засади впровадження ігрових технологій навчання розглядаються нами в навчальних посібниках [4; 5; 7].

Підсумовуючи, зазначимо, що впровадження ігрових технологій навчання під час вивчення хімії сприяє розвитку у школярів пізнавального інтересу, стимулює їхню пізнавальну активність, посилює увагу до змісту навчального матеріалу, підвищує власну відповідальність за успіхи у навчанні, самостійність, працездатність тощо.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів аналізованої проблеми. Перспективою подальшого наукового пошуку стане з'ясування низки інших порушених нами актуальних питань.

Література

1. Ващенко Г. Загальні методи навчання : Підручник для педагогів / Григорій Ващенко. – К. : Українська видавнича спілка, 1997. – 441 с.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук; [гол. ред. В.Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
4. Ковальчук Л. Практикум з педагогіки : Навч. посібник / Лариса Ковальчук. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 253 с.
5. Ковальчук Л. Основи педагогічної майстерності : Навч. посібник / Лариса Ковальчук. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 608 с.
6. Ковальчук О. Дидактичні ігри як метод активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення педагогіки / Оріся Ковальчук // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – 2004. – Вип. 18. – С. 89 – 97.
6. Ковальчук О. Основи психології та педагогіки : Навч. посібник / Оріся Ковальчук, Світлана Когут; [за заг. ред. Лариси Ковальчук]. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 624 с.
7. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий : В 2 т. – Т. 1. / Г.К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

УМОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ХІМІЇ В ШКОЛАХ

***В.О. Колінько, В.І. Магда
Полтава, Україна***

Одне з найактуальніших завдань сучасної школи – пошук дієвих шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їх розумової активності, спонукування до творчості, виховання школяра як життєвої й соціально-компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, вироблення вмінь практичного застосування здобутих знань.

З впевненістю можна визначити високу ефективність застосування науково-дослідницької діяльності при вивченні хімії для поглиблення інтересу учнів до пізнання та творчої діяльності, для формування в них відповідних знань, умінь, навичок і дослідницької позиції в сприйнятті та осмисленні знань.

Особливістю науково-дослідницької діяльності учня є суб'єктивні відкриття ним нових знань на основі індивідуальної актуалізації попередньо засвоєних знань і вмінь, уведення їх до особистісного пізнавального простору. Застосування дослідницького підходу в навчанні спрямовано на становлення в школярів досвіду самостійного пошуку нових знань і використання їх в умовах навчання. [5, с.76]

Сьогодні активне залучення учнів до науково-дослідницької діяльності – вимога часу. Сучасний навчальний заклад взяв на себе раніше не притаманні йому функції: допомогти учневі не тільки у здобутті базових знань для подальшого навчання, але й у його становленні як майбутнього науковця і дослідника. Головна мета навчально-дослідницької діяльності з хімії – опанування учнями функціональних навичок дослідження як універсального засобу засвоєння дійсності, розвиток дослідницького типу мислення, активізацію особистісної позиції учня в освітньому процесі шляхом поглиблення суб'єктивно нових знань (самостійно здобутих знань, нових та особистісно значущих для конкретного учня) і на цій основі – формування активної, компетентної, науково спрямованої особистості. [2, с.117]

Розрізняють три головні напрями науково-дослідницької діяльності з хімії. Перший – це розвиток наукового мислення школяра і майбутнього громадянина, спеціаліста. Цього можна досягти за допомогою спеціальних заходів, методів і дій безпосередньо в навчальному процесі. Це можуть бути творчі завдання, нестандартні уроки тощо. Ця діяльність учителя охоплює практично всіх учнів. Другий напрямок розвитку наукової роботи в школі – це позакласна діяльність. Вона охоплює учнів, вже більш зацікавлених даним предметом. В цьому напрямку працюють предметні наукові гуртки, де під керівництвом учителя учні беруть участь у колективних дослідженнях, готуються до конференцій, семінарів, конкурсів тощо. Третім напрямком наукової діяльності школярів є участь їх у роботі Малих академій наук (МАН). Це вже індивідуальна наукова діяльність, яку треба вважати найвищою для учнів. Це відносно новий, достатньо поширений в останнє десятиріччя вид наукової діяльності в школі. Метою такої роботи є організація системи пошуку, розвитку і підтримки юних талантів і дарувань через їхню участь у науково-експериментальній роботі. [4, с.20]

В Україні основним центром науково-дослідницької діяльності учнів в школі є роботи МАН, а в її складі – шкільний учитель, який у процесі позакласної роботи організовує проведення досліджень учнів і доводить їх до рівня, придатного для участі в конкурсі. Особливістю роботи з хімії є проведення хімічного експерименту. Під час його проведення учень повинен уже володіти вміннями та навичками роботи з хімічним посудом, реактивами. Тому важливо, щоб робота в лабораторії носила хоча б якийсь систематичний характер.

Для оптимізації науково-дослідницької діяльності з хімії важливим є поєднання комплексу умов забезпечення її проведення. До них відносяться: