Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С. Макаренка

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Збірник наукових праць

Суми, 2009 р.

Міністерство освіти і науки України

Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С.Макаренка

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Збірник наукових праць

Суми
Видавництво Сум ДПУ ім. А.С.Макаренка
2009

УДК. 37.015
ББК 74
П24

Друкується згідно з рішенням вченої ради
Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка

Редакційна колегія:
Сбруєва А.А., д.пед н., проф. (голов.ред.);
Лазарєв М.О. к. пед. н., проф. (відп.ред.);
Лозова В.І., д. пед.н., проф, член-кор. АПН;
Михайличенко О.В, д. пед. н., проф..;
Стахевич О.Г., д. мист., проф;
Цикін В.О., д. філос. н., проф;
Чайченко Н.Н., д. пед. н., проф.;
Козлова О.Г., к. пед. н., доц.;
Чашечникова О.С., к. пед. н., доц.;
Лобова О.В., к. пед. н., доц.;
Лоза Т.О., к. пед. н., проф.;
Ніколаї Г.Ю, д. пед. н., доц.;
Полякова О.М., к. пед. н., доц.;
Тарапата-Більченко Л.Г., к. філос. н.; доц.;
Тарасова Т.Б., к. псих. н., доц.;
Коваленко С.М., к. пед. н; доц.;
Перетятько О В., к., пед. н., доц. (відп. секр).

За достовірність фактів, дат, назв тощо відповідають автори. Редакція не завжди поділяє погляди та думки авторів.

Педагогічні науки. Профільна освіта.
П24 Збірник наукових праць.- Ч.1. – Суми: Видавництво СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2009. – 290 с. [Фахове видання з педагогічних наук (Бюлетень ВАК України, 1999., №4)]

ISBN 978-966-698-127-4

У збірнику наукових статей відображено резуьтати організації і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напряму навчання.

ББК 74

ISBN 978-966-698-127-4

© Видавництво Сум ДПУ
ім. А.С.Макаренка, 2009

ЗМІСТ

1. Бабенко О.М.
СТВОРЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ
КУРСІВ ЗА ВИБОРОМ У СТАРШІЙ ШКОЛІ.....9

2. Бурчак Л.В.
ДО ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ В УМОВАХ ПРОФІЛІЗАЦІЇ
НАВЧАННЯ.....16

3. Гиря О.О.
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ.....23

***4.* Грабовий А. К.**
НАВЧАЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ
В КЛАСАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....31

5. Гурняк І. А.
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ
МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....39

6. Данилко О.Г.
ЛОГІЧНІСТЬ І НАУКОВИЙ СТИЛЬ МИСЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ.....50

7. Дронова В.М.
ОСОБЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ.....60

8. Кисельова О. Б.
САМООСВІТА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА
ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....65

9. Кисла О.Г.
ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ХІМІЇ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ 72

10. Корінна Л.В.
ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ: ЗДОБУТКИ ТА ПРОБЛЕМИ.....79

11. Кода С.В.
ОСВІТА В СИСТЕМІ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ
НА ПРОФЕСІЙНЕ САМОВИЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ.....88

12. Коростіль Л.А.
САМООСВІТА ЯК УМОВА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТА
АДАПТАЦІЇ ДО ЖИТТЯ.....95

13. Коршевнюк Т.В.
ЗМІСТ І МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ
ЗА ВИБОРОМ «МОЛЕКУЛЯРНІ ОСНОВИ МЕТАБОЛІЗМУ».....105

14. Куленко О.А.
ШКІЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ
РЕФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ З ХІМІЇ.....110

15. Магда В.І., Бережна Г.В.
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ
НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ
У ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ.....117

16. Матяш Н.Ю.
ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ
БІОЛОГІЇ У 12-РІЧНІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ.....124

17. Мельниченко Р. К.,Трускавецький Є.С., Міщенко В.О.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У КЛАСАХ
ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ НАВЧАННЯ.....131

18. Метейко А.В.
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ
У СИСТЕМІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....137

19. Міронець Л.П.
ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ.....143

20. Михайленко Н.А.
РОЛЬ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У РОЗВИТКУ
ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ.....149

21. Назаренко Т. Г.
ЗМІСТОВЕ НАПОВНЕННЯ ПІДРУЧНИКІВ
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ У
ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ.....156

22. Павленко І.Г., Павленко Г.М.
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ
НА УРОКАХ ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ.....162

23. Павленко Ю.Г.
МУЗЕЙ ЯК ЧИННИК ПРОФЕСІЙНОГО
САМОВИЗНАЧЕННЯ ШКОЛЯРІВ.....167

24 Панішева О. В.
ПЕДАГОГІЧНИЙ ДИСКУРС: ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ У
ГУМАНІТАРНОМУ КЛАСІ.....174

25. Перешивана Л.М.
З ДОСВІДУ ВПРОВАДЖЕННЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСУ
"ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН МЕТОДАМИ
ОПТИЧНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ".....181

26. Повидиш Т.П.
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
УЧНІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ В УМОВАХ ПРОФІЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ.....188

27. Рабець К.В
СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ, ПІДТРИМКИ І РОЗВИТКУ
МАТЕМАТИЧНО ОБДАРОВАНОЇ МОЛОДІ.....193

28. Синько Л.С.
ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФІЛЬНОЇ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ.....203

29. Стрижак С.В., Гаркович О.Л.
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ
ШКОЛЯРІВ ХІМІКО-БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....211

30. Сябро С.А.
РОЛЬ КОГНІТИВНОГО КОМПОНЕНТА У СТРУКТУРІ
ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ДО ВИБОРУ
ПРОФІЛЮ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.....216

31. Тимофеєва В.Р., Харченко О.В.
ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ
В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....224

32. Ткаченко О.Л.
ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ ЯК УМОВА
ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ……..229

33. Ткаченко О.Л., Голуб Л.А.
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ В КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ
ВИВЧЕННЯМ ГЕОГРАФІЇ.....234

34. Туріщева Л.В.
ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У
КОНСТРУКТИВНО-ПРОЕКТУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....242

35. Успенська В.М.
УПРОВАДЖЕННЯ ДОПРОФІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ –
ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З БІОЛОГІЇ.....247

36. Федій О. А.
ПРИРОДНІ ЗАСОБИ ЕСТЕТОТЕРАПІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ.....256

37. Чайченко Н.Н.
ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ З ХІМІЇ
В КЛАСАХ ХІМІКО - БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....265

38. Шиян Н.І.
ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ
У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ.....272

39. Шинкаренко В.І., Дивоняк Ю.І.
ПРОФІЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ.....282

УДК 371.214.19 + 37.047

О.М. Бабенко
Сумський державний педагогічний
університет імені А.С. Макаренка

СТВОРЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ КУРСІВ ЗА ВИБОРОМ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

У статті розглянуто особливості розробки та застосування в навчальному процесі старшої профільної школи курсів за вибором. Головна увага приділена міжпредметним курсам, метою яких є інтеграція знань учнів з навчальних предметів, що вивчаються ними на профільному рівні. Визначено основні вимоги до таких курсів, спрямовані на активізацію самостійної діяльності учнів.

Постановка проблеми. У сучасній освіті гостро стоїть проблема формування в учнів дієвих знань, що є необхідною умовою їх функціональності та можливості бути застосованими не лише на уроках, але і в повсякденному житті.

Важливою умовою формування системних і дієвих знань учнів є широке впровадження міжпредметних зв'язків у навчанні, зокрема при вивченні природничих наук. Предметом дослідження кожної з них (хімії, біології, фізики, географії) є одна зі сторін природи, проте між ними немає ані чіткого розмежування ані протиріч. Тому послідовне та систематичне здійснення міжпредметних зв'язків значно посилює ефективність навчально-виховного процесу, формує науковий спосіб мислення учнів, сприяє розвитку в учнів інтересу до навчання взагалі та до змісту матеріалу природничих наук зокрема.

Переважна більшість вчителів визнає важливість забезпечення міжпредметних зв'язків у навчанні. Проте на практиці це обмежується лише нагадуванням деяких фактів, явищ або закономірностей з суміжних предметів, частковим введенням до змісту уроків міжпредметного навчального матеріалу та фрагментарним включенням школярів у самостійну роботу з застосування міжпредметних знань і умінь. Все вищесказане приводить до неспроможності школярів здійснювати перенос і синтез знань з суміжних предметів, нерозуміння цілісності живої природи, відсутності свідомого засвоєння знань.

На нашу думку, позбавитися названих недоліків предметного навчання у старших класах можна шляхом включення до навчального плану міжпредметних курсів за вибором (факультативів, спецкурсів, спецсемінарів тощо). Названі види занять складають варіативну частину змісту загальної середньої освіти, що формується загальноосвітнім навчальним закладом з урахуванням особливостей регіону, типу закладу, інтересів і запитів учнів.

Аналіз актуальних досліджень. Як відомо, варіативна частина Базового навчального плану передбачає навчальні години для реалізації шкільного освітнього компонента, який формується кожною школою окремо, самостійно на основі врахування спрямованості пізнавальних інтересів, освітніх запитів, життєвих планів, індивідуальних особливостей

її учнів та можливостей педагогічного колективу і слугує створенню реальних умов для повноцінного розвитку кожної особистості, орієнтуючи таким чином навчальний процес на особистість кожного школяра [2, с. 5].

Особливого значення набуває наповнення шкільного освітнього компоненту у старшій школі в профільних класах. Зміст варіативної частини навчального плану школи повинен поглиблювати та розширювати знання старшокласників, які навчаються за тим чи іншим профілем, покращувати їх трудову та майбутню професійну підготовку, задовольняти пізнавальні інтереси та розвивати здібності учнів.

Останнім часом створюється все більше курсів за вибором, факультативів, спецкурсів, спецсемінарів. Зауважимо, що сучасні засоби комунікації, і в першу чергу Інтернет, дозволяють ознайомитись з існуючими програмами та розробками не лише в нашій країні, а також і по всьому світу. Наведемо назви деяких курсів, створених останнім часом:

– курси за вибором:

○ "Розв'язування розрахункових задач" для 9 класу, автор Кудіна Л. (м. Ніжин);

○ "Біохімія рослин" і "Біохімія тварин" для 10 класу та "Біохімія людини" для 11 класу, автори Чиркін А.А. і Паршонок Д.І. (м. Мінськ, Білорусія);

○ "Біохімія" для 10-11 класів, автор Конопля В.М. (м. Актобе, Казахстан);

○ "Біохімія" для І півріччя 11 класу, автор Гуріна О.О. (м. Оренбург, Росія);

○ "Біохімія" для 11 класу, автор Столповських О.А. (м. Оренбург, Росія);

○ "Біологічна хімія", автори Брильков А.В., Холостова З.Г, Фішов В.В. (Росія);

○ "Біохімія" для 11 класу, автор Бабенко О.М (м. Суми).

– факультативні курси:

○ "Хімія і довкілля" для 7-9 класів, автор Вороненко Т. (м. Київ);

○ "Біоорганічна хімія" для 10 класу, автор Іштерякова Р.Х. (м. Оренбург, Росія);

○ "Хімічний та біологічний захист рослин" для ІІ півріччя 10 класу або І півріччя 11 класу, "Дослідження продуктів харчування" для ІІ півріччя 11 класу, "Хімія та медицина" для 11 класу, автори Речицький О.Н., Юзбашева Г.С. (м. Херсон);

○ "Харчові добавки", автори Стець Н.В., Хмеловська С.О. (м. Дніпропетровськ);

○ "Основи біохімії" для 11 класу, автор Данилюк Г.В. (Волинська обл.).

Як видно з наведених прикладів, в наш час вчителі й учні мають великий вибір і широкі можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії.

Мета цієї статті полягає у висвітленні особливостей розробки міжпредметних курсів за вибором і їх реалізації в середніх загальноосвітніх закладах.

Виклад основного матеріалу. Курси за вибором (їх також називають елективними, від латинського electus – обраний) – це курси, які

учні обирають самі з переліку, який їм пропонують вчителі. Обравши той чи інший курс, школярі обов'язково його відвідують (на відміну від факультативів, що не є обов'язковими).

На думку більшості педагогів, на вивчення одного курсу за вибором доцільно відводити від 35 до 70 годин. Він може викладатися протягом одного півріччя, навчального року або двох навчальних років (10-11 класи). Реалізуються елективні курси за рахунок часу, що відводить на компонент освітньої установи.

Ознайомлення із різноманітною психолого-педагогічною та методичною літературою з досліджуваного питання, досвідом педагогів по створенню авторських навчальних курсів і власний досвід з цієї проблеми дозволив виділити основні етапи роботи над новим курсом і з'ясувати зміст діяльності на кожному з них.

Підготовчий етап створення нового навчального курсу розпочинається з ознайомлення з декількома подібними курсами варіативного освітнього компонента різних авторів. Основні моменти, на які слід звернути при цьому увагу: структура навчального матеріалу, стиль та інші особливості викладу.

Далі доцільно опрацювати якомога ширше коло наукової та науково-популярної літератури, періодичних видань з теми майбутнього навчального курсу.

Наступний крок роботи – це розробка програми курсу та наповнення її відповідним змістом. Програма курсу за вибором повинна містити певні структурні частини. Розглянемо їх.

Кожна навчальна програма повинна починатися з пояснювальної записки. Її призначення полягає в тому, щоб охарактеризувати сутність пропонованого авторами елективного курсу, розкрити його склад і структуру, показати його функції, специфіку й значення для розв'язання загальних завдань освіти. Наприклад, функціями міжпредметного курсу за вибором, що належить до природничо-наукового циклу, можуть бути:

- організація внутрішньопрофільної диференціації, міжпредметних зв'язків і можливості вивчати суміжні учбові предмети на профільному рівні, що, в свою чергу, сприяє усуненню дублювання навчального матеріалу при вивченні близьких тем з різних дисциплін однієї галузі, знижуючи навантаження на школярів;
- реалізація індивідуальних профорієнтаційних потреб, допомога у здійсненні професійного вибору, усвідомлення можливостей і способів реалізації обраного життєвого шляху, набуття школярами певних освітніх результатів для успішного просування у майбутній професійній діяльності;
- доповнення, розширення та поглиблення змісту профільного предмету, у тому числі, підвищення рівня вивчення тієї чи іншої дисципліни для найздібніших школярів;
- формування в свідомості учнів системи поглядів на цілісність оточуючого світу, використовуючи інтегрований навчальний матеріал, засоби та методи різних природничих дисциплін, що сприяє засвоєнню знань у їх єдності та взаємозв'язку;
- уміння застосовувати відомості, що вивчаються на одному навчальному предметі для пояснення фактів, явищ і закономірностей, що

становлять об’єкт вивчення іншої шкільної дисципліни;

▪ забезпечення прикладного характеру профільного предмету, формування умінь творчо використовувати набуті знання, уміння та способи діяльності у нових, нестандартних ситуаціях, для розв’язання побутових, практично важливих завдань у повсякденному житті;

▪ задоволення пізнавальних інтересів старшокласників, що зазвичай бувають ширшими за типовий обсяг шкільних предметів і стосуються сфер діяльності людини навіть поза межами обраного ними профілю навчання.

Важливе значення у навчальній програмі відіграють шляхи її здійснення в навчальному процесі. Тому в пояснювальній записці доцільно охарактеризувати методи, що рекомендовані для реалізації змісту, та організаційні форми навчання. При цьому треба особливо наголосити, що вчитель, який користується програмою, може змінювати, варіювати та збагачувати її. Бажано закликати вчителя до творчого підходу при використанні програми.

Не буде зайвою вказівка на очікувані результати засвоєння змісту спецкурсу, тобто перелік освітніх продуктів, які мають бути створені учнями в процесі засвоєння даного курсу.

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з програми курсу за дванадцятибальною шкалою, розподілені за рівнями на початкові (1-3 бали), середні (4-6 балів), достатні (7-9 балів) і високі (10-12 балів).

Кінцева форма звіту учнів за результатами засвоєння програми курсу (звіт, проект, виступ на конференції тощо).

У заключній частині пояснювальної записки бажано вказати навчальні книги, посібники, методичні рекомендації у яких реалізована програма курсу.

Після пояснювальної записки в навчальній програмі наводяться чітко визначені модулі (блоки) знань, розділи, та відведене число годин на вивчення кожної теми. Це основна частина навчальної програми. У ній розкривається система понять, показується, на якому матеріалі реалізуються ідеї, зазначені в пояснювальній записці. Процесуальному характеру викладу змісту сприяє список демонстрацій, лабораторних і практичних робіт, екскурсій, перелік необхідних матеріалів й устаткування.

Після кожної теми доцільно вказати на основні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учня, розташовуючи їх у міру зростання складності. Так, загальноприйнятими формулюваннями вимог до учня є такі: учень називає..., формулює..., описує..., наводить приклади..., складає..., описує..., розпізнає..., розрізняє..., ілюструє..., характеризує..., пояснює..., обґрунтовує..., порівнює..., аналізує..., прогнозує..., експериментально досліджує (добуває, виділяє, визначає)..., дотримується правил..., спостерігає..., доводить..., обчислює..., класифікує... тощо.

На нашу думку, вчителю, визначаючи вимоги до рівня навчальних досягнень учнів, важливо спиратися на компетентнісний підхід. Цей підхід передбачає зосередження уваги не лише на формуванні в учнів певних знань і умінь засобами навчального предмета, а, що є найголовнішим, –

на набуття школярами здатності та готовності до застосування одержаних знань і способів діяльності в будь-яких ситуаціях, а також на створення в них ціннісного ставлення до власного освітнього продукту. Тому засвоєння школярами навчального матеріалу курсу на найвищому рівні буде описуватися так: учень оцінює..., застосовує знання про..., робить висновок про..., висловлює судження про... .

Програму курсу доцільно доповнити навчально-тематичним планом. Крім традиційних складових частин, навчально-тематичний план курсу за вибором може містити графу "Освітній продукт уроку". Під останнім розуміються ті матеріали, які будуть розроблені учнями як наслідок засвоєння змісту курсу: тези, конспекти, результати експерименту, аналіз творів, вірші, нариси, графіки, малюнки, макети, моделі, кросворди тощо [4, с. 14].

Важливим завданням є складання списків літератури як для вчителів, які в подальшому будуть працювати за програмою, так і для учнів, що будуть вивчати новий курс. Списки літератури – і основної, і додаткової – подаються в кінці програми та в кінці методичних і навчальних посібників (якщо вони будуть).

Програма розробленого курсу наповнюється відповідним змістом. Курси за вибором, звісно, не повинні дублювати зміст базових і профільних навчальних дисциплін. Відібраний зміст повинен відповідати пізнавальним можливостям старшокласників, надавати їм можливість навчання на рівні підвищених вимог і розвивати навчальну мотивацію.

Основними науково-методичними принципами відбору змісту міжпредметних елективних курсів є такі:

▪ науковість і доступність – цей принцип зобов'язує включати у зміст предмету суворо перевірені та встановлені наукою факти, які відповідають рівню розвитку сучасної науки. Разом з тим не можна допускати механічного перенесення частини вузівського матеріалу в програми шкільних навчальних курсів. Факти, закони, поняття повинні бути доступними для засвоєння учнями, що досягається шляхом відповідності цього матеріалу розумовому та психічному розвитку школярів, а також попередньою навчальною підготовкою. Але водночас матеріал повинен бути досить складним, щоб викликати активну розумову роботу. В іншому випадку він не буде задовольняти потреби учнів у постійному розвитку пам'яті, мислення, уяви і відповідних яскравих емоцій;

▪ зв'язок теоретичного матеріалу з життям, адже завданнями курсів з вибором для старшокласників є не лише допомога у підготовці кадрів для місцевої промисловості, сільського господарства, тобто виконання профорієнтаційної функції, але й сприяння поліпшення політехнічної підготовки, успішності школярів з відповідних предметів, розвитку їх пізнавальної та творчої активності;

▪ міждисциплінарність, що дозволяє учням уявити цілісну картину світу та забезпечує грамотний підхід у розв'язанні існуючих проблем. Без уміння об'єднувати знання різних наук не можуть бути розв'язані більшість проблемних ситуацій, особливо екологічних;

▪ узгодження матеріалу курсу за вибором з навчальною програмою.

Відібрані відомості мають бути логічним розвитком окремих питань шкільних дисциплін, на основі яких була створена програма елективного курсу;

- системність, тобто врахування логіки системи знань і закономірностей розвитку наукових понять;
- єдність навчання та виховання;
- зацікавлення учнів навчальним матеріалом.

Провідну роль у створенні навчального курсу відіграє вибір стилю та форми його викладу. Проведення навчальних занять курсу у вигляді традиційних уроків можливе, але не зовсім бажане. При викладанні спецкурсів, факультативів, курсів за вибором, які входять до варіативної частини навчального плану школи, вчитель може дозволити собі спробувати різні форми та методи навчання, виявити власний творчий підхід. Кількість учнів, що відвідують заняття курсів за вибором зазвичай невеликі – близько 15 осіб. Така наповнюваність груп сприяє організації такого навчального процесу, що будується на основі постійної активної взаємодії всіх учнів не лише з вчителем, але і між собою, тобто інтерактивної моделі навчання. Такий підхід до організації освітнього процесу створює комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність.

Незважаючи на те, що форми та методи навчання на курсах за вибором не відрізняються академічністю та традиційністю, тим не менше вчитель має попіклуватися про організацію перевірки засвоєння учнями навчального матеріалу. Знову ж таки, не потрібно обмежуватися традиційними формами контролю навчальних досягнень учнів. Крім усного опитування, самостійних і контрольних робіт можуть бути застосовані: складання узагальнюючих таблиць, схем, написання рефератів і есе, конференція, диспут, дискусія, захист проекту, звіт за результатами лабораторних і практичних робіт, випуск стінгазети тощо.

Встановлення ефективності курсів за вибором міжпредметного характеру має свої особливості. Вони пов’язані з тим, що крім визначення особистих навчальних досягнень учнів по засвоєнню учбового матеріалу, включеного до змісту курсу, також може бути прослідкована динаміка навчальних досягнень учнів зі шкільних дисциплін, що вивчаються ними на профільному рівні. Наприклад, проведений нами педагогічний експеримент довів, що в школярів, які навчаються у профільних біолого-хімічних класах і відвідують заняття спецкурсу “Біохімія” суттєво покращується середній бал зі шкільних дисциплін хімії та біології.

Наступним кроком впровадження курсу за вибором до шкільного навчального плану є здійснення педагогічного експерименту. Проводиться він після погодження з адміністрацією школи. Результатами проведеного дослідження може виступати не лише порівняння рівня навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних класів, а також враження та побажання самих школярів і їх батьків.

Останній етап впровадження курсів за вибором до шкільного освітнього компоненту полягає у їх затвердженні. Спочатку воно відбувається на рівні школи – розроблений курс розглядається на науково-методичній раді. Вчителі-предметники ухвалюють своє рішення

про відповідність програми вимогам і статуту навчального закладу. Відповідно, педагогічна рада школи затверджує новий курс за вибором. Потім може пройти затвердження курсу на більш високих рівнях – міського або районного відділу освіти із залученням незалежних рецензентів з педагогічних інститутів і інститутів післядипломної освіти.

Висновки. Розглянувши проблему впровадження курсів за вибором у структуру профільного навчання, можна зробити висновок: на цих заняттях розв'язується одне з головних завдань сучасної загальноосвітньої школи України – формування і розвиток особистості з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їхніх інтересів і здібностей, повноцінного використання для цього потенційних можливостей старшокласників. Тому методиці розробки цілісної системи елективних курсів повинна приділятись важлива увага педагогів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Освіта України. – 2004. – 20 січня. – С. 8-9.
2. Кизенко В. І., Мальований Ю. І., Соф'янц Е. М. Шкільний освітній компонент: сутність, функції, реалізація. – Донецьк: ТОВ «КІТІС», 1999. – 72 с.
3. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Інформаційний збірник МОН України. – 2002. – № 2. – 43 с.
4. Профільне навчання: теорія і практика / За ред. канд. пед. наук Липової Л.А. – К.: ВВП «Компас», 2007. – 192 с.

Е.М. Бабенко. Создание и внедрение межпредметных курсов по выбору в старшей школе

В статье рассмотрены особенности разработки и использования в учебном процессе старшей профильной школы курсов по выбору. Главное внимание уделено межпредметным курсам, целью которых является интеграция знаний учеников по учебным предметам, которые изучаются ими на профильном уровне. Определены основные требования к таким курсам, направленные на активизацию самостоятельной деятельности учеников.

O. Babenko. Creation and introduction of intersubject optional courses in senior schools

In article the features of development and use in educational process of the senior specialized school of optional courses are considered. The main attention is given to intersubject courses, which purpose is the integration of knowledge of the students in educational subjects, which are studied by them at extended level. The basic requirements to such courses directed on activization of independent activity of the students are determined.

УДК 378

Л.В.Бурчак
Глухівський державний
педагогічний університет
імені Олександра Довженка

ДО ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ В УМОВАХ ПРОФІЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

У статті розглядається проблема розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії в умовах профілізації навчання. Проаналізовані професійні компетенції вчителя профільної школи, визначена сутність понять «компетентність», «компетенція», «дослідницька компетенція», розглянуті етапи, форми та методи розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії.

Постановка проблеми. В сучасному світі надзвичайно важливою є проблема творчого розвитку особистості. Кожна цивілізована країна дбає про творчий потенціал суспільства загалом і кожної людини зокрема, оскільки потребує діяльних, обдарованих, інтелектуально розвинених громадян. Мета сучасної вищої освіти – всебічний розвиток людини як найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових і фізичних здібностей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, до збагачення свого інтелектуального, творчого, культурного потенціалу [6, с. 89]. У цьому зв'язку одним із пріоритетних напрямів модернізації системи освіти в Україні є профілізація навчання, в якій важливе значення відіграє професійна компетенція вчителя.

Розглянемо професійні компетенції, якими має оволодіти вчитель для успішної реалізації профільного навчання:

- для профільної школи потрібен учитель-творець, що має власні ідеї, здатний розробити авторські програми та зуміти реалізувати їх у практичному викладанні;
- це має бути людина, здатна приймати відповідальність за рівень соціальної зрілості випускників і формування запиту на професійну діяльність;
- людина, що має високий фах (як відомо, учні можуть вибачити вчителю багато недоліків, але не вибачають непрофесіоналізму), широку ерудицію, наукову компетенцію, високий інтелектуальний потенціал;
- вчитель повинен володіти методичними прийомами і методами організації навчально – пізнавальної діяльності учнів, тобто бути режисером уроку;
- вчитель має бути ще й хорошим психологом, володіти емпатичним розумінням, комунікабельністю, вміти знаходити контакт з дітьми;
- вчитель повинен мати розвинуту на належному рівні дослідницьку компетенцію та вміти організувати дітей на пошуково-дослідницьку роботу, що зміцнює їх інтерес до предмета [12, с. 1].

Серед указаних професійних компетенцій значної уваги в умовах профільної школи потребує дослідницька компетенція майбутнього вчителя хімії, оскільки послідовне залучення учнів до процесу наукового

дослідження сприяє формуванню самодостатньої компетентної особистості, змінює світогляд дитини, її самооцінку, має значний вплив на формування життєвих цінностей.

Аналіз актуальних досліджень. Включення до професійної освіти (крім знань, умінь і навичок) нових освітніх термінів – компетентність, компетенція обґрунтовано у працях відомих європейських науковців ще у середині 80-х років XX сторіччя.

Проблема компетентності розкрита в роботах С. У. Гончаренка, В. П. Бездухова, О. М. Дахіна, Б. Д. Ельконіна, А. К. Маркова та ін. Сучасними підходами до проблеми компетентності опікуються А. В. Василюк, О. В. Овчарук. Питання професійної підготовки на основі компетентнісного підходу розглянуто в працях В. М. Анищенка, А. М. Михайличенка та ін. Визначення ключових компетентностей подано в роботах І. А. Зимньої, Г. К. Селевка, П. І. Третьякова, Т. І. Шамова, А.В. Хуторського, Є.Ф. Зеєра та ін. У методиці навчання хімії питання компетентності розглядається в працях Н.Н. Чайченко, Л. П. Величко, О. М. Бабенко та ін.

Системні і багатокомпонентні поняття "компетентність" і "компетенція" застосовуються для опису якості підготовки і діяльності фахівців. Однак, незважаючи на структурну схожість, ці поняття не є тотожними. Аналіз науково-теоретичних джерел вказує на різні підходи вчених щодо цих понять. Невідповідності у значеннях термінів "компетенція" і "компетентність" пов’язані з тлумаченням у довідниках лише одного з них. В основному, подаються визначення терміна "компетенція", проте вони містять певні неточності: враховується або добра обізнаність із чим-небудь, або коло питань, в яких обізнана особа.

Аналіз різних джерел (словників, посібників, монографій, дисертацій) щодо вживання поняття "компетенція" дозволяє зрозуміти його соціально закріплений освітній результат. Якщо *компетенція* (від лат. competentia - пристосованість до справи) – це наперед задані вимоги до освітньої підготовки, сукупності знань, способів діяльності, коло повноважень, досвіду, якостей особистості, складна, інтегральна, багатоаспектна якість особистості, то *компетентність* (від лат. competens – здібний) – уже існуюча якість, реальна демонстрація набутих знань і відповідних умінь, навичок людини як суб’єкта професійної діяльності, володіння нею відповідною (ими) компетенцією (ями) і здатність їх застосовувати у відповідних професійних ситуаціях [8,с.60].

За новим тлумачним словником української мови, «компетенція» – добра обізнаність із чим-небудь; "компетентний" – який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий [5, с.102].

Також зазначається, що компетенція – це відповідність, уміння, необхідні для виконання певної роботи, завдання, обов'язок; розумові здібності або загальні вміння і навички [11,с.200].

За Е. Зеєром, компетенції – це інтегративна цілісність знань, умінь і навичок, які забезпечують професійну діяльність [3, с. 23 – 30].

Компетенція – це те, що породжує вміння, дії, її можна розглядати як можливість встановлення зв'язків між знаннями та ситуацією, що найбільш ефективна у вирішенні проблеми [1, с.88].

А.В. Хуторськой, вважає, що компетенція – сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), необхідних для виконання певного виду діяльності [10, с.55-61].

Нам найбільше імпонує визначення А. Петрова, який розглядає компетенцію як готовність фахівця до діяльності, яка ґрунтується на знаннях і вміннях, набутих у процесі навчання і спрямованих на успішне включення у професійну діяльність [7, с. 6 - 10].

Як бачимо, компетенція – специфічна здатність, що дозволяє особистості ефективно розв'язувати проблеми, аналізувати, синтезувати інформацію, приймати виважені рішення, підвищувати інтелектуальний потенціал, самовдосконалюватись. Окрім того компетентний вчитель в умовах профільного навчання повинен вміти орієнтуватись в науково – дослідній роботі, вірно визначати індивідуальні особливості учнів, добирати відповідні види і форми дослідницької діяльності та правильно реалізовувати їх в навчальному процесі.

Мета статті. Проаналізувати специфіку поняття «дослідницька компетенція», що є складовою професійної компетентності майбутнього вчителя хімії і визначається як знання, уявлення, програми дій, системи цінностей і відношень, які в подальшому проявляються в діяльнісних, актуальних проявах.

Виклад основного матеріалу. Складність вивчення компетенцій полягає в тому, що кожний окремий вид діяльності активізує прояв свого комплексу компетенцій, при цьому вони можуть заміщати й компенсувати один одного.

Проте аналіз наукових джерел дозволяє виділити різні підходи до класифікації видів компетенцій.

Компетенції класифікують:

1. *Інструментальні,* які включають когнітивні здатності, здатність розуміти й використовувати ідеї; методологічні здатності, здатність розумно управляти навколишнім середовищем, організовувати час, розробляти стратегії навчання, приймати рішення і розв'язувати проблеми; технологічні вміння, уміння використовувати техніку, комп'ютерні навички і здатності інформаційного керування; лінгвістичні вміння, комунікативні компетенції.

2. *Міжособистісні,* тобто індивідуальні здатності, пов'язані з умінням виражати почуття й відносини, критичним осмисленням і здатністю до самокритики, а також соціальні навички, пов'язані із процесами соціальної взаємодії та співробітництва, умінням працювати у групах, брати соціальні й етичні зобов'язання.

3. *Системні* компетенції включають: здатність застосовувати знання на практиці; дослідницькі здатності; здатність до навчання; здатності до адаптації у нових ситуаціях; здатність до генерації нових ідей (творчості); здатність до лідерства; розуміння культур і звичаїв інших країн; здатність працювати автономно; здатність до розробки і керування проектами;

здатність до ініціативи і підприємництва; відповідальність за якість; воля до успіху [9].

На основі праць В.М. Введенського, А.С. Бєлкіна, В.В. Нестерова в межах компетентнісного підходу як складові професійно-педагогічної компетентності вчителя профільної школи виділено такі компетенції:

- соціально-громадянську – вміння визначати власне професійне місце в суспільстві, проектувати стратегії власної діяльності з урахуванням інтересів та потреб загальноосвітнього навчального закладу та суспільства в цілому, проявляти самостійність та ініціативу, розв'язувати проблеми в різних життєвих ситуаціях, здатність брати на себе відповідальність;
- спеціально-предметну, що передбачає ґрунтовні знання, кваліфікацію в галузі свого предмета, мобільне оперування знаннями, вміння критично мислити та діяти, вміння пробуджувати в учнів стійкий інтерес до свого предмета і обраного профілю;
- методично-функціональну – вміння використовувати педагогічно доцільні методи і технології навчання у класах різних профілів; володіння навичками дослідницької діяльності, реалізації проектної та інформаційних технологій;
- психолого-комунікативну – знання вікової психології, володіння засобами особистісного та педагогічного спілкування, культура спілкування і педагогічний такт;
- диференційно-педагогічну як уміння виявляти і розвивати основні якості особистості учня, володіння засобами реалізації диференційованого та особистісно-орієнтованого підходу;
- аутопсихологічну – вміння визначати професійний рівень власної діяльності, володіння засобами самоаналізу, самоконтролю, самокерування, самовдосконалення [2, с.51-55; 4, с.20-23].

При дослідженні компетенцій майбутнього вчителя була зосереджена увага на види, їх характеристику, значення, що зображено на рис. 1.

Рис. 1. Компетенції майбутнього вчителя.

Педагогічна компетенція. Ця компетенція ґрунтується на знанні вчителем теорії і практики навчання й виховання, дидактичних закономірностей навчального процесу, педагогічної етики, фундаментальних концепцій, законів, закономірностей розвитку

педагогічних явищ, провідних педагогічних теорій, основних категорій, понять.

Психологічна компетенція – знання вчителем основ загальної, вікової, соціальної, педагогічної психології, психічних процесів, пам'яті, мислення, вміння визначати рівень і мотиви розвитку особистості, формувати ціннісне ставлення до пізнавальної діяльності.

Комунікативна компетенція – сукупність особистісних властивостей вчителя, можливостей, мовних і позамовних знань і вмінь; вона забезпечує здатність орієнтуватися в ситуаціях спілкування, обирати відповідну модель комунікації.

Методичну компетенцію вчителя складають знання методологічних і теоретичних основ методики навчання того чи іншого предмета, концептуальних основ, структури і змісту засобів навчання (підручників, навчальних посібників тощо), уміння застосовувати знання в педагогічній діяльності, виконувати основні професійно-методичні функції (комунікативно-навчальну, розвивальну, гностичну та ін.).

Інформаційна компетенція як сукупність знань сучасних інформаційних процесів, умінь самостійного пошуку, аналізу, відбору й систематизації необхідної інформації, у т.ч. електронної, її збереження та передавання.

Дослідницька компетенція вчителя полягає у володінні методологією наукової творчості, науковим мисленням, умінні спостерігати й аналізувати, висувати гіпотези щодо вирішення спірних питань, виконувати дослідницьку роботу тощо.

"Прогностична" компетенція, тобто компетенція, орієнтована на "завтра". Сучасний випускник ВНЗ повинен бути готовим до роботи в загальноосвітніх навчальних закладах різного типу і профілю, вміти організовувати вивчення свого предмету за варіативними програмами і підручниками, здійснювати відбір відповідного матеріалу. Це посилює увагу до розвитку творчих здібностей особистості, формування постійної мотивації до самоосвіти і саморозвитку [8,с.64-68].

Перелічені види компетенції допомагають вчителю свідомо застосовувати комплекс професійних знань, навичок та способів діяльності в подальшому житті.

Детальніше схарактеризуємо дослідницьку компетенцію майбутнього учителя хімії, що є актуальною в умовах профільного навчання. Поняття "дослідницька компетенція" охоплює не лише відповідні знання та елементарні дослідницькі уміння, але й мотиваційний та поведінковий компоненти – внутрішню потребу особистості у дослідницькій діяльності.

Етапи розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії подано на рис. 2.

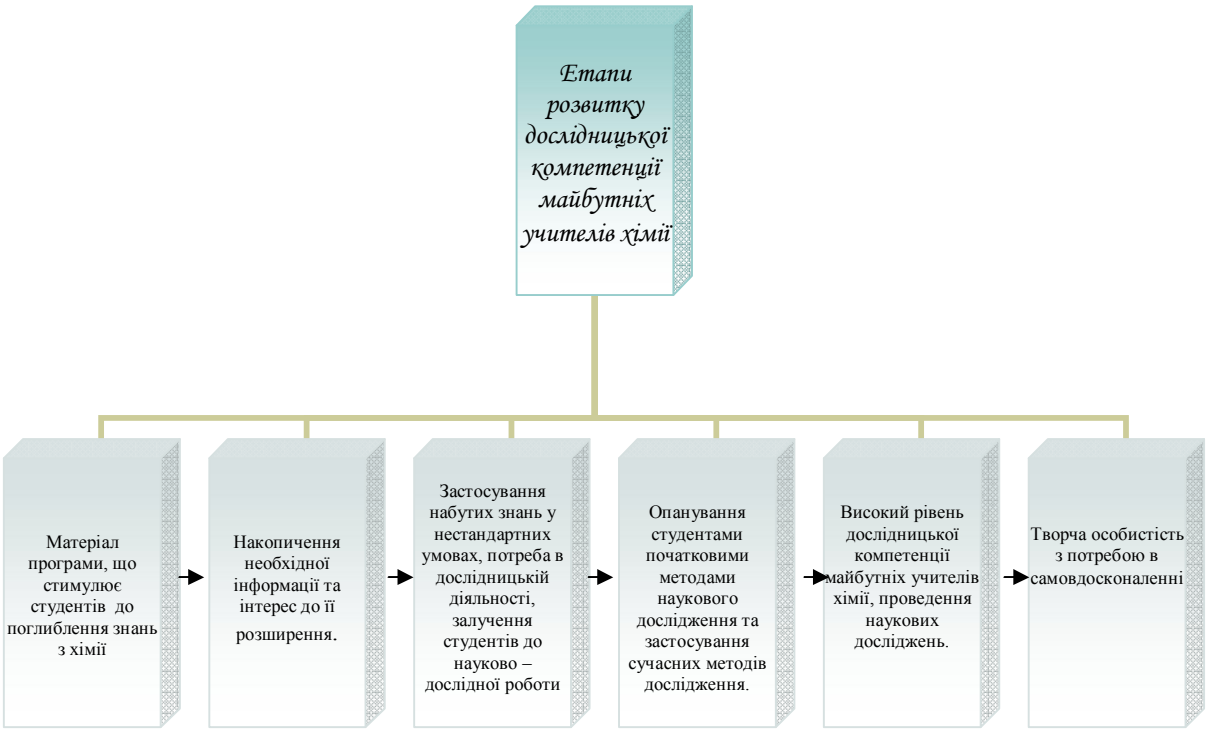


Рис.2. Етапи розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії

Розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії, на нашу думку, сприяють такі форми і методи роботи:

1. Лекції (оглядові та евристичні), семінари-колоквіуми, самостійне опрацювання навчальної літератури, виконання індивідуальних контрольних робіт, робота з довідниковими джерелами, зокрема з Інтернет-ресурсами.
2. Різноманітні вправи (в рамках самостійної роботи), тестові завдання, складання конспектів, анотацій, рецензій.
3. Виконання проблемно-пошукових завдань, які забезпечують інтелектуальний розвиток творчої особистості.
4. Підготовка наукових повідомлень та доповідей, рефератів, курсових, дипломних та магістерських робіт, участь у студентських олімпіадах та науково-практичних конференціях.
5. Завдання дослідницько-пошукового характеру, що сприяють розвитку активності, самостійності, ініціативності, організованості, розвивають вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати.

Висновки. Дослідницька компетенція майбутнього учителя хімії – шанс для життєвого самовизначення. Сьогоднішній студент, який успішно оволодів необхідними навичками і вміннями дослідницької діяльності, в майбутньому – професійний дослідник, здатний забезпечувати прискорення науково – технічного прогресу та відновлення культурного потенціалу. Тому подальші дослідження вбачаємо в розробці методики розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богуш А. М., Шиліна Н. Є. Мовленнєва готовність старших дошкільників до навчання у школі. – Одеса: ПНЦ АПН України, 2003. – 335 с.
2. Введенский В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога // Педагогика. – 2003. – №10. – С.51–55.
3. Зеер Э., Симанюк Э. Компетентносный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. – 2005. – №4. – С. 23–30.
4. Нестеров В.В., Белкин А.С. Педагогическая компетентность: Учеб. пособие. – Екатеринбург, 2003. – 154 с.
5. Новий тлумачний словник української мови. – У 4-х т. – К: "Аконіт". – Т.2 – 1999. – 305 с.
6. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З.Н.Курлянд, Р.І.Хмелюк та ін.; За ред. З.Н.Курлянд. – К.:Знання, 2007. – 495 с.
7. Петров А. Профессиональная компетентность: понятийно-терминологические проблемы // Alma mater: Вестник высшей школы. – 2004. – № 10. – С. 6–10.
8. Семеног О.М. Професійна підготовка майбутніх учителів української мови і літератури: Монографія. – Суми: ВВП «Мрія - 1» ТОВ, 2005, 404 с.
9. Tuning Educational Structures in Europe. – europa.eu.int/comm/education/policies/educ/tuning/tuning_en.html
10. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технологии конструирования // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55 – 61.
11. Webster Universal Dictionary. Harvey educational Services Inc. New York, 1993. – 678с.
12. http://www.ippo.org.ua/files/menu2/Головна/Профільна_освіта/ЛИПОВА.doc

Бурчак Л. В. К проблеме развития исследовательской компетентности будущих учителей химии в условиях профилизации образования.

В статье рассматривается проблема развития исследовательской компетенции будущих учителей химии в условиях профилирования обучения. Проанализированы профессиональные компетенции учителя профильной школы, определена сущность понятий «компетентность», «компетенция», «исследовательская компетенция», рассмотрены этапы, формы и методы развития исследовательской компетенции будущих учителей химии.

Burchak L.V. The problem of development of research competence of the future teachers of Chemistry in the conditions of specializing the studies.

In the article the problem of development of research competence of the future teachers of Chemistry in the conditions of specializing the studies is

examined. Analysed professional competence of the teacher of specialized school, certain essence of the concepts «competence», «personal skills», «research competence». Considered stages, forms and methods of development of research competence of the future teachers of Chemistry.

УДК 371.214.42:54

О.О. Гиря
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті акцентується увага на основних проблемах щодо впровадження профільного навчання з хімії. Розкрито психологічні, дидактичні та методичні аспекти підвищення ефективності профільного навчання. Висловлено пропозиції щодо відбору змісту та структурування навчального матеріалу з хімії для профільних класів.

Постановка проблеми. Проблеми сучасної шкільної освіти можна виразити досить просто: життя потребує одне – школа вчить іншому. Життя потребує, що учень міг самостійно шукати різноманітну інформацію – школа надає її у готовому вигляді, необхідно лише запам'ятати. Без впевненого знання комп'ютерної техніки на серйозну роботу не беруть, це стало повноправним компонентом елементарної функціональної грамотності – школа ж цим майже не забезпечує. Життя потребує здатності до роботи у команді, розуміти людей, вести діалог – а у школі всі сидять за зошитами та підручниками мовчки, дивлячись у спину однокласнику. Життя ставить як необхідність вміння творчо використовувати знання у мінливих ситуаціях – школа ж продовжує вчити всіх і всьому, однаково, фронтально, без врахування різниці у нахилах та інтересах.

Одним із ефективних шляхів розв'язання цих і ряду інших проблем шкільної освіти є профільне навчання. Профільне навчання прийшло на зміну поглибленому навчанню з окремого предмета чи групи суміжних предметів, яке у значній мірі базувалося на парадигмі знань. Профільне навчання за суттєвими ознаками не співпадає з поглибленим вивченням окремих предметів. Парадигма знань, яка була провідною протягом багатьох років, вичерпала свої можливості у силу таких причин. По-перше, об'єм знань, накопичених людством, став досить об'ємним. По-друге, функція освіти зовсім не зводиться до насичення пам'яті людини елементарною сумою знань.

Створення нової профільної школи має базуватися на серйозних, у першу чергу якісних змінах як у формуванні змісту освіти, так і в формах організації навчального процесу та підготовки педагогічних кадрів. У процесі проектування профільного навчання необхідно, перш за все, приділити увагу змісту та формам організації. Необхідно знайти також методичні основи, які дозволять учням осмислити не лише процеси і явища довкілля, але й пізнати власну індивідуальність, зробити

відповідний своїй внутрішній структурі вибір майбутньої професійної діяльності.

Аналіз актуальних досліджень. Для вітчизняної школи проблема впровадження профільного навчання не є новою. Ідеї щодо диференціації навчання та врахування індивідуальних здібностей учнів висувалися ще на початку XX ст. Б. Грінченком та С. Русовою. У 90-х роках минулого століття захищено близько двадцяти дисертацій, тематика яких пов'язана з питаннями профільності, індивідуалізації та диференціації навчання школярів. З прийняттям Концепції профільного навчання в старшій школі фактично розпочався новий етап реалізації профільного навчання [3]. Успішність його реалізації буде залежати від наукового осмислення засад, на яких має будуватися практичне втілення ідеї профільного навчання та розробка практичних механізмів його втілення. Нами проаналізовано низку робіт Н.Бібіка (вихідні теоретичні поняття концепції) [1], В. Кизенка (структура профільного навчання) [2], І. Осадчого (створення освітніх округів), Л. Паращенко (нормативно-правова база профільного навчання), О. Савченко (диференціація навчання у профільній школі), А.Самодрина (розвиток творчого потенціалу педагогічних кадрів) [4], В. Шахова (наукові підстави визначення змісту профільного навчання) [6], Н. Шиян (особливості реалізації Концепції профільного навчання в умовах сільської школи) та ін. [7]. Всі вони дотримуються думки, що профільне навчання має базуватися на принципах гнучкості змісту і форм, інтеграції базових навчальних дисциплін, єдності і цілеспрямованості теоретичної та практичної підготовки учнів, диференціації та індивідуалізації. Різноманітним аспектам впровадження профільного навчання хімії присвячено роботи Н. Буринської, Л.Величко, М. Гузика, Н. Чайченко [5], Н. Шиян, О. Ярошенко, А. Ясинської та ін.

Мета статті – визначення оптимальних умов впровадження в практику профільного навчання у старшій школі.

Виклад основного матеріалу. На нашу думку, профільне навчання хімії – засіб диференціації та індивідуалізації навчання, який дозволяє за рахунок змін в структурі, змісті та організації навчального процесу більш повно враховувати інтереси, нахили, та здібності учнів, створити умови для реалізації їх прагнень у відношенні продовження освіти та вибору життєвого шляху.

Вважаємо, що незалежно від профілю навчання, загальними для викладання хімії мають бути такі підходи. По-перше, відбір змісту навчання хімії має відбуватися з урахуванням інтересів та потреб усіх учасників освітнього процесу, у першу чергу учня як вільної особистості, здатної до самовизначення. По-друге, у результаті зміни цільової спрямованості хімічної освіти, пріоритетною має стати розвивальна функція навчання. Навчання хімії, спрямоване на розвиток особистості школяра та оволодіння ним основами найважливіших хімічних знань та методами роботи з речовинами та шкільним обладнанням, має сприяти розвитку інтелекту та підвищенню рівня хімічної підготовки членів суспільства, створювати передумови до повноцінного використання хімії у сфері економіки, культури, побуту, захисту довкілля. По-третє, основними загальними підходами до навчання хімії є посилення прикладної та

екологічної спрямованості, попередження абстрактного сприйняття навчального матеріалу, повернення першочергової ролі шкільному хімічному експерименту, оптимальне використання комп'ютерної техніки.

Деякі вчені та вчителі-практики вважають, що введення профільного навчання приведе до порушення єдиного освітнього простору через зміни змісту навчання хімії у класах з різними профілями. Вважаємо, що такі побоювання є недоречними за умови збереження змістовного ядра навчання хімії. У процесі практичної роботи у багатопрофільному ліцеї Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка ми використовували для всіх навчальних профілів інваріантне ядро курсу хімії, яке складалося з чотирьох змістовно-логічних ліній:

а) хімічний елемент → атом → хімічний зв'язок між атомами → хімічна сполука;

б) хімічна формула → хімічна сполука → речовина;

в) речовина → склад речовини → властивості речовини → застосування речовини;

г) хімічні властивості речовини → хімічні реакції → хімічні процеси → застосування хімічних процесів.

Таким чином, навчання хімії у профільних класах має складатися із двох взаємозалежних частин – інваріанти (однакова для всіх профілів) та варіативної частини, зміст якої залежить від профілю навчання (рис.1).

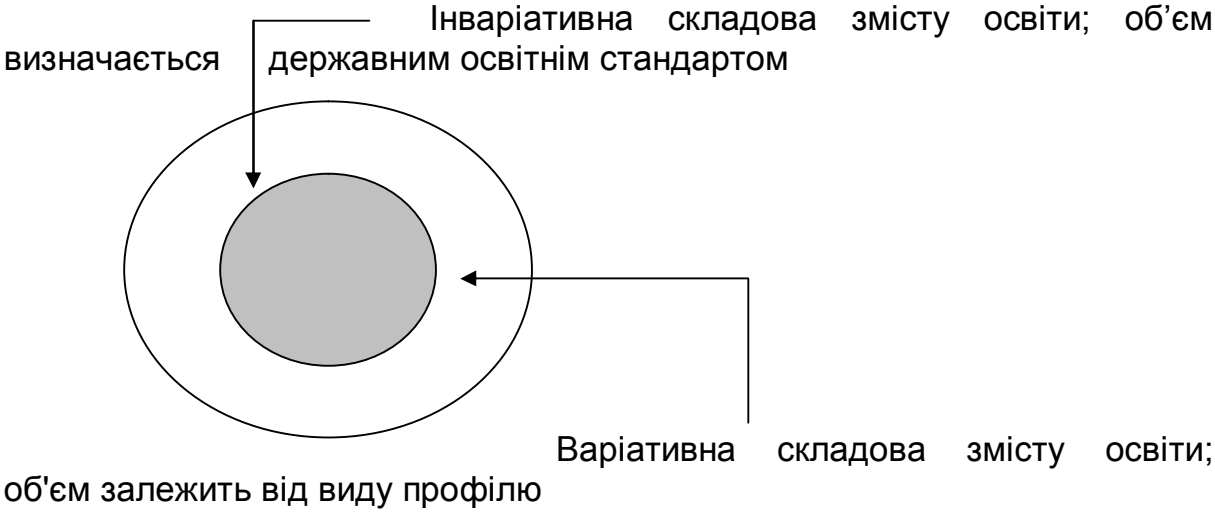


Рис.1. Структура змісту хімічної освіти на базовому рівні в профільних класах.

Включення до змісту хімічної освіти варіативної складової у вигляді додаткової хімічної інформації, яка не є обов'язковою для засвоєння, а тому не контролюється у ході навчально-виховного процесу, дає можливість учителю у більшій мірі врахувати професійно орієнтовані інтереси учнів профільних класів, для яких хімія у розумінні школярів є зайвим і непотрібним предметом.

Профільне навчання хімії має допомогти учню швидко увійти в світ обраної професії, підготуватися до самостійного життя, активної трудової діяльності, продовжувати набувати професійну освіту. На нашу думку,

одним з найважливіших завдань профільної освіти є професійне самовизначення школяра.

Крім того, профільне навчання має обов'язково враховувати інтереси держави та сім'ї (рис.2).

У зв'язку з цим, однією з найпроблемніших сторін впровадження профільного навчання є його психологічний супровід. Сьогодні ситуація склалася так, що підлітки часто здійснюють вимушений вибір профілю подальшого навчання. В умовах несамостійної професіоналізації звичайні вікові завдання виникають перед учнями в дещо перекрученому вигляді. Наприклад, завдання формування професійної перспективи перед учнем взагалі не ставиться, оскільки у більшості випадків це завдання за нього вирішують батьки. Крім того, рання професіоналізація та спеціалізація здійснюють додаткове навантаження на окремі компоненти психіки школяра. Без відповідного психологічного супроводу ці обставини можуть привести до нерівномірності у інтелектуальному та особистісному розвитку дітей.

Таким чином, психологічний супровід профільного навчання хімії має передбачати три основні завдання: 1) моніторинг і своєчасна ліквідація можливих нерівномірностей у розвитку учнів; 2) поглиблена профорієнтація школярів; 3) психологічна діагностика під час відбору учнів до профільних класів.

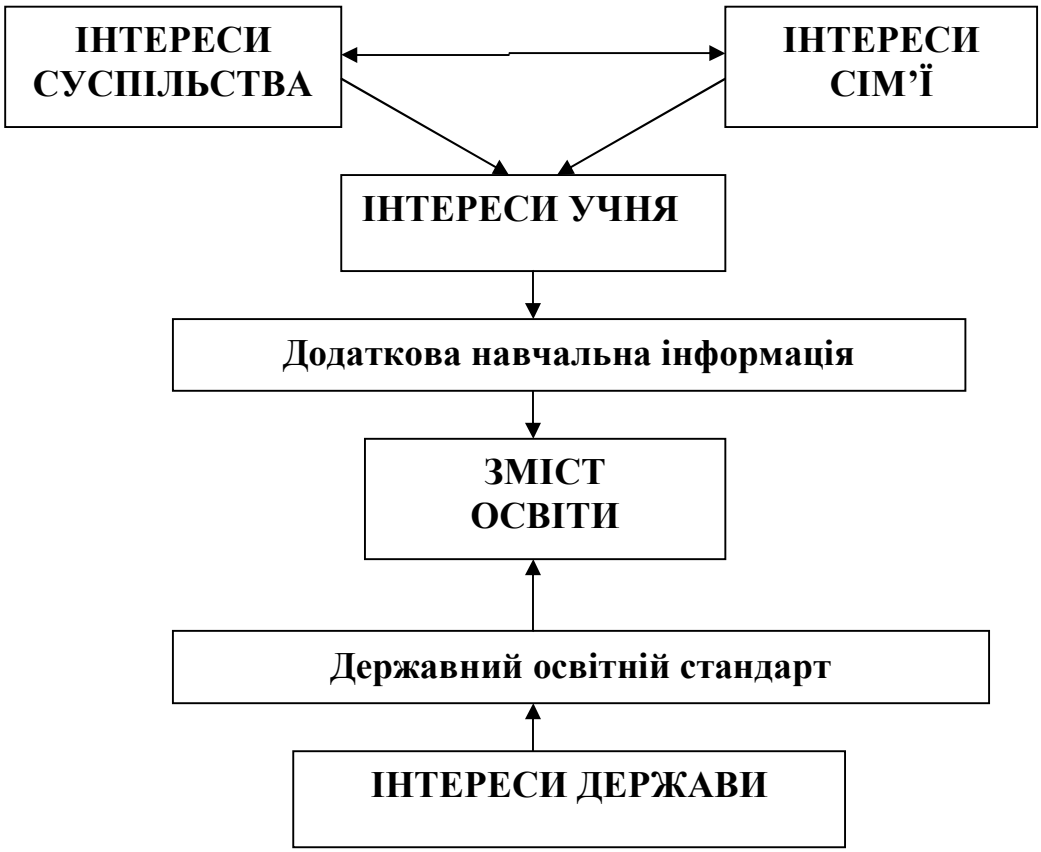


Рис. 2. Формування змісту хімічної освіти на базовому рівні в профільних класах

Нині багато дослідників та вчителів-практиків сходяться на думці, що школа має перенести головний акцент у своїй роботі з традиційної кількісної орієнтації щодо насичення учня знаннями на якісно нову –

формування у них вміння працювати з даними знаннями, вміти їх аналізувати, застосовувати, критично осмислювати. Саме тому, реалізація змісту освіти, як і сам зміст, не може бути однаковою у класах різних профілів, навіть якщо дані профілі наближені один до іншого. Ми поділяємо концептуальні погляди на особливості організації навчального процесу у профільних класах білоруського вченого Є. Аршанського, який ключовим аспектом у профільній освіті вважає практичну роботу вчителя щодо реалізації змісту курсу хімії.

Серед різноманітних проблем, що існують у питанні структурування навчального матеріалу з хімії для профільних класів, ми виділили таку – орієнтація значної частини методичного та дидактичного забезпечення на навчальний курс у цілому або окремі його частини, а не на конкретні навчальні теми, як того вимагає тематичний підхід до формування та контролю навчальних досягнень учнів.

Нами створено комплекс змістовно-методичного забезпечення, впровадження якого в практичну діяльність вчителя хімії забезпечує якісне зростання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів, зокрема, у класах хіміко-біологічного профілю. Переконані, що творче і послідовне використання такого комплексу значно підвищує зацікавленість учнів у самостійному здобутті знань, посилює мотивацію та результативність процесу навчання.

Змістовно-методичний комплекс складається із системи взаємопов'язаних блоків, метою яких є:

а) *інформаційно-мотиваційний* – ознайомлення учнів з обов'язковими результатами навчальних досягнень, критеріями їх оцінювання, формування мотивів навчання;

б) *цілепокладання* – формування системи цілей та методів досягнення поставленої мети;

в) *діагностичний* – виявлення рівня готовності учнів до набуття нових знань, у тому числі із суміжних предметів;

г) *теоретичний* – формування системи базових понять за рахунок роботи з підручником, додатковими джерелами хімічної інформації, опрацювання опорних схем, алгоритмів дій та розв'язування експериментальних та розрахункових задач;

д) *застосування* – відпрацювання набутих навичок та проміжний контроль навчальних досягнень;

е) *корекційно-інформаційний* – робота над помилками, допущеними у процесі проміжного контролю, повторне навчання;

є) *проблемний* – моделювання проблемних ситуацій з метою засвоєння знань на творчому рівні;

ж) *контролю та корекції* – вихідний контроль навчальних досягнень, корекція та поелементний аналіз та розбір типових помилок.

Використання комплексу змістовно-методичного забезпечення навчальних тем з хімії дозволяє здійснити:

- інтеграцію та диференціацію змісту матеріалу шляхом його ущільнення та логічного групування, що забезпечує опрацювання матеріалу у скороченому та поглибленому варіантах;
- самостійний вибір учнями того чи іншого варіанту завдання, а також

видів роботи у межах обраного варіанту, в залежності від рівня навченості, спрямованості на кінцевий результат, що забезпечує індивідуальний темп руху за програмою;

- консультативно-координаційну функцію управління пізнавальною діяльністю учнів;

- суттєве скорочення часу на вивчення даної теми на основі адекватного комплексу форм, методів та засобів навчання без особливої шкоди для повної реалізації поставлених цілей;

- цікаву та ефективну самостійну роботу учнів на різних етапах навчально-виховного процесу: орієнтації, визначення мети, проектування, організації виконання плану діяльності та контрольно-оцінювальному.

Модернізація загальної середньої освіти, у зв'язку з переходом на профільне навчання, потребує від вчителя високого рівня організації праці учнів з використанням різноманітних методик та технологій навчання. В умовах варіативності та різнорівневості хімічної освіти уміння застосовувати інноваційні технології та їх елементи допоможуть вчителю добиватися високих результатів якості навчання. До числа інноваційних технологій ми відносимо комп'ютерні та телекомунікаційні технології. Вони сприяють раціональному проектуванню навчального процесу та ефективній реалізації запланованих завдань навчання.

Предметом вивчення хімії є речовина, її властивості та перетворення. У класах природничого профілю навчання хімії має забезпечувати високий рівень хімічної підготовки, до того ж як у теоретичному, так і в прикладному аспекті. Постановка системи практичних занять у класах з поглибленим вивченням хімії – необхідний компонент хімічної освіти. Для проведення хімічного експерименту необхідна добре обладнана лабораторія, максимальний набір хімічних реактивів, підведення води та електричного струму, проте забезпечення системи освіти усім переліком необхідного матеріалу для проведення практичних робіт завжди була на мінімальному рівні. В умовах упровадження профільного навчання, а також переходу на місцеве самоуправління проблеми фінансового забезпечення освіти, у тому числі і нових навчальних планів з хімії, розроблені недостатньо. Тому, використання мультимедійних комп'ютерних підручників, віртуальних лабораторій, має низку цінних переваг, особливо в умовах сільської школи, де маємо недостатнє забезпечення хімічних кабінетів необхідним обладнанням. Нами протягом останніх років успішно використовуються не лише досліди з „Віртуальної лабораторії" та „Відкритої хімії", а й програми для моделювання із „Chem office". Учні класів природничого профілю із задоволенням складають комп'ютерні програми для діагностики, контролю та корекції рівня власної навченості з окремих тем курсу хімії. Ми встановили, що комп'ютерні моделі хімічної лабораторії спонукають учнів експериментувати і отримувати задоволення від власних відкриттів. Використання сучасного комп'ютерного забезпечення у шкільній хімічній освіті, не знижуючи роль вчителя, сприяє підвищенню якості знань, реалізації творчого потенціалу учнів. Поряд з цим, зауважимо, що комп'ютерні технології не можуть повноцінно замінити класичні форми хімічної освіти за повнотою сприйняття учнями інформації.

Безумовно, у профільних класах процес навчання хімії має створювати в учнів позитивний емоційний фон, бути цікавим, творчим, взаємообумовленим. Одним із способів вирішення даного питання ми вважаємо організацію на уроці проблемно-пошукової діяльності учнів. Ця діяльність у порівнянні з іншими має низку переваг: посилює пізнавальний інтерес учнів; сприяє отриманню більш глибоких знань і актуалізує їх прикладну спрямованість; розвиває вміння творчо мислити. Особливу насолоду учні отримують у процесі розв'язання групових проблем (створюються тимчасові групи з 3-4 учнів). Наведемо зразок такого завдання: „Одна із проблем сучасних міст – утилізація побутових відходів. Сотні гектарів землі відводяться під звалища для сміття, з кожним роком їх площі зростають. Але з точки зору хіміка сміття – це цінна сировина, з якої можна виробляти різноманітні продукти. Подумайте над цією перспективною ідеєю і запропонуйте власний проект комплексного використання побутових відходів. У процесі розробки проекту використайте наступні дані: маса побутових відходів нашого міста складає 1000 т на добу; у відходах міститься до 40% поліетилену; до 50% паперу, картону та відходів переробки деревини; 8-9% різноманітних харчових відходів. У проекті необхідно висвітлити: суть проблеми; загальну ідею її розв'язання; хімічне та інженерне рішення; економічні розрахунки; актуальність проблеми; новизну проекту та невирішені питання.

Організація проблемно-пошукової діяльності потребує роботи з додатковою навчальною та науково-популярною літературою, різноманітними довідниками, допомагає виробляти вміння виокремлювати у тексті головне від другорядного, складання плану, знаходження проблеми, стимулює розвиток творчих здібностей учнів. Це робить уроки більш пізнавальними, емоційно насиченими, практично важливими.

Профільне навчання висуває більш високі вимоги до професійної кваліфікації вчителя, до його особистісних якостей. Учителя профільної школи повинні відрізняти: інноваційний стиль науково-педагогічного мислення, високий рівень педагогічної культури, міцні психолого-педагогічні знання, високий науковий рівень володіння предметом, пошуково-дослідницькі вміння та навички, досконале володіння сучасними методами та технологіями навчання, вміння формувати та розвивати індивідуальні здібності учнів. Основою в роботі вчителя хімії профільної школи має стати творче застосування класичних і сучасних педагогічних та психологічних підходів: диференційованого, індивідуального, розвивального, компетентнісного, діяльнісного, дослідницького, особистісно орієнтованого, гуманістичного. Ми переконані, що майстерність та творчість учителя виявляється у гнучкій зміні власної технології навчання за рахунок освоєння нових та більш ефективних методів та прийомів роботи з учнями.

Висновки. Таким чином, основними умовами впровадження в практику профільного навчання з хімії є:

- відбір змісту з урахуванням інтересів та потреб усіх учасників освітнього процесу, в першу чергу учнів;

- чітке виділення інваріантного ядра курсу, спільного для всіх навчальних профілів;

- включення до змісту хімічної освіти варіативної складової у вигляді додаткової хімічної інформації, яка не обов'язкова для засвоєння і є відмінною для різних профілів навчання;

- створення системи психологічного забезпечення;

- забезпечення спадкоємності у змісті допрофільної та профільної освіти;

- розробка якісного змістовно-методичного забезпечення навчального процесу, зокрема, його експериментальної частини;

- забезпечення високого рівня організації праці учнів з використанням різноманітних методик та технологій навчання, зокрема, проблемно-пошукової діяльності;

- комп'ютеризація навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н.М. Профільна школа як стратегія рівного доступу до якісної освіти // Директор школи. – 2004. – №37. – С. 2–3.
2. Кизенко В.І. З вітчизняного досвіду організації профільного навчання в старшій школі // Підруч. для директора. – 2003. – №11/12. – С. 61–74.
3. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – №24. – С. 2–16.
4. Самодрин А.П. Профільне навчання в середній школі. Монографія – Кременчук: ВЦ СГЕІ, 2004. – 384 с.
5. Чайченко Н. Н. Особливості викладання хімії в профільних класах // Педагогічні науки. Стан та перспективи шкільної хімічної освіти: Збірник наукових праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2005. – С. 128 – 133.
6. Шахов В.І. Педагогічні засади профільного навчання // Наук. зап. Вінниц. держ. пед. ун-ту. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2004. – №11. – С. 190–194.
7. Шиян Н.І. Соціально-економічна зумовленість профільного навчання в сільській школі. // Педагогічні науки. Стан та перспективи шкільної хімічної освіти: Збірник наукових праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2005. – С. 3–11.

Гиря А.А. Актуальные проблемы школьного химического образования.

В статье акцентируется внимание на главных проблемах, которые касаются профильного обучения химии. Раскрыты психологические, дидактические и методические аспекты повышения эффективности профильного обучения. Сделаны предложения, касающиеся отбора содержания и структурирования учебного материала по химии для профильных классов.

Girya O.O. Actual problems of specialized education in Chemistry.

The article pays attention to the main problems of education in Chemistry.

Psychological, didactic and methodological aspects of improving specialized education are revealed. The content and structure of teaching materials in Chemistry for specialized classes are presented.

УДК 74.265.2

А.К.Грабовий
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

НАВЧАЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У КЛАСАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

У статті розглядаються методичні засади використання навчального хімічного експерименту в класах профільного навчання.

Постановка проблеми. Хімія – наука експериментальна, тому хімічний експеримент повинен пронизувати весь шкільний курс. Добре підібрані досліди сприяють наочному відображенню зв'язку теорії з практикою, ознайомленню учнів з методами хімічної науки. Водночас навчальний хімічний експеримент слугує надійним засобом перетворення знань у переконання, сприяє формуванню наукового світогляду.

У Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа) закладено нові підходи до організації освіти в старшій школі, що має функціонувати як профільна. Це створюватиме сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів і потреб учнів, орієнтацію на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності.

З огляду на це особливого значення набуває роль навчального експерименту в умовах професійного навчання хімії.

Аналіз актуальних досліджень. Проблема хімічного експерименту в методиці навчання хімії детально вивчена і знайшла своє відображення в працях провідних методистів: В. Н. Верховського, Н. М. Буринської, Д. М. Кирюшкіна, К. Я. Парменова, В. С. Полосіна, Л. О. Цвєткова, І. Н. Черткова.

Загальнодидактичні аспекти профільного навчання висвітлюються в дослідженнях Н. М. Бібік, В. І. Кизенка, О. Я. Савченко.

О. Я. Савченко розглядає профільне навчання у старшій школі як один із засобів реалізації навчання, а диференціацію вважає найвищою складовою особистісно орієнтованого навчання.

В. І. Кизенко стверджує, що основна мета профільного навчання у старшій школі полягає в тому, щоб розширити можливості вибору кожним школярем індивідуальної освітньої програми.

На думку Н. М. Бібік, на етапі допрофільної підготовки важливо створити умови для виявлення професійних орієнтацій школярів. Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості вивчає Н. І. Шиян.

Специфіка вивчення хімії в профільних класах висвітлена в працях Е. А. Аршанського, І. О. Максимова, І. О. Філоненнко та інших.

Особливості навчального хімічного експерименту в класах хіміко-біологічного профілю знайшли відображення в дисертаційних дослідженнях О. О. Гирі та В. Ю. Ліцман.

Водночас проблема профільності навчального хімічного експерименту потребує подальших досліджень.

Мета статті. Мета дослідження полягає в тому, щоб проаналізувати особливості навчання хімії у профільних класах та розкрити методичні засади вдосконалення навчального хімічного експерименту в умовах профільного вивчення хімії.

Виклад основного матеріалу. Сутність та мета організації профільного навчання. Виходячи з означення в Концепції профільного навчання у старшій школі, профільне навчання – це вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів і здібностей учнів і створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується за рахунок змін у цілях, змісті, структурі та організації навчального процесу [5, с.8].

Перехід до профільного навчання має такі цілі: 1) забезпечити поглиблене вивчення окремих предметів програми повної загальної освіти; 2) створити умови для диференціації змісту навчання старшокласників з широкими та гнучкими можливостями побудови ними індивідуальних освітніх програм; 3) сприяти встановленню рівного доступу до повноцінної освіти різним категоріям тих, хто навчається, відповідно до їх здібностей, індивідуальних нахилів та потреб; 4) розширити можливості соціалізації учнів, забезпечити наступність між загальною і професійною освітою; 5) удосконалити існуючі та запровадити нові форми організації профільного навчання.

Профільне навчання у 10-12 класах здійснюється за такими основними напрямами: суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний, спортивний [5, с.9]. Їх набір відповідає соціально-диференційованим видам діяльності, які обумовлюються суспільним розподілом праці, і містять знання про природу, людину, суспільство, культуру, науку та виробництво.

У профільних загальноосвітніх закладах передбачається опанування змісту базових предметів на різних рівнях за такими програмами: загальнокультурної підготовки, або рівні стандарту – обов’язковий мінімум змісту навчального предмета без подальшого його вивчення (наприклад, хімія та біологія у фізичному, гуманітарному профілі); загальноосвітньої підготовки або академічному рівні – обсяг змісту достатній для вивчення предмета у вищих навчальних закладах – застосовується, коли навчальний предмет не профільний, але базовий профільного навчання (наприклад, загальноосвітні курси хімії і біології у фізико-математичному і технологічному профілі); профільної підготовки – зміст навчального предмета поглиблений, передбачає орієнтацію на майбутню професію (наприклад, курси хімії і біології у природничому (хіміко-біологічному) профілі) [5; 12].

Компонентом профільного навчання є курси за вибором або спецкурси [5, с.10]. Спецкурси – це курси профільного доповнення, які

поглиблюють та розширюють зміст профільних предметів, забезпечують внутрішньопрофільну спеціалізацію і професійну спрямованість. Спецкурси впроваджуються за рахунок годин шкільного компонента навчального плану. Тематика спецкурсів визначається їх функціями (розширення профільного курсу (додаткові розділи); професійна спрямованість; інтеграція змісту) [7].

Для забезпечення профільного навчання розроблені типові навчальні плани, програми, підручники та посібники [9; 12].

Особливості навчання хімії в профільних класах. Розглядаючи дане питання, ми намагалися з'ясувати особливості пізнавальної діяльності учнів, форми і методи навчання в профільних класах.

Відмінність профільного навчання від непрофільного полягає в тому, що профільне навчання характеризується широким використанням ряду нових форм і методів урочної і позаурочної роботи (елементи лекційно-семінарської системи, проектна і дослідницька діяльність школярів, експериментальні завдання, наукові експедиції тощо) [6, с.38].

Найважливішою формою урочної роботи в профільних класах є лабораторні і практичні заняття (роботи). На них учні працюють самостійно, користуючись інструкціями підручника. Виконуючи ці роботи, вони мають можливість користуватися довідковою літературою. Консультуючись з учителем, учні можуть виконати експериментальну частину роботи і скласти звіт про її виконання. У цьому вони підтверджують своє вміння застосовувати теоретичні знання для виконання практичних завдань: дають відповіді на теоретичні питання, описують і пояснюють спостереження.

Науково-дослідницька діяльність як форма позаурочної роботи дає можливість учням виявити свої творчі здібності. В організації такої діяльності виділяють такі етапи, а саме: мотивація науково-дослідницької роботи, вибір напряму дослідження, постановка завдань дослідження, проведення експерименту, обробка результатів експерименту, оформлення результатів і презентація роботи на науково-практичній конференції.

Організовуючи навчання учнів, слід враховувати не тільки профіль навчання, а й психолого-фізіологічні особливості учнів. У учнів гуманітарного профілю домінує емоційно-образне мислення [8, с.49], а в учнів фізико-математичного профілю – аналітико-синтетичне мислення, рухливість розумових процесів, просторові уявлення, здатність абстрагування, оперування символами, [2, с.24].

В класах гуманітарного профілю учителі застосовують інтегративний підхід, намагаючись поєднати хімію з предметами гуманітарного циклу, включаючи історичний і культурологічний матеріал, пов'язаний з певною темою [1; 4]. Ефективним у гуманітарних класах є використання інтерактивних технологій, тренінгів. При цьому для учнів гуманітарних класів доцільними ж методи пов'язані з асоціативним мисленням; сенкан, авторські форми текстів (АФТ). На особливу увагу заслуговує метод проектів, оскільки створює умови, коли учень може самостійно здобувати знання чи застосовувати одержані раніше. Робота над проектом здійснюється як на уроках, так і в позаурочний час. Їх створення

неможливе без використання інформаційних технологій. Застосування комп'ютера в гуманітарних класах мотивується тим, що: 1) для гуманітаріїв характерне тривимірне мислення, а комп'ютер дає змогу демонструвати об'ємні моделі, фотографії, анімації тощо; 2) самі учні широко використовують комп'ютер, відповідаючи історичний і культурологічний матеріал, пов'язаний певною темою; 3) учнів цікавить не техніка експерименту, а кінцевий результат, його зовнішні ефекти, видовишність, що досягається завдяки демонструванню відеороликів із записом експерименту [8, с.50].

Вивчення хімії у класах фізико-математичного профілю базується на літературних зв'язках хімії з фізикою та математикою, врахуванні особливостей мислення учнів, його конкретного, логічного характеру.

Навчальний експеримент з хімії у класах природничо-математичного напряму навчання. Основними принципами реалізації державної програми «Освіта» («Україна XXI століття») є гуманізація та гуманітаризація освіти.

В «Українському педагогічному словнику» зазначається, що «гуманізація освіти – це переорієнтація освіти з предметно-змістового принципу навчання основ наук на вивчення цілісної картини світу й насамперед – світу культури, світу людини – на формування в молоді гуманітарного й системного мислення; система заходів, спрямованих на пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті, формах і методах навчання й таким чином на формування особистісної зрілості учнів, розвиток їхніх творчих здібностей [4. с.77]».

Загальнокультурний контекст хімічного заняття, як зазначає Л. П. Величко, розкривається через виокремлення у змісті освіти таких аспектів: 1) цивілізаційна й гуманістична роль хімії; 2) зв'язок хімії з іншими природничими науками й технологіями і вплив на їх розвиток; 3) роль хімії в матеріальному житті окремої людини й суспільства загалом, у розв'язанні глобальних проблем людства; 4) хімічна наука як вид інтелектуальної творчої діяльності [3, с. 10].

З огляду на це, зазначимо напрями вдосконалення навчального хімічного експерименту в профільних класах: 1) посилення методологічної, світоглядної спрямованості експерименту; 2) гуманітаризація експерименту; 3) міжпредметна спрямованість; 4) експеримент як вид інтелектуальної творчої діяльності учнів.

Певний досвід реалізації цих напрямків вже визначився в теорії і практиці навчання хімії. Схарактеризуємо їх.

Посилення методологічної спрямованості навчального хімічного експерименту полягає в тому, щоб на його основі розкрити загальнонаукові методи пізнання і методи одержання наукових знань в хімії. На можливості і значимості хімічного експерименту як методу наукового пізнання в хімії наголошується в Державному стандарті базової і повної середньої освіти для хімічної компоненти галузі «Природництво».

Гуманітаризація навчального хімічного експеритменту передбачає посилення його: історико-наукового спрямування, практичної орієнтації, культурологічного спрямування.

Історико-наукова спрямованість навчального експерименту передбачає включення в навчальний процес відомостей з історії хімії про наукові відкриття тих чи інших властивостей речовин, їх добування, розробка хімічного обладнання, особисті якості і заслуги вчених.

Практична орієнтація хімічного експерименту передбачає посилення його ролі у формуванні навичок грамотного і безпечного поводження з речовинами, необхідними в буденному житті. Функції, властивості експерименту – методологічна, пізнавальна, розвивальна і виховна, зберігаються, якщо досліди з речовинами ужиткової хімії є складовою системи набування знань і вмінь з хімії.

Культурологічне спрямування хімічного експерименту передбачає формування цілісного уявлення про оточуючий світ і місце людини в ньому, культури наукового мислення, виховання культури поведінки у світі речовин і хімічних перетворень, сприяє екологічному і естетичному вихованню школярів.

Деталізуємо історико-наукову спрямованість хімічного експерименту. Наведемо кілька довідок щодо історичних хімічних дослідів (демонстраційний експеримент):

1669 р, німецький хімік І. І. Бехер (1635-1682) добув етилен при взаємодії етилового спирту з концентрованою сульфатною кислотою.

1889 р., реакцію окиснення органічних сполук, що містять етиленовий зв’язок, розчином калій перманганату відкрили російський хімік Є. Є. Вагнер (1849-1903) та німецький хімік-органік А. Байєр (1835-1917). Реакція відома під назвою реакція Вагнера та проба Байєра.

1862 р., німецький хімік Ф. Велер (1800-1882) добув ацетилен з кальцій карбіду дією на нього води.

При історичному підході до ознайомлення учнів з хімічним експериментом можна використати такі прийоми: 1) експериментальне відтворення історичного досліду вчителем або учнями; 2) словесне повідомлення вчителя про дослід, його автора або розповідь з застосуванням засобів наочності, що розкривають суть досліду; 3) історичні коментарії вчителя до відповідних дослідів; 4) використання текстів з детальним описом авторів або очевидців відповідного історичного досліду.

Міжпредметну спрямованість хімічного експерименту розглянемо на прикладі курсу хімії для учнів фізико-математичного профілю. Зміст шкільного курсу хімії для учнів фізико-математичного профілю повинен складатися із двох частин: інваріантного ядра і варіативної оболонки. Інваріантне ядро змісту включає хімічну символіку, основні хімічні поняття, закони, теорії, факти, методи хімічної науки. варіативна оболонка складається з фізичного і математичного компонентів, які пов’язані між собою, а також пов’язаних з інваріантним ядром змісту (хімічний компонент). З огляду на це, визначимо основні напрямки взаємозв’язку хімії з фізикою та математикою в класах фізико-математичного профілю. Математичний компонент: 1) використання математичних методів під час обґрунтування хімічних законів і теорій; 2) застосування методу математичного доведення; 3) ілюстрація хімічних закономірностей графіками; 4) вивчення геометрії молекул та її вплив на властивості

речовин; 5) розв'язування хімічних задач з використанням математичних рівнянь, графіків. Фізичний компонент: 1) використання фізичних теорій і законів під час пояснення хімічного матеріалу; 2) встановлення взаємозв'язку між фізичними і хімічними методами досліджень; 3) застосування фізичних величин і виявлення функціональних взаємозв'язків між ними [2, с.25].

Отже, курс хімії засобами навчального експерименту повинен формувати учнів фізико-математичного профілю уявлення про спільність об'єктів, що вивчаються фізикою і хімією, взаємозв'язок фізичних і хімічних процесів, фізичних методів дослідження, що застосовуються в хімії, носити математичний апарат хімії як точної науки.

Наведемо приклад міжпредметного демонстраційного експерименту, який базується на використанні одних і тих же наукових методів у фізиці і хімії – метод порівняння електропровідності речовин. Під час вивчення органічної хімії цей метод можна використати для з'ясування залежності кислотно-основних властивостей органічних сполук від електронної і просторової будови їх молекул [10].

Дослід. Кислотно-основні властивості амінокислот.

Реактиви та обладнання. Амоніак (водний розчин, С=0,1 моль/л), аміноцтова кислота (С=0,1 моль/л), хлоридна кислота (С=0,1 моль/л), дистильована вода. Гальванометр (підвищеної чутливості), потенціометр, вимикач, джерело постійного струму (напруга 3-5 В), прилад для дослідів з хімії з електричним струмом І. А. Черняка.

Зміст роботи

Спочатку збирають схему установки для порівняння електропровідності розчинів слабких електролітів [10, с.57]. Схема включає: гальванометр, потенціометр, вимикач, джерело постійного струму, хімічний стакан з металевими електродами. Сполучення елементів установки послідовне. Потенціостат вмикають в коло паралельно гальванометру. На металеві електроди надівають гумові трубки такого розміру, щоб зовнішня поверхня електроду, що контактує з розчином, дорівнювала 1 см.

Дослід 1. Виявлення слабкої електропровідності аміноцтової кислоти.

В стакан ємністю 100 мл наливають воду об'ємом 20 мл і вимірюють електропровідність при максимальній чутливості гальванометра без підсилювача. Потім до води додають розчин аміноцтової кислоти об'ємом 20 мл і знову вимірюють електропровідність. Вона не змінюється: біополярні йони в електричному полі не рухаються.

Дослід 2. Кислотні властивості аміноцтової кислоти.

В стакан наливають дистильовану воду об'ємом 20 мл, додають водний розчин амоніаку об'ємом 2 мл і, занурившi електроди в одержаний розчин, встановлюють стрілку гальванометра потенціометром на середину шкали. Потім в стакан додають розчин аміноцтової кислоти об'ємом 2 мл і вимірюють електропровідність. Стрілка гальванометра відхиляється до кінця шкали.

Різке збільшення електропровідності пояснюється слідуючим чином. Аміноцтова кислота нейтралізує слабку основу, в результаті реакції утворює воду і сильний електроліт – амоній аміноцет.

Дослід 3. Основні властивості аміноцтової кислоти.

В стакан наливають дистильовану воду об'ємом 20 мл, додають 4-5 крапель розчину хлоридної кислоти і по одержаному розчину встановлюють потенціометром стрілку гальванометра на середину шкали. Потім в стакан додають розчин аміноцтової кислоти об'ємом 2 мл. Переконуються в зменшенні електропровідності.

Зменшення електропровідності розчину пояснюється слідуючим чином. Нейтральні біополярні йони аміноцтової кислоти зв'язують йони Гідрогену, утворюючи менш рухливі органічні йони.

Використання розрахунково-експериментальних задач під час виконання практичних робіт в класах фізико-математичного профілю сприятиме посиленню математичної культури учнів, вдосконаленню їх практичних вмінь і навичок.

Наведемо приклади розрахунково-експериментальних задач, які можна використати під час проведення практичної роботи щодо розв'язування експериментальних задач в 10 класі в темі «Загальні відомості про неметали та їх сполуки».

1. Добудьте барій сульфат реакцією обміну і виділіть його з суміші. Знайдіть масу кожної з вихідних речовин, узятих вами для добування барій сульфату кількістю речовини 0,25 моль.

2. Добудьте барій карбонат реакцією обміну і виділіть його з суміші. Знайдіть масу кожної з вихідних речовин, узятих вами для добування барій карбонату масою 5,91 г.

3. Добудьте і зберіть амоніак. Доведіть дослідним шляхом, що добутий газ амоніак. Обчисліть, який об'єм амоніаку (н.у.) можна добути з амоній хлориду масою 21,4 г, якщо вихід амоніаку становить 80%.

4. Добудьте і зберіть карбон(IV) оксид. Доведіть дослідним шляхом, що добутий газ – карбон(IV) оксид. Обчисліть об'єм (н.у.) карбон(IV) оксиду, який можна добути з питної соди масою 25,2 г з масовою часткою домішок 20%.

5. З кристалічної соди $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ масою 5,4 г необхідно приготувати розчин з масовою часткою натрій карбонату 10%. Приготуйте такий розчин.

Посилення загальнокультурного спрямування хімічного експерименту передбачає розкриття сутності екологічних проблем, джерела забруднення довкілля і шляхів забезпечення екологічної безпеки. Наведемо приклади демонстраційних дослідів екологічного спрямування.

Дослід. Денатурація білка під дією фенолу.

Реактиви та обладнання. Хімічний стакан ємністю 100 мл, скляна паличка. Яєчний білок (водний розчин), фенол (водний розчин, w=3%).

Техніка експерименту В стакан наливають водний розчин яєчного білка об'ємом 50 мл і додають розчин фенолу об'ємом 3 мл. Вміст стакану перемішують скляною паличкою. Спостерігають згортання білка.

Дослід використовується під час вивчення питання щодо охорони довкілля від промислових відходів, що містять фенол.

Висновки. Розглянувши особливості організації навчально-виховного процесу з хімії в профільних класах, можна зробити такі висновки. Процес профільного навчання передбачає виконання одного з головних завдань сучасної загальноосвітньої школи України – формування і розвиток особистості з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їхніх освітніх потреб, нахилів, інтересів та здібностей, зумовлених орієнтацією на майбутню професію. Специфіка роботи вчителя в профільних класах вимагає від нього не тільки чіткого виконання всіх загальнометодичних вимог до проведення хімічного експерименту (наочність, простота, безпечність, надійність, необхідність пояснення), але й врахування пізнавальних інтересів учнів, їх психофізіологічних особливостей. Подальші дослідження вбачаються у вивченні експериментальних компетенцій учнів з хімії в класах профільного навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аршанский Е. Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах / Е. Я. Аршанский // Химия в школе. – 2002. – №2. – С.63–67.
2. Аршанский Е. Я. Специфика обучения химии в физико-математических классах / Е. Я. Аршанский // Химия в школе. – 2002. – №6. – С.23–29.
3. Величко Л. Загальнокультурний контекст шкільної хімічної освіти / Людмила Величко // Рідна школа. – 2008. – №3–4. – С.9–12.
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С.Гончаренко; гол. ред. С.Головко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
5. Концепція профільного навчання у старшій школі / Відп. редактор В. О. Огнев'юк // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – №24. – С.3–15.
6. Липова Л. Особливості навчальної діяльності в профільних класах / Людмила Липова, Лідія Морозова, Ірина Філоненко // Шлях освіти. – 2006. – №1. – С. 35–41.
7. Липова Л. Спецкурс як компонент профільного навчання хімії / Людмила Липова, Світлана Лисиціна, Віктор Малишев // Біологія і хімія в школі. – 2008. – №4. – С.44–46.
8. Максимов І. Про викладання хімії в класах гуманітарного профілю / Ігор Максимов, Ірина Філоненко // Біологія і хімія в школі. – 2007. – №2. – С.48–51.
9. Профільне навчання з хімії / Упоряд. Г. Мальченко. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: вид. Л.Галіцина, 2005. – 128 с. – (Б-ка «Шкіл. Світу»).
10. Тукмачев Л. М. Об экспериментальном доказательстве зависимости свойств веществ от их строения / Л. М. Тукмачев // Химия в школе. – 1974. – №2. – С.56–61.
11. Філоненко І. Особливості навчання хімії в класах фізико-математичного профілю / Ірина Філоненко // Біологія і хімія в школі. – 2008. – №4. – С.50–51.
12. Хімія, 10-11 кл.: Програми для профільн. кл. загальноосвіт. навч. закладів з укр. Мовою навчання / [І. Базелюк, Н. Буринська, Л. Величко та ін.]. – К.: Пед. преса, 2004. – 44 с.

Грабовый А. К. Учебный химический эксперимент в классах профильного обучения.

В статье рассматриваются методические основы использования учебного химического эксперимента в классах профильного обучения.

Graboviy A. K. The educational chemical experiment in specialized classes.

The article is devoted to the methodical base ofusage of educational chemical experiment in specialized classes.

УДК 371. 214. 46:54

І.А.Гурняк
Сумський державний педагогічний
університет імені А.С. Макаренка

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Стаття присвячена проблемі впровадження компетентнісного підходу в процес навчання хімії, новим ефективним можливостям формування внутрішньої мотивації навчання, пізнавального інтересу та позитивного ставлення до предмета, які виникають на його основі. Досліджуються особливості формування поняття «хімічне явище» на засадах компетентнісного підходу.

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування освіти посилюється значення мотивації навчальної діяльності учнів. Концепцією загальної середньої освіти, Концепцією профільного навчання у старшій школі передбачено перехід до профільної освіти, яка покликана створити сприятливі умови для професійного самовизначення особистості, її мобільності, самореалізації в умовах сучасного динамічного світу. Визначення профілю навчання здійснюється з урахуванням ряду факторів, серед яких на першому місці стоять інтереси, потреби, бажання школярів, їх подальші життєві плани. Однією з умов, які забезпечують можливість свідомого вибору учнями подальшого профілю навчання, є сформованість у них внутрішньої мотивації до навчання в цілому та до вивчення профілюючих предметів зокрема.

Аналіз актуальних досліджень. Питання мотивації навчальної діяльності школярів, формування та розвитку їх пізнавальних інтересів повсякчас залишається в центрі уваги вітчизняних і зарубіжних педагогів і психологів, йому присвятили свої роботи Б.Г.Ананьєв, Л.І.Божович, О.М.Леонтьєв, А.К.Маркова, С.Л.Рубінштейн, Г.І.Щукіна, Дж.Аткінсон, Дж.Брофі, М.Ксізентміхалі, Д.Макклелланд, А.Маслоу, М.Форд та інші.

У психології мотив розглядається як спонукання до дії потребою. Мотивація – сукупність взаємопов’язаних мотивів, які визначають спрямованість поведінки, впливають на емоції, прагнення, переживання та установки. Мотивація – винятково важливий компонент не лише навчання, але й будь-якої людської діяльності взагалі. Мотивація поділяється на внутрішню, зорієнтовану на саму діяльність (її процес і (або) результат),

та зовнішню, зорієнтовану на фактори, які знаходяться поза межами діяльності (заохочення від винагороди за діяльність або прагнення уникнути покарання). Узагальненими інтегративними проявами внутрішньої мотивації, за якими можна судити про її розвиток, є пізнавальний інтерес та позитивне ставлення до навчання.

Найважливішими факторами, які впливають на формування внутрішньої мотивації навчання, пізнавальних інтересів виступають: створення умов для прояву школярами активності, самостійності, ініціативи; достатня різноманітність і посильна трудність завдань у тому числі проблемного і творчого характеру; емоційність викладу матеріалу вчителем; задоволення від процесу діяльності; усвідомлення школярами особистісної та суспільної значимості її результатів [7].

Мотивація навчальної діяльності пояснює:

- зміст діяльності (вибір учнем тих чи інших навчальних предметів, певних видів завдань і способів їх виконання);
- інтенсивність діяльності (рівень зусилля, які докладаються учнем при здійсненні навчальної діяльності);
- тривалість діяльності (час, який учень згоден приділити даній роботі).

Підкреслюється, що результат діяльності не може використовуватися як валідний критерій мотивації, оскільки він залежить і від інших чинників, якими виступають здібності, умови діяльності тощо [1]. У той же час саме мотивація навчальної діяльності та пізнавальний інтерес як узагальнений інтегративний показник мотиваційної сфери виступають одними з найбільш вагомих стимулів отримання знань, успішного оволодіння навчальним матеріалом, його ґрунтовного, міцного засвоєння, творчого відношення до навчання,

Вважаємо, що створити сприятливі умови для формування пізнавального інтересу, позитивного ставлення до хімії дозволить реалізація компетентнісного підходу в процесі навчання хімії. Різні аспекти впровадження компетентнісного підходу при вивченні хімії розглядаються у працях Н.Авдєєвої, О.М.Бабенко, І.В.Родигіної, М.М.Савчин, проте деякі питання потребують подальшого дослідження, зокрема, не виявлені можливості компетентнісного підходу в посиленні внутрішньої мотивації учнів до вивчення даного предмета.

Метою статті є визначення факторів, які впливають на формування внутрішньої мотивації навчання, пізнавального інтересу, позитивного ставлення до предмета; визначення концептуальних засад компетентнісного підходу до формування хімічних понять та з'ясування його можливостей у посиленні мотивації учнів до вивчення хімії.

Виклад основного матеріалу. Одним з важливих показників сформованості у школярів внутрішньої мотивації навчання є позитивне відношення до навчальних предметів. У ході міжнародного моніторингового дослідження TIMSS окрім рівня підготовки школярів визначалося також їхнє ставлення до предметів природничо-математичного циклу. Було виявлено, що позитивно ставляться до біології та географії 73% учнів, до математики – 64%, до фізики – 51%, до хімії – 46% [6, с.110] (рис. 1).

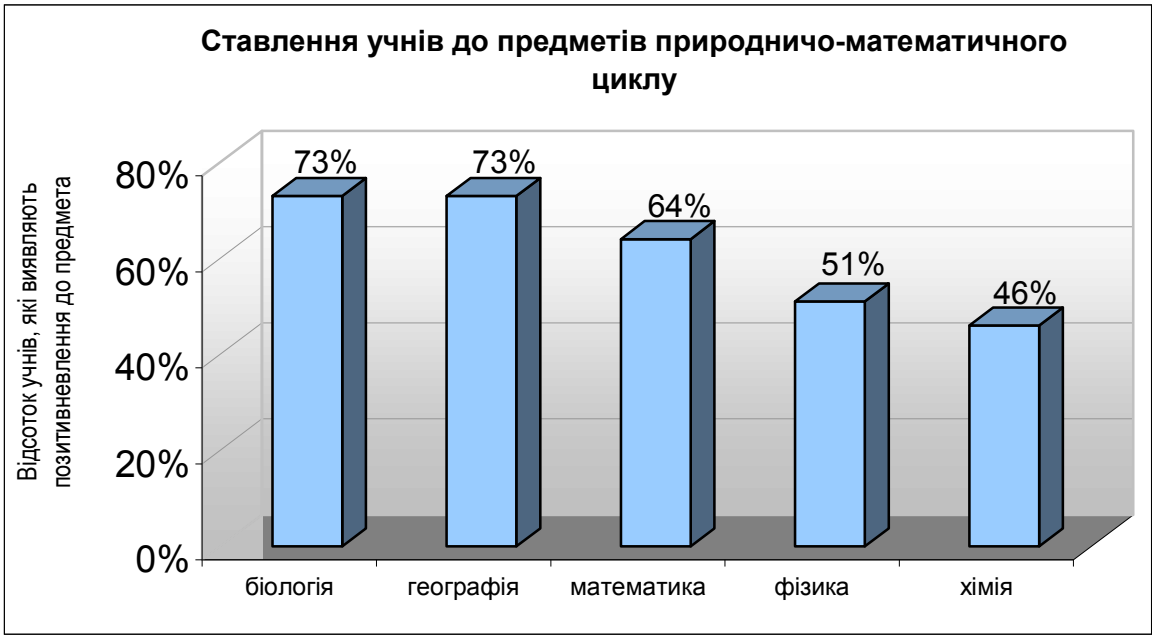
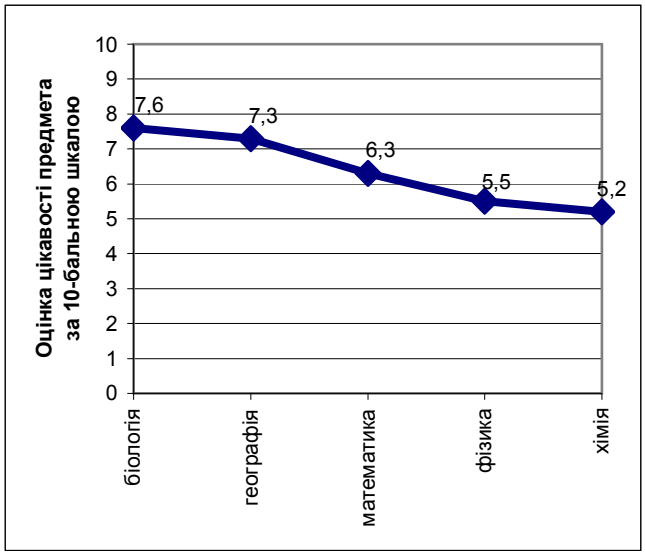


Рис. 1. Ставлення учнів до предметів природничо-математичного циклу, виявлене в ході дослідження TIMSS

Виникає протиріччя між необхідністю формування у школярів внутрішньої мотивації вивчення хімії, інтересу до цього предмету та тим фактом, що за рівнем позитивного ставлення школярів хімія займає останнє місце серед усіх природничо-математичних дисциплін.

Постає питання, чим пояснюється те, що понад половини учнів, які вивчають хімію, не люблять цей предмет? З метою виявлення чинників, які впливають на рівень позитивного ставлення школярів до предметів природничо-математичного циклу, ми провели анкетування 120 учнів трьох шкіл Лебединського району Сумської області, у ході якого запропонували їм оцінити за 10-бальною шкалою рівень цікавості та складності цих предметів, їх зв'язку з життям, значення в розвитку суспільства та в житті кожної людини. Розподіл відповідей учнів відображений на діаграмах (рис. 2-3).



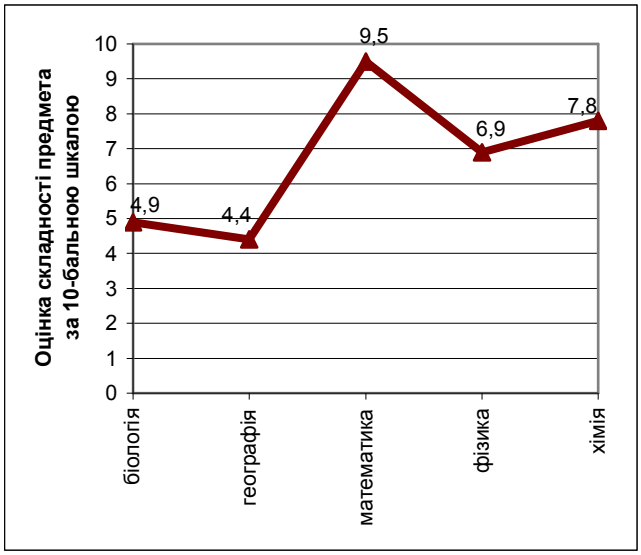
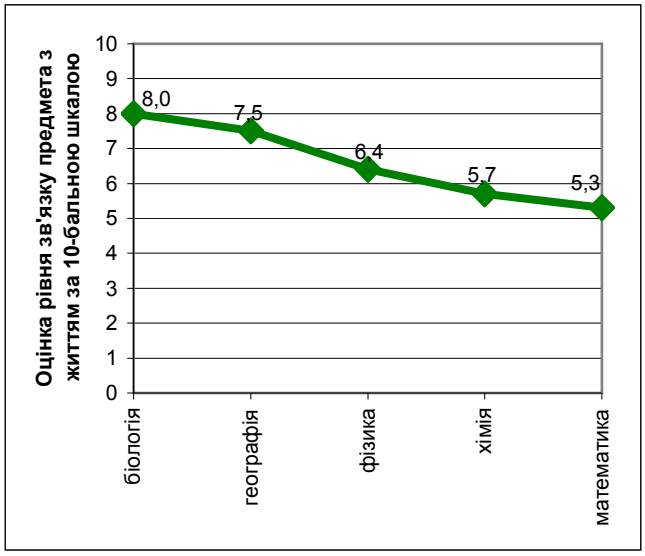


Рис. 2. Визначення учнями цікавості та складності предметів природничо-математичного циклу

Отже, опитування показало, що учні вважають хімію досить складним і не надто цікавим навчальним предметом.

Відомо, що пізнавальний інтерес до предмета визначається рядом чинників, найважливішими з яких є розуміння школярами практичного значення предметів і явищ, які вивчаються; єдність навчального матеріалу та життєвої практики учнів; виявлення нового, несподіваного, важливого у звичному, буденному [7, с. 258].

Як свідчать результати анкетування, учні вважають хімію мало пов’язаною з повсякденним життям людини, такою, що має найменше значення для суспільства в цілому та для кожної людини зокрема. У той же час біологія та географія, які викликають позитивне ставлення у найбільшої кількості учнів, оцінюються ними як такі, що є найбільш цікавими та пов’язаним з життям, мають середній рівень складності та велике значення в житті людини (рис. 3).



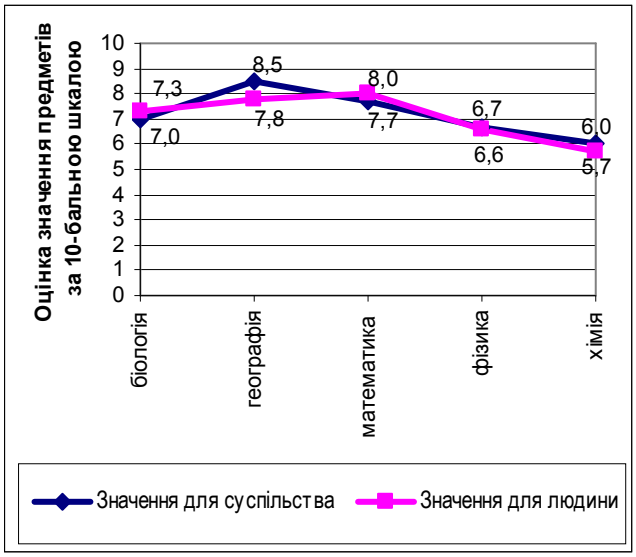


Рис. 3. Визначення учнями зв’язку предметів з життям, їх значення в розвитку суспільства, в житті кожної людини

Отже, можна зробити висновок, що позитивне ставлення до навчального предмета залежить від його цікавості для учнів, усвідомленням ними зв'язку даного предмета з життям, його значення для суспільства та для кожної людини, а також з середнім рівнем складності навчального матеріалу.

З'ясуємо причини того, що значна частина учнів вважають хімію дуже складним, нецікавим і мало пов’язаним з життям навчальним предметом.

Існує думка, що складність хімії як навчального предмета пояснюється насиченістю уроків новою інформацією, тим, що, на відміну від інших предметів, майже на кожному уроці хімії вводяться одне або кілька нових понять [5].

Маючи значний практичний досвід викладання хімії, біології, географії в школі, можемо стверджувати, що положення про вищу, порівняно з іншими предметами, інформаційну та понятійну насиченість шкільного курсу хімії не відповідає дійсності. Так, учні визнають одним з найменш складних курс біології і одним з найбільш складних курс хімії (їх рівень складності становить 4,9 і 7,8 балів за 10-бальною шкалою відповідно). Порівняємо кількість нових понять, які вводяться в цих предметах. Аналіз програм для 12-річної школи показує, що протягом 7 класу учні мають засвоїти 46 понять з хімії, вивчити назви та символи не менш як 20-ти хімічних елементів. У той же час у курсі біології 7 класу вводиться 182 нових поняття, учні мають знати назви більш як сотні рослин, які належать до різних систематичних груп, лікарських, отруйних, рідкісних тощо. Навіть враховуючи різне тижневе навантаження з хімії та біології (одна та дві години на тиждень у сьомому класі відповідно), маємо визнати, що насиченість матеріалу в курсі біології вдвічі вища, ніж у курсі хімії.

Проте подальший аналіз понять, які вводяться в курсах хімії та біології, показує їх принципову відмінність. Із 46 хімічних понять, які вводяться в сьомому класі, 19 понять (≈ 40%) є теоретичними, 18 понять (≈ 40%) – квазіемпіричними, 9 понять (≈ 20%) – емпіричними. Із 182

понять курсу біології 7 класу лише 5 понять (2,7%) є теоретичними, 94 поняття (≈ 50%) – квазіемпіричними, 83 поняття (45%) – емпіричними. Таким чином, важливою відмінністю курсів біології та хімії є співвідношення в них емпіричних, квазіемпіричних і теоретичних понять (рис. 4).

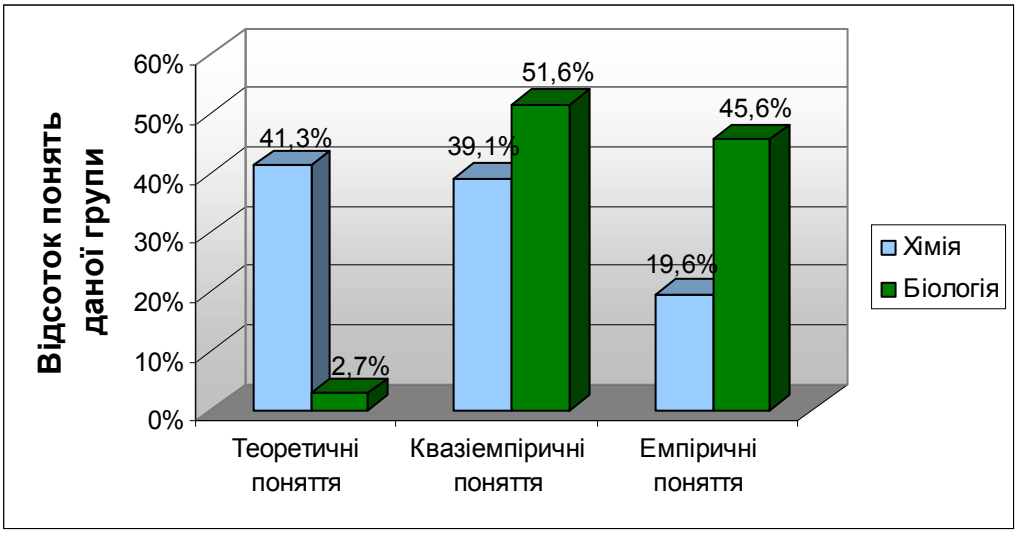


Рис. 4. Частка теоретичних, квазіемпіричних і емпіричних понять у шкільних курсах біології та хімії

Вважаємо, що усвідомленню школярами зв’язку основоположних хімічних понять з життям, їх значення в практичній діяльності людини, підвищенню внутрішньої мотивації вивчення хімії, сприятиме впровадження компетентнісного підходу до формування понять. Основоположними принципами даного підходу є:

- формування понять здійснюється в ході активної навчально-пізнавальної діяльності школярів, що пов'язане з використанням активних та інтерактивних методів навчання, технологій проблемного навчання, проектних технологій;
- використання в навчальному процесі індивідуального життєвого досвіду школярів, узгодження ліній розвитку наукових і життєвих понять;
- інтеграція знань, встановлення взаємозв’язків та взаємовідношень між поняттями як на внутрішньопредметному, так і на міжпредметному рівнях; поняття засвоюються в нерозривній єдності з умовами їх прояву;
- використання базових хімічних понять для здійснення пояснювально-аналітичної, прогностичної, проектувальної, практично-результативної діяльності;
- здатність учня вільного творчого оперування поняттям при вирішенні різноманітних завдань практичного спрямування, можливість його практичного використання виступають основними критеріями засвоєння даного поняття;
- формування в учнів ціннісного ставлення до хімічних знань, усвідомлення їх важливості, необхідності й значимості для себе як для особистості та для суспільства в цілому.

Є підстава вважати, що впровадження компетентнісного підходу до формування хімічних понять дозволить посилити змістовну мотивацію вивчення хімії за рахунок розуміння школярами суспільного та особистісного значення хімічних знань; підвищення пізнавального

інтересу до предмета; виявлення зв'язку навчального матеріалу з життєвою практикою учнів; використання експериментів з ужиткової хімії, практично зорієнтованих завдань.

У межах компетентнісного підходу до формування поняття «хімічне явище» зв'язок навчального матеріалу з хімії з повсякденним життям може здійснюватися в різних формах:

- навчальний матеріал ілюструється та пояснюється за допомогою прикладів з повсякденного життя. Наприклад, пояснюючи відмінність у швидкості хімічних реакцій у розчинах і в твердих речовинах, учитель пропонує учням порівняти швидкість скисання звичайного та сухого молока.

- процеси та явища, що відбуваються в навколишньому світі пояснюються із залученням хімічних знань. Наприклад, залежність інтенсивності обміну речовин від температури (для холоднокровних організмів – температури навколишнього середовища, для теплокровних організмів – температури тіла) пояснюється з точки зору впливу температури на швидкість каталітичних хімічних реакцій;

- з'ясовується можливість використання хімічних знань при розв’язанні різноманітних життєвих ситуацій та практичних проблем. Наприклад, виявляється можливість використання знань про швидкість хімічних реакцій і чинники, які на неї впливають, на уповільнення псування продуктів харчування.

- учні залучаються до практичної діяльності, яка вимагає використання хімічних знань. Наприклад, здійснюють дослідження вмісту вуглекислого газу в повітрі за різних умов, якості питної води, виявляють вміст нітратів у продуктах харчування тощо.

Суттєвим чинником, який знижує інтерес учнів до вивчення хімії, є збідніла матеріально-технічна база шкільних хімічних кабінетів. За умов відсутності необхідного фінансування забезпечення хімічних кабінетів лабораторним обладнанням і реактивами більшість шкіл втратили такий вагомий засіб зацікавлення як учнівський хімічний експеримент; хімія з науки про речовини та їх перетворення перетворилася на науку про хімічні формули та рівняння реакцій.

Вважаємо, що одним з шляхів вирішення даної проблеми і зацікавлення учнів до вивчення хімії є використання експериментів з ужиткової хімії.

У ході створення посібників з методики реалізації компетентнісного підходу при вивченні хімії нами була розроблена система практично зорієнтованих завдань і дослідів з ужиткової хімії, які можуть бути використані в процесі формування поняття «хімічне явище» в учнів основної школи [4].

Самостійність, ініціативність, творчість учнів забезпечують розв’язування творчих, проблемних завдань, завдань практичного спрямування, аналіз життєвих ситуацій, проведення навчального дослідження. Позитивним моментом даного посібника ми вважаємо наявність у ньому завдань, які спонукають учнів до аналізу конкретних умов і ситуацій, створення гіпотез, визначення причинно-наслідкових зв’язків, планування діяльності, аналізу даних і формулювання висновків

на їх основі.

Важливою умовою формування пізнавального інтересу до навчального предмета, внутрішньої мотивації навчання є оптимальний рівень складності матеріалу даного предмета, його посильність для учнів. Як свідчать результати анкетування школярів, середній рівень складності мають географія та біологія (4,4 і 4,9 балів за 10-бальною шкалою відповідно). У той же час рівень складності хімії (7,8 бала за 10-бальною шкалою) значно вищий за середній, хімія визнається школярами найскладнішим з усіх природничих предметів.

Вважаємо, що впроваджуючи компетентнісний підхід до формування понять, який передбачає їх тісний зв'язок з життям, з повсякденною практикою, ми тим самим зможемо покращити їх розуміння учнями, адже, як свідчать дані дисертаційного дослідження Т.М.Федорів, 75% школярів вважають, що легше засвоюють матеріал, якщо знають його практичне застосування [8].

Іще однією причиною, яка зумовлює відсутність у частини учнів позитивного ставлення до хімії є те, що в свідомості школярів відображується негативне ставлення до хімії, яке сформувалося в сучасному суспільстві. Відомо, що присутні суспільству інтереси, цінності та ідеали виступають у якості потенційних мотивів, які, будучи інтериоризовані особистістю, перетворюються на реальні мотиви поведінки [9, с.380]. Для нашого суспільства характерним є в цілому негативне ставлення до хімії, яку звинувачують у забрудненні навколишнього середовища, виникненні екологічних проблем, погіршенні здоров'я людей. Для того, щоб з'ясувати, яким чином переймають ці погляди школярі, ми запропонували учням 7-11 класів виконати таке завдання: «Наступні галузі народного господарства: металургію, транспорт, електроенергетику, хімічну промисловість, розмістіть у порядку зменшення їх впливу на забруднення навколишнього середовища». Результати виконання завдання були очікуваними: біля 50% школярів у якості найбільш екологічно небезпечної галузі назвали хімічну промисловість. Звертає увагу, що частка учнів, які вважають вплив хімічної промисловості на забруднення довкілля найбільшим, зростала по класам: таку відповідь дали 32% семикласників і 65% одинадцятикласників. Причому серед останніх жоден учень не дав правильної відповіді, яка полягає в тому, що за впливом на забруднення довкілля хімічна промисловість займає четверте місце, поступаючись металургії, транспорту та електроенергетиці.

На нашу думку, усвідомлення школярами цінності хімічних знань має відбуватися якомога раніше, ще на пропедевтичному етапі вивчення хімії. Це дозволить створити умови для об’єктивної оцінки інформації хімічного характеру, яка подається у ЗМІ і часто має негативне забарвлення; вироблення власної точки зору відносно цивілізаційної місії хімічних знань, їх ролі в житті людини.

Для того, щоб допомогти учням скласти більш об’єктивне, зважене уявлення про роль хімічних знань у становленні та розвитку сучасного суспільства, про значення хімії в повсякденному житті людини, нами була розроблена міні-хрестоматія з хімії «На службі людям», призначена для

учнів середнього шкільного віку [2].

У хрестоматії йде мова про те, як іще первісна людина, використовуючи хімічні реакції (горіння, приготування їжі, випалювання глини, виплавки металів) та штучно створені речовини (кераміку, метали), змогла не лише вижити, але й закласти основи сучасної цивілізації. Поступово людство розширювало свої знання про природу, про закони світобудови і в цьому теж значну роль відіграла хімія. Учні дізнаються про хімічні процеси та явища, природні та штучні речовини, які використовує сучасна людина, без яких вона не уявляє свого життя, переконуються, що використання різноманітних речовин і хімічних реакцій стало фундаментом поступу людства, розвитку науки і культури.

При цьому ми намагалися поєднати науковість і доступність викладу матеріалу, основоположні питання, провідні ідеї хімії подати на рівні учнів 5-7 класів. Вважаємо, що позитивним моментом даної роботи є її інтегративний характер, органічне поєднання матеріалу хімії, біології, фізики, географії, історії тощо. Учні дізнаються про використання штучно створених речовин і хімічних реакцій у різних сферах життя людини: сільському господарстві і промисловості, медицині й живописі, про значення хімічних знань для охорони природи.

Використання даного посібника дозволило отримати позитивні зрушення у визнанні учнями важливості хімічних знань, їх зв'язку з життям. Змінилося також визначення школярами факторів, з якими вони пов'язують значення хімічних знань: поряд з утилітарним відношенням до хімії як основи синтезу нових речовин і матеріалів, керування перебігом хімічних реакцій, учні стали вказувати й на її світоглядне значення як умови розуміння явищ навколишнього світу.

Усвідомлення суспільного значення хімічних знань тісно пов'язане з розумінням їх особистісної цінності як умови здійснення безпечної життєдіяльності, розуміння процесів і явищ хімічної природи, які відбуваються в довкіллі, можливості передбачати їхні наслідки та керувати їх перебігом.

Проте більш вагомий вплив на формування ціннісного ставлення до хімічних знань, усвідомлення їх практичного значення має не інформування школярів про досягнення хімії та їх використання в житті людини, а спонукання учнів до обговорення, роздумів, виконання відповідних завдань. Самостійно зроблені висновки сприймаються учнями як особисте надбання і в значно більшій мірі впливають на формування системи цінностей особистості, порівняно з інформацією, привнесеною ззовні. Наприклад, при вивченні ролі хімії в житті суспільства, ми пропонуємо учням виконати наступні завдання [3]:

1. Визначте частку природних і штучних речовин, які використовує сучасна людина. Для цього запишіть назви 10 предметів, якими ви користуєтеся найчастіше, та розподіліть їх на дві групи: створені з природних речовин і створені з штучно отриманих речовин. Зробіть висновок: чи може людина обмежитися використанням лише природних речовин.

2. Давні люди не знали мила і бруд з тіла зчищали за допомогою глини; поки не було відкрите скло, у вікна вставляли пластинки слюди.

Наведіть іще кілька прикладів того, як штучно створені речовини замінили природні. Вкажіть на переваги та недоліки штучних речовин і матеріалів, порівняно з природними.

3. Які штучно створені речовини та матеріали є у вашому домі? Поясніть, як хімічні знання допомагають безпечно та ефективно їх використовувати.

4. З якою метою людина використовує наступні хімічні реакції: горіння палива, випалювання глини, виплавка металів, бродіння цукристих речовин, реакція між питною содою і оцтовою кислотою?

5. Закінчіть оповідання: «Хімія здавалася Петрикові складною і нецікавою наукою. «От, хоча б вона зникла», - нерідко думав Петрик. Добра фея вирішила виконати бажання хлопчика. Прокинувся він вранці, а хімія зникла…».

6. Знайдіть у засобах масової інформації повідомлення про роль хімії в житті людини. Як оцінюється ця роль: позитивно чи негативно? У чому, на вашу думку, причина негативного ставлення до хімії, яке виникло в суспільній свідомості? А як ви оцінюєте значення хімії в житті людини?

Виконання цих завдань спонукає учнів до аналізу інформації, її критичного оцінювання, осмислення та систематизації, творчого доопрацювання.

Використання основних положень компетентнісного підходу до формування понять, розроблених методичних посібників дало позитивні зрушення у визнанні школярами важливості хімічних знань, усвідомленні їх зв'язку з повсякденним життям людини, дозволило зробити навчальний матеріал з хімії більш цікавим для учнів та дещо спростити його (рис. 5).

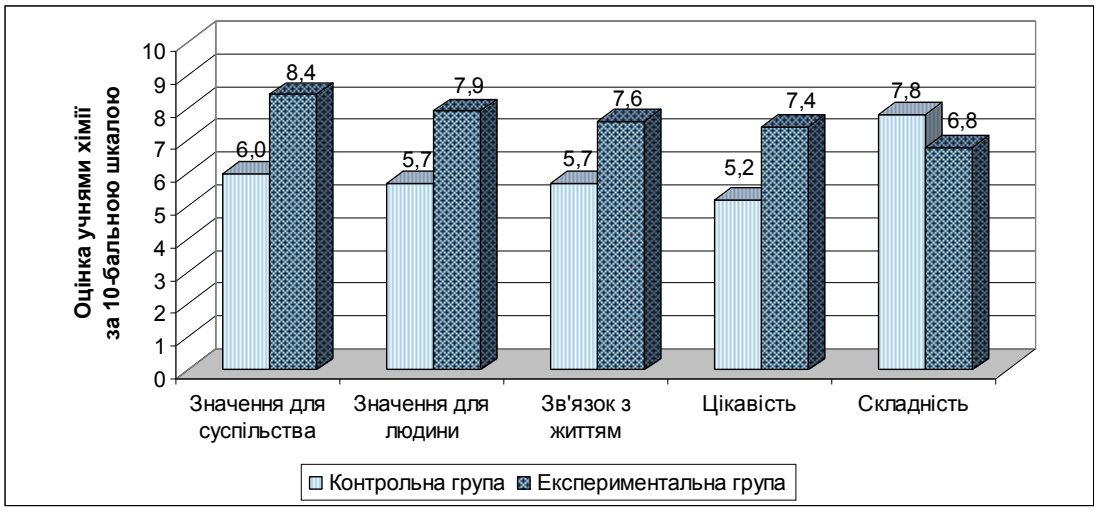


Рис.5. Відмінності контрольної та експериментальної груп в оцінці значення хімії, її зв'язку з життям, складності та цікавості хімічних знань

Можна стверджувати, що вищеназвані чинники створюють сприятливе підґрунтя для формування внутрішньої мотивації вивчення хімії, пізнавального інтересу, позитивного ставлення до предмета.

Висновки. У ході дослідження було експериментально встановлено наявність впливу усвідомлення школярами значення навчального предмета, його зв'язку з життям на цікавість і складність цього предмета

для учнів. Можна підсумувати, що реалізація компетентнісного підходу, який, порівняно з традиційним, більшою мірою пов'язує навчальний матеріал з життєвою практикою учнів, сприяє формуванню в них внутрішньої мотивації навчання, позитивного ставлення до предмета.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробці методики реалізації компетентнісного підходу до формування хімічних понять.

ЛІТЕРАТУРА

1. Герберт Д. Организационная психология. Человек и организация. – Х.: Гуманитарный центр, 2006. – 624 с.
2. Гурняк І.А. На службі людям. Міні-хрестоматія з хімії. – Суми: РВВ СОІППО, 2008. – 19 с.
3. Гурняк І.А. Система завдань з хімії для 7 класу. – Суми: РВВ СОІППО, 2008.– 79 с.
4. Гурняк І.А. Система практично зорієнтованих завдань і дослідів з теми «Хімічні явища». – Суми: РВВ СОІППО, 2008. – 60 с.
5. Котляр З.В., Котляр В.М. Застосування модульно-рейтингової системи під час вивчення хімії в середній школі // Педагогічні науки. Стан та перспективи шкільної хімічної освіти. – Суми : СумДПУ, 2005. – С. 29 – 35.
6. Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи / За заг. ред. О.І.Локшиної – К.: К.І.С, 2004. – 128 с.
7. Педагогическая энциклопедия: В 4 т. / Гл. ред. И.А.Каиров, Ф.Н.Петров и др. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – Т.2. – 911 с. с ил.
8. Федорів Т.М. Методичні засади створення і реалізації факультативного курсу "Хімія в побуті" в основній школі: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (хімія) / Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова. — К., 2004. – 21 с.
9. Философский энциклопедический словарь / Редкол.: Аверинцев С.С., Араб-Оглы Э.А., Ильичев Л.Ф. и др. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.

Гурняк И. А. Методические подходы к повышению мотивации изучения химии в основной школе.

Статья посвящена проблеме реализации компетентностного подхода в процесс изучения химии, новым эффективным возможностям формирования внутренней мотивации учения, познавательного интереса и позитивного отношения к предмету, возникающим на его основе. Исследуются особенности формирования понятия «химическое явление» в контексте компетентностного подхода.

Gyrnjak I.A. Methodical ways of increasing the motivation to studying Chemistry in ground school

This article is devoted to problem of the realization of competence approach in learning Chemistry that courses new abilities to form educational motivation of pupils, which is provided its efficiency. The correlation between

the competence approach in studying and forming of the definition of "chemical phenomenon" are established.

УДК 378:1:51

О.Г. Данилко
Кіровоградський державний педагогічний
університет імені В. Винниченка

ЛОГІЧНІСТЬ І НАУКОВИЙ СТИЛЬ МИСЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

У статті розглянуто умови формування математичної культури майбутніх учителів математики. Підкреслюється роль логічного мислення, використання новітніх інформаційних технологій та вплив нестандартних логічних задач у формуванні всебічно розвинутої особистості. Виділено основні чинники, що впливають на розвиток математичної культури майбутніх вчителів математики.

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних завдань, визначених Національною доктриною розвитку освіти в Україні, є створення передумов для виховання особистості, здатної творчо мислити, самостійно приймати нестандартні рішення, гнучко реагувати на зміни в суспільному житті країни.

Сучасний період розвитку суспільства характеризується зміною пріоритетних і соціальних цінностей, що привело до зміни цілей в освіті. Сьогодні необхідні не просто освічені люди, а особистості інтелектуально розвинені, самостійні і творчі, які орієнтуються в складних проблемах, розуміють і враховують закони розвитку суспільства і оточуючого середовища.

Аналіз актуальних досліджень. Актуальність дослідження проблеми творчого розвитку майбутніх учителів зумовлена такими факторами: потребою у зростанні творчих ресурсів в умовах глобалізації суспільства; великою роллю творчості як складової інтелектуальної культури особистості. У наш час, коли майбутнє, насамперед, залежить від освіченості, інноваційних технологій, досягнень науки, все більшої актуальності набувають такі майже втрачені думки В.О.Сухомлинського: „Педагог виховує передусім своєю думкою, своїм мисленням"; „Дитина пізнає світ дивуючись, підліток – сумніваючись, одухотворяючись, юнак – утверджуючись" [4].

Мета статті. Говорячи про професіоналізацію майбутніх учителів математики, неможливо не звернути увагу на поняття математичної культури майбутнього фахівця, яка є провідною складовою у його кваліфікаційній характеристиці. Основною метою професійної підготовки вчителя математики багато науковців вважають виховання його як людини математичної, педагогічної, методичної і загальнонаціональної культури.

Вважається загальноприйнятим, що математиці властиві три характерні риси, що відрізнять її від інших наук. По-перше, всі використовувані поняття строго визначаються; по-друге, всі твердження строго доводяться з аксіом; по-третє, математика незрозуміла у такій мірі, яка не доступна ніякій іншій науці [6].

Тому одна із хибних думок про сучасну математичну освіту – це в певному смислі обмежений погляд на математику і математичне мислення, що приводить до природного нерозуміння предмету, і як наслідок цього – до відрази у навчанні. Багато викладачів навчають своїх учнів строгим математичним поняттям, що вимагається за програмою, викликаючи тим самим страх до цієї дисципліни, замість того, щоб на практиці показати існування і застосування об'єкта, закону, фігури, теореми тощо.

Для більшості людей математика представляється сухою, неемоційною, доступною лише вузькому колу спеціалістів. Як жартують самі математики, визначаючи її предмет, „математика – це те, чим займаються математики". Виникає питання про те, як же у майбутніх учителів відбувається розуміння її естетики, гуманітарної складової, виділення інтелектуальних можливостей у формуванні особистості. Очевидна відповідь міститься в тому, що процес навчання повинен не „ламати", а розвивати і давати реалізовувати задатки та інтелектуальні здібності особистості. Саме на цю мету спрямований процес формування математичної культури особистості.

Виклад основного матеріалу. Під математичною культурою одні розуміють систему знань, умінь і навичок, які органічно входять в фонд загальної культури вчителя, і вільне оперування ними в практичній діяльності.

Інші вважають, що математична культура вчителя є складною системою, яка виникає як інтегративний результат взаємодії культур, що відображає аспекти математичного розвитку (знання, самоосвіта, мовна культура).

Треті науковці під математичною культурою розуміють певний рівень сформованості математичного мислення, вміння грамотно викладати і пояснювати всі виконувані дії, наявність уявлень про поняття і операції, які специфічні для математики, можливості математики для сучасної науки і практики, а також розуміння внутрішніх зв'язків між різними розділами математики [6].

Для цих всіх підходів до понять математичної культури головні характеристики – це рівень сформованості знань, умінь, навичок, здатність застосовувати їх у практичній діяльності, поповнювати нові знання.

Тому формування математичної культури – це цілеспрямовано організований процес, який здійснюється протягом всього періоду навчання, процес оволодіння системою математичних знань, умінь, навичок; набуття досвіду математичної, пізнавальної, комунікативної, творчої, емоційно-вольової, педагогічної діяльності, необхідних для успішного навчання і виховання учнів у відповідності з їх цілями і

завданнями, а також самостійного оволодіння новими математичними та професійними знаннями і вміннями.

Разом з тим, професійна культура реалізується тільки через суб'єктний вияв, тобто є складним інтегральним утворенням в цілісній структурі особистості фахівця, що може формуватися лише у контексті соціальної, суспільно-корисної діяльності. Тобто, математична культура стає особистісним надбанням майбутнього учителя математики лише в умовах залучення до певної діяльності, у процесі якої відбувається набуття системи відповідних знань, умінь, навичок.

Урахування результатів наукових досліджень та вимог до професійної діяльності майбутніх учителів математики дозволяє стверджувати, що формування математичної культури як частини професійної культури майбутнього учителя математики в межах діяльнісного підходу передбачає цілісний розвиток його особистості, зокрема розвиток індивідуальних професійно значущих здібностей, якостей і характеристик (високий рівень інтелекту: здатність логічно мислити, творча активність, пам'ять, увага, відповідальність, сформовані загальнолюдські цінності).

Як і кожне складне, динамічне явище, процес формування математичної культури починається із формування цілісного наукового світогляду.

Під науковим світоглядом розуміють систему поглядів на оточуючий світ, на можливість його пізнання людиною, на ставлення до суспільства і праці. Це система поглядів на природу і суспільні явища, основана на даних науки. Тому систематична робота викладачів різних предметів з формування цілісного наукового світогляду у студентів повинна бути спрямована не лише на озброєння науковим розумінням навколишнього світу, але і перетворення цих знань у внутрішні переконання кожного студента. При цьому важливо не допускати пасивного, монологічного викладання знань, коли „від учня не вимагають цілеспрямованості зусиль, потрібних для формування власного погляду на світ. При такому навчанні кожна людина немовби замикається у власному світі, перед нею закривається стежка до духовного світу інших людей..." [5].

В процесі навчання досягається розуміння майбутнім учителем предмету математики, її основних методів, діалектичного зв'язку математики та дійсності, найважливіших методів математичного дослідження, закладаються основи математичних теорій.

В.Я. Ілляшенко у своїй роботі виділяє чотири групи світоглядних ідей математики: методологія, філософія, історія та прикладне значення математики [6].

Методологія математики вивчає сукупність математичних методів, зв'язок математики з іншими науками, місце математики в системі наук, її внутрішню структуру, методи, які використовуються в дослідженні. Випускник університету повинен володіти методологічною культурою, важливою ознакою якої є вміння користуватись професійно орієнтованими науковими знаннями для аналізу та вдосконалення роботи.

Сучасному вчителю доводиться розв'язувати в процесі своєї професійної діяльності інтелектуальні задачі в галузі педагогіки, психології, методики. Для цього необхідно володіти уміннями: бачити проблему і співвідносити з нею фактичний матеріал, висунути гіпотезу і уявляти собі наслідки її реалізації, поділити розв'язання задачі на кроки в оптимальній послідовності тощо.

Процес професійної підготовки вчителя математики стає оптимальним, якщо в його основу покладений методологічний підхід, який передбачає єдність і загальність методології загальнонаукових, спеціальних, методичних і психолого-педагогічних дисциплін; моделювання навчальних ситуацій, які формують у студентів науковий стиль мислення.

Реалізація методологічної орієнтації процесу підготовки вимагає цільової методологічної спрямованості кожного навчального курсу, кожної форми занять з майбутніми учителями. Тому необхідно в кожному курсі виділити провідні методологічні ідеї, які забезпечать розгляд дисциплін у взаємодії та єдності.

Багато філософських питань математики (проблеми нескінченності, істинності, походження абстракцій) можна розглядати на лекціях. Якщо на заняттях з математики будуть залучатись філософські знання (починаючи від часів Платона й Архімеда до наших днів), то викладач одержить можливість глибше визначити важливі математичні поняття і вносити свій вклад у формування наукового світогляду студентів.

Використання історизму у навчанні є дієвим та ефективним засобом формування світогляду. Знання основних фактів історії виникнення вихідних понять, основних історичних стимулів розвитку, біографічні відомості про видатних математиків має вплив на ставлення студентів до предмету, мотивацію їх навчальної діяльності [6].

Невід'ємною часткою математичної культури виступає математичне мислення.

Можна виділити такі основні якості математичного мислення: логічність, рефлективність, проблемність, аксіоматичність.

Кожен вчитель повинен розвивати логічне мислення учнів. Про це говориться і в методичній літературі, і в пояснювальних записках до учбових програм. Але, як це зробити, вчитель не завжди знає. Нерідко це призводить до того, що розвиток логічного мислення в значній мірі відбувається стихійно, тому більшість учнів, навіть старшокласників, не оволодівають навчальними прийомами логічного мислення (аналіз, порівняння, синтез, абстрагування тощо). Роль математики у розвитку логічного мислення дуже велика. Причина такої виключної ролі математики в тому, що це сама теоретична наука з усіх, що вивчаються в школі. У ній високий рівень абстракції і в ній найбільш природним способом викладення знань є спосіб переходу від абстрактного до конкретного.

Одним з ефективних способів розвитку логічного мислення є розв'язання школярами нестандартних логічних задач. Крім того, розв'язання нестандартних логічних задач здатне зацікавити особистість до вивчення „класичної" математики. В цьому відношенні характерний

наступний приклад. Великий російський математик сучасності, академік Микола Миколайович Лузін, будучи гімназистом, отримував з математики одні двійки. Вчитель прямо сказав батькам М.М.Лузіна, що син їх в математиці безнадійний, що навряд чи він зможе навчатись у гімназії. Батьки найняли репетитора, за допомогою якого хлопчик ледве перейшов у наступний клас. Але репетитор виявився людиною розумною та проникливою. Він побачив неймовірну річ: хлопчик не вмів розв'язувати прості, примітивні задачі, але в нього інколи виходили завдання нестандартні, набагато складніші. Він скористався цим і зумів зацікавити математикою цього, здавалося б, бездарного хлопчика. Завдяки такому творчому підходу педагога із хлопчика пізніше вийшов учений із світовим ім'ям, що не лише багато зробив для математики, але й створив найбільшу радянську математичну школу [7].

Значне місце питанню навчання школярів логічним задачам приділяв в своїх роботах видатний вітчизняний педагог В.Сухомлинський. Суть його роздумів зводиться до вивчення та аналізу процесу розв'язання учнями логічних задач, при цьому він дослідним шляхом виявляв особливості мислення дітей. Про роботу в цьому напрямку він так пише у своїй книзі „Серце віддаю дітям": „В оточуючому світі – тисячі задач. Їх придумав народ, вони живуть в народній творчості як розповіді-загадки." [3]

Існує значна кількість логічних завдань, особливо багато подібної спеціалізованої літератури було випущено в останні роки. Однак що найчастіше спостерігається на практиці? Учням пропонується задача, вони знайомляться з нею, разом із вчителем аналізують умову і розв'язують її. Але чи отримують з такої роботи максимум користі? Ні. Якщо знову запропонувати цю задачу через день-два, то частина учнів може знову мати складнощі при розв'язанні.

Досить вагомий ефект може бути досягнутий у результаті застосування різних форм роботи над задачею [7]. Це:

1. Робота над розв'язаною задачею. Багато учнів тільки після повторного аналізу усвідомлюють план розв'язку задачі. Це шлях до вироблення твердих знань по математиці. Звичайно, повторення аналізу вимагає часу, але воно себе виправдовує.

2. Розв'язання задач різними способами. Мало приділяється уваги розв'язанню задач різними способами в основному через нестачу часу. Але ж це уміння свідчить про досить високий математичний розвиток. Крім того, звичка знаходження іншого способу рішення зіграє велику роль у майбутньому.

3. Уявлення ситуації, описаної в задачі (намалювати "картинку"). Викладач звертає увагу на деталі, які потрібно обов'язково уявити, а які можна опустити. Обов'язковими є уявна участь у цій ситуації, розбивка тексту задачі на логічні частини, моделювання ситуації за допомогою креслення, малюнка.

4. Самостійне складання задач. Скласти задачу:

1) використовуючи слова: більше в, менше в, на стільки більше, на стільки менше;

2) розв'язувану в 1, 2, 3 дії;

3) по даному плану розв'язку, діям і відповіді;

4) по виразу тощо.

5. Розв'язання задач з відсутніми чи зайвими даними.

6. Зміна питання задачі.

7. Складання різних виразів за даними задачі та пояснення, що позначає той чи інший вираз. Вибрати ті вирази, що є відповіддю на питання задачі.

8. Пояснення готового розв'язку задачі.

9. Використання прийому порівняння задач та їх розв'язків.

10. Запис двох розв'язків на дошці – вірного та невірного.

11. Зміна умови задачі так, щоб задача зважувалася іншою дією.

12. Завершити розв'язання задачі.

13. Яке питання і яка дія зайві в розв'язанні задачі (чи, навпаки, відновити пропущене питання та дію в задачі).

14. Складання аналогічної задачі зі зміненими даними.

15. Розв'язання обернених задач.

У час розвитку інформаційних технологій ще одним способом розвитку логічного мислення є створення спеціалізованих комп'ютерних програм, що дозволяють враховувати неформалізовані творчі компоненти мислення; самостійно формувати критерії добору потрібних операцій, що приводять до розв'язку задачі. Зокрема, до них можна віднести:

MACSYMA – система комп'ютерної алгебри, що містить багато математичних методів, які використовують у науці й техніці: знаходження границь, похідних, невизначених і визначених інтегралів, спрощення виразів, операції над векторами, матрицями, розв'язання систем нелінійних рівнянь та ін. За допомогою цього засобу можна розв'язувати задачі як чисельно, так і символьно, і графічно.

EUREKA – програмний засіб, за допомогою якого можна розв'язувати системи лінійних і нелінійних рівнянь та нерівностей і перевіряти знайдені розв'язки, розв'язувати задачі лінійного програмування, будувати графіки та ін.

GRAPHER – програмний засіб, за допомогою якого можна будувати до 10 графіків на одній координатній площині, масштабувати осі, виводити заголовки і коментарі, друкувати графіки на папері, зберігати графічну і числову інформацію у файлах та ін [1].

За допомогою зазначених програм студент може розв'язувати окремі задачі, навіть не знаючи відповідного аналітичного апарату, методів і формул, правил перетворення виразів тощо. Наприклад, можна розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, не знаючи формул для відшукування коренів, методу виключення змінних, методу інтервалів та ін.; обчислювати похідні та інтеграли, не пам'ятаючи їх таблиць; досліджувати функції, не знаючи алгоритмів їх дослідження. Відповідні програми перетворюють окремі розділи і методи математики на „математику для всіх", що робить їх доступними, зрозумілими, легкими і зручними для використання, а той, хто розв'язує задачу, стає користувачем математичних методів, можливо, не знаючи їх будову і обґрунтування аналогічно тому, як він використовує інші комп'ютерні програми (текстові, графічні, музичні редактори, електронні таблиці, бази

даних, операційні оболонки, експертні системи), не знаючи, як і за якими принципами вони побудовані, якими мовами програмування описані, які теоретичні положення покладено в їх основу. Такий підхід до вивчення математики дає наочні уявлення про поняття, що вивчаються, розвиває образне мислення, просторову уяву, уможливлює глибоке проникнення в сутність досліджуваного явища, неформальне розв'язування задачі. При цьому на передній план висуваються з'ясування проблеми, постановка задачі, розробка відповідної математичної моделі, матеріальна інтерпретація отриманих результатів за допомогою комп'ютера.

Серед інших програмних засобів навчального призначення, що проходять апробацію в загальноосвітніх школах України, відомими є комплекси, що розроблені в Херсонському державному університеті, Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди, Інституті передових технологій, Інституті педагогіки АПН України, Інституті проблем штучного інтелекту МОН і НАН України, а також компаніями АТЗТ «Квазар-Мікро Техно», ЗАТ «Мальва», ТОВ «АВТ лтд.», «СМІТ» та ін [1].

У Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка, створено спеціальні спецкурси для студентів, у яких широко використовуються програмні пакети MATHCAD, MATHLAB, а також програми GRAN1, GRAN2, GRAN3.

У світлі цих проблем пропонуємо використовувати програмний засіб GRAN, оскільки, по-перше, зазначений продукт дозволяє розв'язувати задачі курсу лінійної алгебри й аналітичної геометрії, що свідчить про його комплексність, по-друге, програмний засіб GRAN досить ефективно може бути використаний для розв'язування задач диференціального та інтегрального числення, що дозволяє поширити його застосування на курс математичного аналізу. Останнє, поряд із адаптованістю до умов педагогічного процесу в середніх та вищих навчальних закладах, обумовлює його універсальність, доцільність та ефективність у навчальному процесі педагогічного вищого навчального закладу.

Систематичне використання на уроках математики і позаурочних заняттях спеціальних задач і завдань, спрямованих на розвиток логічного мислення, організованих відповідно до наведеної вище схеми, розширює математичний кругозір учнів і дозволяє більш впевнено орієнтуватися в найпростіших закономірностях навколишньої дійсності й активніше використовувати математичні знання в повсякденному житті.

Логічність означає можливість мислити раціонально, співвідносити свої перетворення з існуючими відношеннями предметів та їх функціональними властивостями, здійснювати перехід від поняття до судження та умовиводу.

Вчитель математики повинен вміти формувати в учнів логічну грамотність. Серед численних помилок, які учні допускають при вивченні математики, одними з найпоширеніших є логічні помилки. Зокрема, допущення часто в обґрунтуваннях замість прямої теореми – використання оберненої до неї, підміна даних в умові об'єктів і відношень між ними – іншими; проведення доведення для часткового випадку, переносячи потім на загальний тощо.

Крім того, ми вважаємо, що невід'ємною часткою математичної культури, без якої не може обійтись розв'язання задач, є бажання досліджувати, ставити перед собою мету та цілеспрямовано йти до неї, що в своїй основі передбачає використання цілісного підходу.

Цілеспрямоване формування логічної культури, яке включає вільне володіння елементарними логічними прийомами та загальними математичними поняттями, вимагає цілісного підходу, зокрема першочергового значення логічного аналізу у викладенні всі математичних дисциплін.

Оцінка результативності саморозвитку особистості визначається через самоспостереження, саморозмірковування, тобто через рефлексію. У педагогічній діяльності під рефлексією розуміють процес і результат фіксування його учасником стану свого розвитку, саморозвитку та їх причин. Її елементом у навчальному процесі є рефлексія учнями своєї діяльності, свого розвитку.

Що стосується математичної культури, то рефлективність проявляється в тому, що учень знає закони міркувань і вміє ними користуватися, може контролювати їх використання в своїх діях і діях інших.

Рефлексивна культура є інтегративне, динамічне утворення особистості, яке включає в себе оволодіння комплексом рефлексивних знань і умінь, способів самопізнання, самооцінки, вироблення установки на ціннісне ставлення до майбутньої професійної діяльності і на розвиток професійно-особистісних якостей.

Розвиток рефлексивної культури допомагає учителю математики розвивати особистість учня, здатну до адаптації в сучасному суспільстві, яка вміє робити вибір, критично оцінювати свої можливості і здібності, та спрямовує свою діяльність на досягнення поставленої мети.

Процес розв'язання задачі завжди починається з проблемної ситуації, для виходу з якої учень повинен знайти і застосувати нові для себе знання чи дії. Вона включає в себе невідоме (шукане), пізнавальну потребу індивіда, його здібності та досвід. Однак з багатьох причин учень, оцінюючи ситуацію, як проблемну, часто не шукає виходу з неї. Він вдається до мислення тоді, коли проблемна ситуація перетворюється на задачу-мету, яка дається в певних умовах і в якої можна досягти за рахунок останніх. Інакше кажучи задача – це проблемна ситуація, прийнята учнем. Тепер вона набуває вигляду відомого і невідомого, зв'язки між якими слід віднайти. Пошук таких зв'язків, тобто розв'язування задачі і становить процес мислення. Проблемність як якість мислення виражається в тому, що учень виділяє у змісті задачі елементи істини чи хибності, відрізняє істинну задачу від тієї, яка може взагалі не мати розв'язку.

Розв'язуючи завдання, учень задає певне, свідомо обмежене, коло понять, способів дій, умов, які він буде застосовувати для розв'язання певного типу задач. У даному випадку в основі міркувань лежить аксіоматичне мислення.

Аксіоматичний підхід передбачає дедуктивний спосіб міркування: з істинних посилок (аксіом) за допомогою певних правил отримують

істинний вивід. Виникає ланцюжок послідовних істинних виводів, одні з яких є аксіомами, а інші логічно випливають з попередніх. Евклід уперше використав аксіоматичний підхід у своїх знаменитих «Началах» геометрії.

Проблема критеріїв сформованості математичного мислення у студентів старших курсів має велике значення, як в атестації випускників, так і в самооцінці ними своїх професійних якостей.

Висновки. Таким чином, нами визначено такі компоненти математичної культури майбутнього фахівця:

1. Формування цілісного наукового світогляду.
2. Формування математичного мислення (логічність, рефлексивність, проблемність, аксіоматичність).
3. Опанування певним рівнем математичної освіти.
4. Виховання стійкого інтересу до математики.
5. Виховання методичної культури.

Основними завданнями математичної підготовки майбутніх учителів є:

- засвоєння студентами теоретичного змісту математичних дисциплін;
- формування уміння розв'язувати типові задачі на рівні основних програмних вимог, а також на підвищеному і поглибленому рівнях;
- формування уміння використовувати математичний апарат для розв'язування професійних задач (наприклад, апарат векторної алгебри для обчислення роботи сили, моменту сили відносно точки, визначення напрямку дії і величини сили Лоренца тощо);
- формування уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології (ППЗ GRAN, програмний засіб DERIVE, математичний пакет MAPLE та інші) для розв'язування суто математичних задач і задач професійного спрямовання.

Слідом за Піфагором, який казав, що „світом правлять числа”, та А.Ейнштейном, який стверджував, що природа – це реалізація найпростіших математичних ідей, український математик Володимир Левицький ще в 1927р. говорив, що „поступ математичних та природописних наук на українських землях” є необхідною умовою для українського народу, „щоб вповні ввійти в сім’ю культурних народів” [2].

Сучасна математична культура вимагає, в першу чергу: володіти логічністю та науковим стилем мислення; вміти читати числа і рахувати, мати „почуття числа і вимірювання”; бути впевненим у своїх математичних вміннях; володіти методами збору, систематизації й інтерпретації інформації, вміти робити висновки на основі вивчення даних і вміти їх розтлумачити. До сформованої математичної культури слід віднести й такі характеристики інтелекту, як сміливість та відважність розуму, бажання досліджувати, інтерес до закономірності, здатність розуму протидіяти незаконним узагальненням та необґрунтованим аналогіям, прагнення повноти і єдинопринципності класифікації.

Тому в якості одного з основних принципів нової концепції в „математиці для всіх” на перший план висунута ідея пріоритету розвиваючої функції вивчення математики. У відповідності з цим принципом центром методичної системи вивчення математики стає не вивчення основ математичної науки як такої, а пізнання оточуючого

людину світу засобами математики і, як наслідок, динамічна адаптація людини до цього світу, соціалізація особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Литвиненко О. Педагогічні програмні засоби // Освіта. – 2003. – №34. –
С. 32–33.
2. Математика в афоризмах, цитатах і висловлюваннях. К.: Вища школа, Вид. при Київ. ун., 1974. – 270 с.
3. Слово про вчителя. – К.: Рад. шк., 1985. – 255 с.
4. Сухомлинський В.О. Листи про педагогічну етику // Вибр. тв. у 5т. – К., 1977. – Т. 5. – С. 135.
5. Сухомлинський В.О. Як спонукати до самовиховання в моральній сфері // Вибр. тв. у 5т. – К., 1976. – Т.2. – С. 141.
6. http://www.pdaa.com.ua/np/pdf/22.pdf
7. http://www.refine.org.ua/pageid-2748-1.html

Данилко О.Г. Логичность и научный стиль мышления в процессе формирования математической культуры будущих учителей математики.

В статье рассматриваются условия становления математической культуры будущих учителей математики. Формирование математической культуры – это целенаправленный, организованный процесс, который происходит на протяжении всего периода обучения; процесс овладения системой математических знаний, умений, навыков; приобретение опыта математической, познавательной, коммуникативной, творческой, эмоционально-волевой, педагогической деятельности, необходимых для успешного обучения и воспитания учащихся, в соответствии с их целями заданиями, а также самостоятельного овладения новыми математическими и профессиональными знаниями и умениями.

Danilko O. G. Logics and the scientific style of thinking in the process of forming of the mathematical culture of the future teachers.

In the article the conditions of the mathematical culture development among the future teachers of Mathematics are observed.

Forming of the mathematical culture is a direct and organized process which continues during the whole period of learning, the process of mastering the system of the mathematical knowledge and skills, becoming experienced in the mathematical, informative, communicative, emotionally-willing, pedagogical activity which is necessary to teach and behave the students successfully according to their tasks and goals. They also have to educate themselves with new mathematical and professional knowledge and skills.

The development of the logical thinking plays the main role in the process of forming of the mathematical culture, using the new informative technologies, such as the program packages GRAN, DERIVE, mathematical package MAPLE and the others, the influence of the non-standard logical tasks.

УДК 371.22

В.М.Дронова
Харківський обласний
науково-методичний інститут
безперервної освіти

ОСОБЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

У статті висвітлено досвід з питань організації підвищення кваліфікації учителів біології в інституті післядипломної освіти.

Постановка проблеми. Здавна для кожного вчителя була актуальною проблема підвищення своєї кваліфікації, а в сучасний період реформування освіти вона є особливо важливою. З впровадженням профільного навчання, компетентнісного підходу, новітніх освітніх технологій актуальність підвищення кваліфікації вчителів особливо загострюється, бо сучасному вчителеві необхідно подолати стереотипи, що формувалися протягом десятиліть. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є профільне навчання. Щоб крокувати вногу з часом, сучасний вчитель повинен переглянути свої функції у навчально-виховному процесі, які докорінно змінилися. Для вчителів біології актуальним питанням є обізнаність у галузі нових наукових відкриттів про живі організми та використання досягнень науки у житті людей. Як зазначено в Концепції загальної середньої освіти 12-річної школи: «Післядипломна педагогічна освіта має стати більш персоніфікованою, надаючи кожному вчителю ширші можливості для оновлення, удосконалення, поглиблення своєї професійної підготовки в прийнятний для нього спосіб, у тому числі на базі дистанційного навчання із застосуванням нових інформаційних технологій. Замовником підвищення своєї професійної кваліфікації стає сам учитель, якому держава надає необхідні для цього можливості і стимули [2].

Отже, підвищення рівня кваліфікації сучасного вчителя біології повинно бути високоефективним та всебічним.

Актуальність дослідження. Щоб підвищення кваліфікації було результативним та спрямованим на задоволення потреб замовника, мною були проведені дослідження, спрямовані на виявлення таких потреб. Серед усіх вчителів Харківської області, що були задіяні в дослідженнях, близько 60% працюють у профільних класах. Серед них більше половини працюють у класах хіміко-біологічного профілю, а решта – у фізико-математичному, філологічному профілях та спортивному напрямі профілізації.

Серед учителів, які працюють у профільних класах, вищу категорію мають 62%, 31% – учителі І категорії, 7% мають ІІ категорію. Такі дані свідчать про високий рівень кваліфікації учителів, багаторічний їх педагогічний стаж та чималий досвід педагогічної роботи, що породжує думки про наявність певних стереотипів у роботі, які буває дуже важко подолати. До анкети для вчителів було внесено питання про особливості навчання біології в профільних класах. Переважна більшість педагогів розуміють, що в класах різних профілів треба по різному навчати учнів

біології, хоча є й такі, які вказують лише на різницю у кількості годин, відведених для навчання. Серед методичних підходів та технологій, які вчителі хотіли б запровадити при роботі з учнями у профільних класах, 45% анкетованих назвали інформаційно-комунікаційні технології, 35% хотіли б співпрацювати з науковими лабораторіями вищих навчальних або промислових закладів, близько 15% учителів планують впровадити проектну технологію, 5% намагаються більш широко використовувати інтерактивне навчання. Чому інформаційно-комунікаційні технології цікавлять далеко не всіх вчителів? Саме в цьому яскраво проявляються труднощі подолання стереотипів. Учителі з багаторічним педагогічним стажем вважають, що їм пізно і не потрібно освоювати комп'ютерні технології, які на їх думку, є надто складними, малоефективними та шкідливими для здоров'я дітей, бо багато-хто з учнів і так багато годин проводить за комп'ютерними розвагами та іграми.

На жаль, можливості проведення уроків біології у комп'ютерному класі в багатьох школах області обмежені. Це пояснюється складнощами з кількістю комп'ютерної техніки, зі складанням розкладу занять у комп'ютерному класі, з наявністю кваліфікованих спеціалістів, які здатні підготувати техніку до роботи, недостатньою кількістю вітчизняних електронних педагогічних програмних засобів з біології та часто низьким їх рівнем якості тощо. Але найголовнішим є бажання та уміння вчителя використовувати новітні технології самому та навчати цьому учнів.

При виявленні проблем, з якими зустрічаються педагоги, працюючи у профільних класах, найпоширенішими є питання наявності підручників з біології для різних профілів навчання; мікроскопів та мікропрепаратів; перевантаження учнів навчальним матеріалом у хіміко-біологічному профілі, недостатня кількість годин у суспільно-гуманітарному напрямі навчання тощо.

Серед тем шкільного курсу біології, з яких вчителі хотіли б поглибити свої знання, найчастіше називають: фотосинтез, розв'язування генетичних задач підвищеної складності, обмін речовин та енергії; нові наукові відкриття в біології, питання біоіндикації, етології тварин та деякі інші.

Пропонувалось також визначити проблеми з питань методики навчання біології, з яких педагогам області необхідна допомога. Близько 80% опитаних вказують на необхідність психологічних тренінгів та теоретичних занять з психологом, а решта хотіли б частіше відвідувати уроки з використанням комп'ютерних технологій та інтерактивного навчання.

Мета статті полягає в тому, щоб описати досвід підвищеннч кваліфікації вчителів біології. Після ретельного аналізу одержаної інформації в Харківському обласному науково-методичному інституті безперервної освіти (ХОНМІБО), окрім традиційних курсів, розроблено програму освітньої діяльності курсів підвищення кваліфікації вчителів, які викладають біологію в профільних класах. Навчальний план програми традиційно складається з трьох основних модулів: соціально-гуманітарного, професійного та діагностико-аналітичного. Соціально-гуманітарний та професійний модулі включають інваріантну та варіативну

складові. Заняття розраховані на 108 годин очного та 10 годин дистанційного навчання, а також 26 годин самостійної роботи за варіативною складовою професійного модуля.

Виклад основного матеріалу. Для того щоб вчителі були всебічно обізнані з питань освітянського сьогодення, навчально-тематичним планом передбачено заняття з тем: «Компетентнісний підхід в освіті. Концепція ключових компетентностей», «Педагогічне оцінювання як механізм діагностування та забезпечення якості освіти», «Моніторинг якості освіти», «Реалізація профільного навчання в старшій школі» та ін. Для поглиблення наукових знань з основних розділів біології та на задоволення потреб вчителів області до навчально-тематичного плану включено теми, що стосуються фізіології та біохімії рослин, основ імунофізіології людини та тварин, новітніх методів біологічних досліджень. Такі заняття проводяться висококваліфікованими науковцями Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна на базі біологічного факультету. Співпраця з вищою школою корисна і вчителям і науковцям, бо дозволяє виявляти загальні проблеми. Крім поглиблення теоретичних знань, науковці пропонують вчителям практичні заняття в лабораторіях, що дає змогу освоїти нові методики біологічних експериментів та використати їх у роботі з учнями.

Останнім часом швидкими темпами розвивається біотехнологія. Важко знайти галузь людського життя, де б вона, або її досягнення не використовувались. Але застосування будь-якої біотехнології потребує глибоких наукових знань.

У багатьох вищих навчальних закладах в останні декілька років створено факультети та відділення біотехнології для підготовки кваліфікованих спеціалістів для різних галузей. Про популярність біологічної науки свідчать статистичні дані проведення зовнішнього незалежного оцінювання 2008 р.: оцінювання з біології проходили 70581 учень, а з фізики – 32592 учні, з хімії – 24382, з географії – 24225. Як видно, серед природничих наук при вступі до вищих навчальних закладів абітурієнти надавали перевагу саме біології. Цей факт додатково свідчить про високу відповідальність учителів за якість шкільної біологічної освіти, а це означає, що фаховий рівень кожного вчителя повинен відповідати вимогам сучасності.

На задоволення потреб вчителів та для надання їм методичної допомоги з питань організації навчання біології відповідно до обраного учнями профілю на курсах проводяться практичні заняття у двох навчальних закладах м. Харкова з різними напрямами профілізації. Висококваліфіковані учителі-новатори демонструють уроки біології за однією і тією ж темою в класах з різними профілями, а значить з різними природними задатками та здібностями учнів. Прикладом можуть бути уроки, присвячені вивченню закономірностей спадковості та законів Г.Менделя. У класах філологічного та суспільно-гуманітарного навчання поряд з інформацією про генетичні закономірності в природі важливе місце надається інформації про самóго засновника генетики Г. Менделя. Наголос робиться на його особистісні властивості: характер, духовний світ, місце в суспільстві, його прагнення та хвилювання. Все це

пов'язується з історичним розвитком суспільства у ті часи, коли вчений жив та працював. Розглядаються історичні події того часу та позиція вченого відносно них. Отже, паралельно з засвоєнням біологічних законів учні обговорюють історичні події, вивчають людську особистість та визначають місце особистості у розвитку суспільства, що відповідає обраному ними профілю.

При роботі ж у фізико-математичному класі наголос робиться на статистичні дані при використанні гібридологічного підходу, заснованого Г. Менделем, на створення ускладнених схем схрещування, на розв'язування генетичних задач підвищеної складності, на взаємозв'язок живої і неживої природи. Після проходження такої педагогічної практики багато вчителів перебудовують свої підходи до роботи з учнями у різних профільних класах і відмінності вбачають не лише у кількості годин, відведених для вивчення теми, а і в різних підходах до навчання. Така робота з учнями вимагає від учителя більш глибокої та ретельнішої підготовки, але вона є високоефективною, бо враховує потреби учнів.

На курсах підвищення кваліфікації для вчителів біології важливе місце займають практичні заняття з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а на курсах за профільною програмою цим заняттям приділяється ще більше уваги, бо нею передбачено дистанційні заняття. Перш ніж їх проводити, у слухачів курсів необхідно сформувати навички спілкування в мережі Internet у режимі чату. Але серед вчителів, що прибувають на курси підвищення кваліфікації, в мережі Internet мали змогу працювати менше 30%, а електронною поштою користувалися тільки близько 5%. Отже, на курсах ці уміння треба формувати майже з нуля.

Для дистанційної форми навчання слухачів курсів підвищення кваліфікації розробляється до кожного заняття навчально-методичний комплекс, який включає: лекційний матеріал заняття, призначений для опрацювання слухачами; запитання і завдання для самоконтролю; список літератури та інформаційні ресурси Internet; план проведення семінарського заняття, що складається з кількох блоків. Як показує досвід, дистанційна форма навчання захоплює вчителів своєю новизною, надає змогу широкого доступу до інформації та спілкування з колегами, відкриває нові перспективи та пробуджує інтерес до використання інформаційних технологій в освіті. Але на жаль не всі слухачі входили за розкладом в мережу Internet для дистанційних занять. Кожного разу від 2% до 7% слухачів підводила техніка, або навіть її відсутність чи недостатня кількість тощо. І все таки близько 85% слухачів після дистанційних занять наголошують на необхідності впровадження такої форми навчання.

При проведенні практичних занять з учителями по застосуванню ІКТ в навчальній діяльності вчителя біології слухачі курсів мають змогу ознайомитися з переліком вітчизняних ЕППЗ (електронних педагогічних програмних засобів) зі свого предмету, правилами та методикою їх використання на уроках, а також спробувати працювати з деякими з них. Слухачі курсів переглядають матеріали ЕПЗ (електронних програмних засобів), пропонують свої завдання до різних тем для роботи учнів, самі

виконують тестові завдання, запропоновані в програмному засобі, готують розробки уроків з використанням ЕПЗ, віртуально виконують лабораторні та практичні роботи, а потім складають відгук про роботу з ЕПЗ у текстовому редакторі Word.

Таким чином, слухачі навчаються ще й складати та редагувати текст. Практичні заняття з використанням комп'ютерних технологій проходять цікаво. Після них багато педагогів змінюють своє ставлення до впровадження ІКТ в освітній процес. Але на жаль, здобуті уміння швидко згасають, якщо не розвиваються у подальшому.

Щоб навчання учнів у профільній школі відбувалось на високому науковому рівні, для учителів біології в ХОНМІБО розроблені програми ряду спецкурсів, які створені на задоволення потреб вчителів. Кожний вчитель має змогу обрати для себе той спецкурс, який йому необхідний. Актуальними для біологів є спецкурси: «Розвиток біотехнології та шкільна біологічна освіта», «Методика розв'язування генетичних задач підвищеної складності», «Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні біології» тощо.

З урахуванням того, що програми для профільних класів включають теми, які стосуються нових наукових відкриттів у біологічній науці, а друкованих видань, які б висвітлювали таку інформацію недостатньо, в ХОНМІБО створено для вчителів спеціальний посібник, куди входить інформація про організми-химери та пріони, про особливості клонування живих істот та розвиток геноміки, про розвиток біотехнології. Цей посібник стане у нагоді кожному вчителеві при підготовці до уроків у профільних класах, а також може бути використаним учнями. Він допоможе краще зрозуміти суть біотехнологічних процесів, які зараз широко впроваджуються, а також зрозуміти мотиви діяльності сучасних вчених і завдання, що стоять перед ними.

Враховуючи проблеми сьогодення, в ХОНМІБО створена програма освітньої діяльності курсів підвищення кваліфікації вчителів біології загальноосвітніх навчальних закладів за темою «Екологізація шкільної біологічної освіти». Програмою передбачено розширення та поглиблення наукових екологічних знань та вдосконалення методичної майстерності в організації екологічного навчання та виховання учнів. На курсах за цією програмою передбачено розгляд тем, що стосуються етології тварин та їх комунікаційних здібностей; проблем енергозбереження в організмі, біоценозі, в людському господарстві; питань біоіндикації в рослинному та тваринному світі. Заплановано заняття, де розглядається екологічно безпечне харчування людини; екологічні аспекти побуту людини; біотехнологія, що застосовується для вирішення та профілактики деяких екологічних проблем. Заняття за цими темами допоможуть сформувати в учителів ключові компетентності, які допоможуть їм підготувати молодь до дорослого життя.

Таким чином, в ХОНМІБО для підвищення кваліфікації вчителів біології існує кілька різновидів курсів: традиційні, профільні, тематичні, а також для вчителів що викладають і хімію і біологію. Підвищити додатково свій фаховий рівень може кожний вчитель, обравши з низки запропонованих, спецкурс за актуальною темою.

Висновки. Для актуальності та ефективності занять на курсах підвищення кваліфікації учителів біології виникає необхідність вивчення потреб педагогів, на що і робиться особливий наголос в ХОНМІБО.

1. Удосконалення фахового рівня вчителя повинно бути безперервним, всебічним і відповідати вимогам сучасності, про що і свідчить організація підвищення кваліфікації учителів біології в ХОНМІБО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Доповідь Міністра освіти і науки України І. Вакарчука «Про підсумки розвитку загальної середньої та дошкільної освіти у 2007/2008 навчальному році та завдання на 2008/2009 навчальний рік» // Освіта України. – 2008. – № 61 – 62.
2. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Педагогічна газета. – 2002. – №1. – С. 4– 6.

Дронова В.М. Особливості підвищення кваліфікації вчителів біології.

У статті висвітлено досвід з питань організації підвищення кваліфікації учителів біології в інституті післядипломної освіти.

Dronova V. M. Peculiarities of risen thequalification of teachers of Biology.

Tthis article deals with the experience of organization of risen the qualification of teachers of Biology in the Institute of post-graduate education.

УДК 378.147:37.041

О.Б. Кисельова

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

САМООСВІТА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Стаття присвячена розгляду однієї з актуальних проблем запровадження профільного навчання у школі – формування нового покоління педагогічних кадрів, здатних до професійного самовдосконалення, саморозвитку та самоосвіти. Особлива увага приділяється аналізу етапів здійснення самоосвітньої діяльності, розкриттю її особливостей в умовах інформаційно-навчального середовища, а також висвітленню сутності компетентності самоосвіти.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку України, інтеграція її у світовий освітній простір вимагають запровадження системних змін в галузі освіти. Одним із пріоритетних напрямів її модернізації виступає

профілізація старшої школи. Як вид диференційованого навчання, профільне передбачає врахування освітніх потреб, нахилів і здібностей учнів, створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується за рахунок змін у цілях, змісті та структурі організації навчання [2].

Профільна школа знаходиться в процесі становлення, її завдання і зміст тісно пов'язані з динамічністю професійної сфери і суспільства. Цілком очевидно, що виникає потреба у розв'язанні багатьох проблем, серед яких чи не найважливішою є кадрове забезпечення. Вирішальним чинником ефективного запровадження профільного навчання є не лише професіоналізм педагогів, а їх компетентність самоосвіти. Постає актуальність підготовки нового покоління вчителів, здатних до самоосвіти як невід'ємної складової професійного вдосконалення.

Аналіз актуальних досліджень. Проблема самоосвітньої діяльності знайшла достатньо широке висвітлення у педагогічній теорії і практиці. Ідея взаємозв'язку між освітою та самоосвітою втілена в роботах А. Арета, А. Бодальова, О. Ковальова, А. Кочетова, В. Селіванова та ін. Педагогічні основи самоосвіти обґрунтували у своїх працях С. Архангельський, В. Андрєєв, А. Громцева, Г. Гусєв, М. Піскунов, Б. Райський. Сутність, структура та зміст самоосвіти відображені в дослідженнях Т. Браже, М. Башкірової, М. Заборщикової, А. Маркової, П. Пшебильського, Р. Сеульського, Є. Тонконогої, Є. Турбовського. Особливостям організації самоосвіти студентів присвячено роботи А. Айзенберга, В. Буряка, Г. Сєрікова та ін. Зокрема, питання професійної педагогічної самоосвіти порушувалися у працях І. Барсукова, М. Бондаренка, Т. Борисової, Г. Коджаспірової, О. Малихіна, О. Найна, І. Наумченка, О. Прокопової, Ю. Рогозіної, Н. Сидорчук, В. Скнар, Р. Скульського, Н. Терещенко, В. Шпак та ін. Окремі аспекти самоосвітньої діяльності в умовах інформатизації навчального процесу вивчали А. Андрєєв, Е. Ганін, О. Шукліна та ін. Ідея компетентнісного підходу як одного з провідних напрямів удосконалення національної системи освіти активно обговорюється у працях Б. Гершунського, Т. Добудько, І. Єрмакова, І. Зимньої, А. Маркової, О. Овчарук, О. Пометун, Дж. Равена, С. Ракова, О. Савченка, Н. Селезньової, С. Шишова, А. Хуторського та ін. У той же час динамічні сучасні соціально-економічні реалії спрямовують науковий пошук на розвиток нових шляхів формування у майбутніх педагогів самоосвітніх цінностей, настанов, вмінь та навичок в умовах інформаційно-навчального середовища на засадах компетентнісного підходу в освіті. У ракурсі зазначених актуальних проблем знаходиться тема даної роботи.

Метою статті є розгляд самоосвіти як невід'ємної складової підготовки вчителя до професійної діяльності в умовах переходу школи до профільного навчання.

Виклад основного матеріалу. Впровадження профільного навчання у старшій школі висуває більш високі вимоги не тільки до професійних знань, умінь і навичок педагога, але й до його готовності займатися самоосвітою. Особливої актуальності набуває думка американського

вченого П. Шлехті про те, що сьогоденню необхідні люди, „які вміють самостійно навчатися” [1].

Самоосвітня діяльність педагога є творчим процесом оволодіння професійними педагогічними знаннями як особистісними цінностями на основі усвідомлення власних освітньо-розвивальних цілей і потреб суспільства у кваліфікованих фахівцях. Поглиблюючись у розгляд професійної самоосвіти майбутніх вчителів, можна зазначити, що її сутність висвітлюється як:

- систематичне оновлення та поглиблення професійних знань, тобто засіб розвитку „педагогічного інтелекту” вчителя (Р. Скульський);
- цілеспрямована, самостійна діяльність з удосконалення та оволодіння новими спеціальними психолого-педагогічними та методичними знаннями, які необхідні у практичній діяльності вчителя (В. Скнар);
- багатокомпонентна, спеціально організована, самостійна, систематична, пізнавальна особистісно й професійно значима діяльність, що містить у собі загальноосвітню, предметну, психолого-педагогічну й методичну самоосвіту, кожна з яких являє собою багаторівневі утворення, взаємозалежні й взаємопов’язані між собою (Г. Коджаспірова);
- процес, зумовлений організаційно-педагогічними та соціально-психологічними чинниками, під впливом яких майбутній учитель може самостійно визначати власні освітні цілі та засоби їх досягнення, на основі чого реалізовувати пізнавальні інтереси та потреби, розвивати інтелектуальні та особистісні якості (Н. Сидорчук).

Остання з наведених дефініцій найбільш повно відображує аспекти, пов’язані з професійною діяльністю вчителя в умовах профільного навчання.

Різноманітність трактувань професійної самоосвіти педагога дозволяє визначити такі його характеристичні ознаки: самостійність, добровільність, керованість самою особистістю та виключення зовнішнього обов’язку, спрямованість на задоволення пізнавальних потреб та інтересів.

Доцільно звернути увагу на загальні принципи самоосвітньої діяльності майбутніх учителів. Наведемо їх: єдність самоосвітнього процесу, взаємозв’язок та залежність від інших форм навчальної роботи в навчальних закладах та поза ними; виховний характер самоосвіти, адже в процесі самоосвіти ставляться та вирішуються як навчальні, так і виховні цілі, що забезпечує розвиток особистості; педагогічно та психологічно обґрунтована, чітко спланована та науково організована самоосвітня діяльність є підґрунтям пізнавальної та навчально-практичної діяльності особистості. Також підкреслюється важливість у системі самоосвіти принципів свідомості та активності самоосвітньої діяльності; доступності та посильності; міцності знань, засвоєних шляхом самоосвіти; зв’язку теоретичних знань із практикою; свідомої детермінованості самоосвіти, планування, чіткої організації, самоконтролю та самооцінки навчально-практичної діяльності [3]. Також варто додати принципи, розроблені О. Кочетовим та А. Громцевою стосовно самоосвіти в загальному вигляді,

які також притаманні і професійній самоосвіті, а саме: добровільного здійснення самоосвіти; полімотивованості самоосвіти.

Виходячи зі шкали основних професійно важливих якостей особистості вчителя, О. Прокоповою [4, с. 30] сформульовані такі принципи самоосвіти вчителів:

- формування установки на самоосвіту шляхом створення комплексу внутрішніх і зовнішніх факторів;
- педагогічного самоаналізу (аналіз учителем власної професійної кваліфікації і педагогічної діяльності для виявлення елементів, які потребують самовдосконалення);
- планування самоосвітньої роботи (врахування конкретних умов діяльності);
- комплексності (відносно самостійне рішення окремих питань, але в органічно єдиній системі);
- контролю і самоконтролю (набуття інформації про якісний стан самоосвітньої роботи та її ефективність).

Заслуговує на увагу детальний розгляд М. Рогозіною [5] принципів самоосвіти майбутніх учителів природничих дисциплін, які можуть бути узагальнені стосовно педагогів будь-якого профілю:

- принцип особистісно орієнтованого підходу до організації самоосвіти;
- принцип формування у студентів сприйняття самостійно здобутих знань як особистісних цінностей;
- принцип організації самоосвіти як творчого процесу перетворення студентом отриманих знань на основі власних думок і почуттів;
- принцип одночасного співвіднесеного формування в студентів загальнонаукових, специфічних і самоосвітніх знань та вмінь;
- принцип формування гармонійного співвідношення соціально-значущих та особистісних мотивів самоосвітньої діяльності в їх єдності;
- принцип створення ситуацій емоційного переживання студентами своїх дій у самоосвітній роботі;
- принцип всебічного розкриття можливостей навчальних програм для організації самоосвітньої діяльності;
- принцип формування готовності до здійснення самоосвіти майбутніми вчителями за рахунок можливостей усіх дисциплін.

Існування і реалізація можливостей інформаційно-навчального середовища, яке детермінують як „сукупність умов, що сприяють виникненню й розвитку процесів інформаційно-освітньої взаємодії між тими, хто навчається, викладачем і засобами нових інформаційних технологій, а також формуванню пізнавальної активності за умови наповнення його компонентів предметним змістом конкретного навчального курсу”, вносить суттєві зміни до організаційних форм і методів самоосвіти, що ґрунтуються на використанні сучасних інформаційних технологій [6, с.368].

Самоосвіта майбутніх педагогів в умовах інформаційного суспільства набуває нового забарвлення, а саме: посилюється мотивація до самонавчання; стає можливою оптимально зручна і ефективна її

організація; з'являється можливість побудови індивідуальної траєкторії навчання, створення особистої електронної колекції знань; зменшується час на пошук потрібної інформації, її опрацювання, зберігання та перетворення у власні знання; активізується процес отримання знань, підвищується рівень розуміння та емоційного сприйняття інформації.

Інформаційно-навчальне середовище, створюючи комфортні умови для самостійної діяльності майбутніх педагогів, суттєво змінює її характер і методи і, як наслідок, сприяє формуванню стійкого прагнення особистості до самоосвіти.

Аналіз результатів досліджень учених (Н. Бухлова, А. Громцева, Ю. Кулюткін, Г. Сухобська, А. Усова, Т. Шамова та ін.) дозволив структурувати зміст самоосвітньої діяльності та визначити етапи і відповідні кроки її здійснення, а саме: постановка мети, планування, організація, реалізація, рефлексія.

Зупинимося детальніше на розгляді кожного з них.

Етап постановки мети передбачає виконання таких основних кроків: орієнтації та визначення мети. Педагог, який займається самоосвітою, усвідомлює особистісну й суспільну значущість даної діяльності, має внутрішню потребу в систематичному оновленні й збагаченні професійних знань, уміє оцінювати свої можливості, вести їх облік, визначати особисті потреби в удосконаленні знань на підставі самоаналізу, самооцінки сильних та слабких сторін своєї діяльності, враховує ситуації здійснення процесу самовдосконалення засобами самоосвіти, визначає можливі ресурси, що можуть допомогти у цьому процесі. На підставі орієнтації визначається мета щодо самовдосконалення знань, способів діяльності, певних якостей, при цьому обов'язково передбачається кінцевий результат діяльності і засоби, за допомогою яких можна його досягти. Крім того, мета вважається прийнятою, якщо особистість чітко розуміє, де практично будуть використані результати її зусиль, в яких саме аспектах своєї діяльності можна застосувати напрацьоване в процесі самоосвіти. На нашу думку, цілепокладання, уміння розробляти та виконувати програми самоосвіти з урахуванням особистих і суспільних потреб є одним з найважливіших для ефективного здійснення майбутнім педагогом самоосвітньої діяльності.

Етап планування являє собою проектування особистістю конкретних дій, спрямованих на вдосконалення знань, умінь, певних якостей через самоосвіту, а також менеджмент часу. Проектування передбачає розробку і конкретизацію певних кроків діяльності, передусім вибір джерел необхідної інформації та засобів досягнення кінцевої мети. Не менш важливим є вміння раціонально розподіляти час, яке сприяє економному використанню ресурсів й водночас ефективному вирішенню поставлених завдань.

Етап організації складається з пошуку необхідної інформації і налаштування робочого місця. Важливим елементом самоосвітньої діяльності є пошук та безпосередня робота з джерелами інформації, що ґрунтується на вмінні самостійно працювати в бібліотеці, інформаційно-навчальному середовищі, використовувати нові інформаційно-комунікаційні технології для задоволення самоосвітніх потреб, критично

ставитися до будь-якої отриманої інформації. Організація робочого місця повинна бути раціональною, оскільки невиконання елементарних вимог призводить до зниження стійкості уваги, швидкого стомлення, невдоволеності процесом самоосвіти і, як результат, до погіршення якості роботи. Таким чином, володіння навичками раціонального планування та організації самостійної пізнавальної діяльності є не менш значущим для самоосвітньої діяльності майбутнього вчителя.

Етап реалізації означає безпосереднє виконання наміченого плану щодо самовдосконалення знань, способів діяльності, певних якостей засобами самоосвіти. На даному та попередньому етапах досить важливими вміннями є інформаційно-пошукові (пошук, відбір потрібної інформації, її використання для отримання нових знань), навчально-інформаційні та творчі на базі раціонального використання ресурсів інформаційно-навчального середовища в процесі самоосвіти.

На етапі рефлексії здійснюється усвідомлення особистістю того результату, якого вона досягла в процесі самоосвітньої діяльності. Його виконання передбачає наступні кроки: самоконтроль, самооцінку, самоаналіз, самокорекцію. Протягом циклу самоосвітньої діяльності особистість контролює її перебіг, оцінює її якість, визначає сильні і слабкі сторони роботи на підставі порівняння набутого із запланованим. Уміння критично ставитися до своєї роботи є необхідним для адекватної оцінки отриманих результатів. Якщо після оцінки та аналізу особистість робить висновки про неякісне виконання поставлених завдань, необхідно ставити перед собою міні-мету щодо корекції самоосвітніх дій. Рефлексивні вміння полягають у самозвітуванні щодо результативності роботи, розробці нових завдань для наступного циклу самоосвіти, визначенні напрямів удосконалення власної самоосвітньої діяльності. Результат, отриманий за такої схеми роботи, свідчить про те, що особистість упоралася з поставленими завданнями, досягла своєї мети, сприяючи тим самим власному самовдосконаленню, саморозвитку й самовихованню.

Зазначимо, що на всіх етапах важливе значення мають емоційно-вольовий механізм щодо подолання невпевненості, труднощів під час самоосвітньої діяльності, а також сформованість ціннісних орієнтацій та мотивів щодо її здійснення.

На підставі аналізу сутності, характеристичних ознак, принципів, змісту і етапів здійснення самоосвітньої діяльності, а також її особливостей в умовах інформаційно-навчального середовища, ми вважаємо, що майбутній учитель повинен усвідомлювати особистісне та суспільне значення самоосвіти, мати ціннісні орієнтації, мотиви і внутрішню потребу в систематичному оновленні й збагаченні професійних знань, розвинений емоційно-вольовий механізм щодо подолання труднощів і, крім того, володіти сукупністю самоосвітніх умінь. Перелічимо ці вміння:

- цілепокладання (орієнтація, визначення мети діяльності);
- раціонального планування та організації самостійної пізнавальної діяльності (проектування власних дій, регламентація часу, вибір форм, прийомів, джерел самоосвіти, створення оптимально сприятливих умов для самоосвіти та організація робочого місця);

• інформаційно-пошукові (пошук, відбір потрібної інформації, її використання для отримання нових знань);

• навчально-інформаційні;

• творчі на базі раціонального використання інформаційно-комунікаційних технологій (перетворення інформації на спосіб діяльності);

• самоаналізу та самооцінки;

• самоконтролю та саморегуляції;

• рефлексивні (самозвітування щодо результативності роботи, розробка нових завдань для наступного циклу самоосвіти, визначення напрямів удосконалення власної самоосвітньої діяльності).

Слід відмітити, що комплекс зазначених вище якостей і вмінь, сформованих на високому рівні, відповідає складовим компетентності самоосвіти, яка значною мірою сприяє успішності професійної діяльності педагога і розуміється як цілісне індивідуальне утворення, що інтегрує мотиваційно-ціннісний, організаційний, процесуально-інформаційний і контрольно-рефлексивний компоненти і зумовлює не лише готовність до самоосвітньої діяльності, а й здатність до її ефективного здійснення з метою самовдосконалення та професійного розвитку [6, с. 366-370]. Для підготовки майбутніх висококваліфікованих вчителів необхідно формувати у них компетентність самоосвіти, яка надає можливість реалізувати індивідуальну освітню траєкторію і є основною підтримкою адаптаційного потенціалу людини до змін як у суспільстві, так і у професійній діяльності.

Висновки. Отже, на підставі аналізу психолого-педагогічних джерел нами проаналізовано основні підходи вчених до тлумачення поняття „самоосвіта педагога”; перелічено характеристичні ознаки і загальні принципи самоосвіти як невід’ємної складової професійної діяльності вчителя; розглянуто її особливості в умовах інформаційно-навчального середовища; виокремлено і обґрунтовано етапи та відповідні кроки здійснення самоосвітньої діяльності; визначено необхідну для самоосвіти сучасного педагога сукупність умінь і якостей, яка утворює нове інтегративне поняття „компетентність самоосвіти.”

Перспективи подальших досліджень. Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми, тому актуальними і перспективними є розробка та експериментальне апробування технології формування компетентності самоосвіти у майбутніх педагогів в умовах інформаційно-навчального середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Phillip C. Schlechty. Schools for the 21-st Century. Leadership Imperatives for Educational Reform. – San Francisco, 1990.

2. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.

3. Наумченко И. Л. Самостоятельный учебный труд студентов / Наумченко И. Л. – Саратов : Изд-во Сарат.ун-та, 1984. – 148 с.

4. Прокопова О. С. Система професійного самовдосконалення вчителя хімії середньої школи : дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04 / Олена Соломонівна Прокопова. – К., 2003. – С.30.

5. Рогозіна М. Ю. Педагогічні основи самоосвітньої діяльності майбутніх вчителів природничих дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 „Теорія та методика професійної освіти” / М. Ю. Рогозіна. – Донецьк, 2005. – 20 с.
6. Щолок О. Б. Інформаційно-навчальне середовище як чинник формування компетентності в майбутнього фахівця у процесі самоосвіти / О. Б. Щолок // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Випуск 43. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. – С. 366–370.

Киселева О. Б. Самообразование как неотъемлемая составляющая подготовки учителя к профессиональной деятельности в условиях профильного обучения.

Статья посвящена одной из актуальных проблем внедрения профильного обучения в школе – формированию нового поколения педагогических кадров, способных к профессиональному самоусовершенствованию, саморазвитию и самообразованию. Особенное внимание уделяется анализу этапов осуществления самообразовательной деятельности, раскрытию ее особенностей в условиях информационно-обучающей среды, а также сущности компетентности самообразования.

Kyselyova O.B. Self-education as integral part of preparation of teacher to professional activity in the conditions of the specialized teaching.

The article is devoted to one of the actual problems of introduction of specialized teaching at school – forming of new generation of pedagogical staff, apt at independent professional self-perfection, self-development and self-education. The special attention is paid to the analysis of stages of realization of self-educational activity, opening its features in the conditions of informative-educational environment, and also essence of self-educational competence.

УДК 547 + 37. 372

О.Г.Кисла
Сумський технікум
харчової промисловості НУХТ

ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ХІМІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У статті розглянуто початковий етап педагогічного дослідження з підвищення якості підготовки технологів технікуму харчової промисловості шляхом впровадження інтегрованого підходу до професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін.

Постановка проблеми. Сучасна державна політика у сфері вищої освіти спрямована на забезпечення потреб держави і суспільства у висококваліфікованих фахівцях, професійний рівень яких відповідав би

світовим стандартам. В нинішніх економічних умовах зростає роль особистісних якостей фахівця, що забезпечують його професійну компетентність. Під професійною компетентністю Т.Г. Браже розуміє багатофакторне утворення, що дозволяє успішно здійснювати професійну діяльність [1, с.18]. Міжнародний департамент технічної та професійної освіти розглядає компетентність як спроможність ефективно й творчо застосовувати знання та вміння в міжособистісних відносинах [2, с.11].

Реформування освітньої галузі, застосування інноваційних педагогічних технологій відбуваються і у ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації. Вимоги до підготовки компетентних спеціалістів даних закладів освіти зазначені в законах України «Про освіту» (1996р.), «Про професійно-технічну освіту» (1998р.). В «Рекомендаціях учасників наради голів Рад директорів вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації» (2006 р.) головним завданням визначено підвищення якості підготовки молодших спеціалістів, які є кадровим потенціалом середньої ланки різних галузей економіки нашої держави. Відмічене завдання знайшло своє втілення в чинних навчальних програмах у зростанні вимог не тільки щодо обсягу, а й якості знань із загальноосвітніх і спеціальних дисциплін. Водночас, практика свідчить про постійне скорочення кількості годин на їх засвоєння. Крім того, інтегративні тенденції в сучасній науці, з одного боку, і предметний підхід до конструювання змісту освіти, з іншого, зумовлюють загострення проблеми підготовки компетентних фахівців в технікумах та коледжах.

Таким чином, проблема пошуку шляхів підвищення якості підготовки спеціалістів ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації є актуальною.

Аналіз актуальних досліджень. Один з напрямів її розв'язання ми вбачаємо в професійній орієнтації навчання в даних закладах освіти. На думку А.Т. Ростунова, спрямованість підготовки майбутнього спеціаліста за своїм змістом має бути професійною, тому зусилля студента потрібно спрямовувати на щонайкраще засвоєння майбутньої професії [4, с.117].

Професійну спрямованість навчання хімії ми розглядаємо як провідний принцип інтеграції хімічних і фахових дисциплін у підготовці технологів харчової промисловості ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації. Адже саме предмети хімічного циклу є базовими для вивчення спеціальних дисциплін студентами даного профілю, а без знання хімізму технологічних процесів не може бути компетентного фахівця.

Сучасний словник іншомовних слів визначає інтеграцію (від лат integratio – відновлення, поповнення) як об'єднання в ціле яких-небудь частин, елементів; відновлення і (або) підвищення якісного рівня взаємозв'язків між елементами системи [5, с.309].

Інтеграційні процеси здійснюються у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в освіті.

Ідею про необхідність інтеграції знань у процесі навчання висловлював ще давньогрецький мислитель Платон (427-347 рр. до н.е.).

У сучасній педагогіці, як відмічає М.І. Прокоф'єва, інтеграцію розглядають як процес становлення цілісності, як результат становлення цілісності або процес і результат становлення цілісності [3, с.10].

Характеристиці інтегрованого підходу до навчання учнів (студентів) присвячені численні публікації науковців, методистів, вчителів. Так, І.Д. Звєрєв, В.М. Максимова наголошують на важливості міжпредметних зв'язків, С.У. Гончаренко, І.М. Козловська розглядають інтеграційні процеси на рівні формування цілісного світогляду, Н.М. Буринська, О.Г. Ярошенко досліджують особливості природничонаукової інтеграції, А.В. Степанюк, Т.В.Гладюк розрізняють рівні, форми інтеграції природничих дисциплін у вітчизняній і зарубіжній школі, В.В. Моштук розкриває дидактичні умови інтеграції споріднених предметів, О.П. Мітрясова пропонує принципи конструювання змісту хімічної освіти з точки зору ідей інтеграції у підготовці фахівців аграрного спрямування, Ю.І. Мальований, О.В. Сергєєв характеризують інтеграційні процеси у загальній і професійно-технічній освіті, Г.І. Шатковська розглядає науково-методичні засади інтеграції фізики та хімії у підготовці фахівців ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації техніко-технологічного профілю. Загальні положення дидактики і методики навчання хімії висвітлюються в працях Л.П. Величко, Н.М. Буринської, О.Г. Ярошенко, Н.Н. Чайченко, Н.І. Шиян та ін.

Проте в дослідженнях науковців недостатньо уваги приділено вивченню питання професійного спрямування навчання хімічних дисциплін в контексті інтеграції хімічних та фахових знань у підготовці технологів харчової промисловості ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації. Актуальність даної проблеми зумовила вибір теми дослідження «Професійно орієнтоване навчання хімії майбутніх фахівців харчової промисловості ».

Мета статті. У статті розглянуто початковий етап педагогічного дослідження з підвищення якості підготовки технологів технікуму харчової промисловості шляхом впровадження інтегрованого підходу до професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Мета дослідження полягає в експериментальному обґрунтуванні ефективності методичних засад професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін на основі інтегрованого підходу.

На першому етапі вивчався стан хімічної освіти студентів ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації та здійснювався теоретичний аналіз літератури з проблеми дослідження. Було проаналізовано філософську, психолого-педагогічну, дидактичну та методичну літературу з питань інтеграції знань як можливого шляху оптимізації навчально-виховного процесу, підвищення рівня навчальних досягнень студентів з хімічних дисциплін, а в подальшому – поліпшення якості підготовки з фахових предметів. Досліджувалась роль інтеграційних процесів у професійному спрямуванні предметів хімічного циклу студентів ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації.

На даному етапі також узагальнювався передовий педагогічний досвід роботи викладачів в технікумах, коледжах, НУХТі. Крім того, визначалися теоретичні аспекти дослідження, предмет, об'єкт, мета, завдання, гіпотеза.

Завершував перший етап дослідження констатувальний експеримент, що проводився за декількома напрямками. Один з них

полягав у опрацюванні проблеми інтегрованого підходу до професійно-орієнтованого навчання у науковій, методичній та навчальній літературі. Інший – дослідження стану хімічної освіти студентів-технологів технікуму харчової промисловості. З цією метою було проведено анкетування серед викладачів хімічних та спеціальних дисциплін, а також серед студентів молодших і старших курсів технологічного відділення. Нижче наведемо декілька питань анкети та дані з результатів анкетування (табл. 1– 4).

Отже, більшість викладачів хімічних дисциплін (83,3%) вважають проблему професійного спрямування навчання хімії актуальною. Половина опитуваних вважає, що професійно орієнтоване навчання з предметів хімічного циклу підвищує якість успішності студентів з даних предметів. Більшість викладачів (83,3%) лише частково спирається на знання з фахових дисциплін у викладанні предметів хімічного циклу. Половину опитуваних не задовольняє наявне методичне забезпечення щодо професійного спрямування хімічних дисциплін, третину – задовольняє частково, а решта (16,7%) – вважають дане методичне забезпечення задовільним. Крім того, третина викладачів (33,4%) реалізацію

Таблиця 1. Результати анкетування викладачів хімічних дисциплін

Питання	Відповіді, %		
	Так	Частково	Ні
1. Чи існує проблема професійного спрямування навчання хімії у ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації	83,3	16,7	-
2. Чи впливає професійно орієнтоване навчання хімічних дисциплін на підвищення якості успішності студентів з даних предметів	50	50	-
3. Чи спираєтесь Ви на знання з фахових дисциплін у навчанні хімічних предметів	16,7	83,3	-
4. Чи задовольняє наявне методичне забезпечення професійну спрямованість предметів хім. циклу	16,7	33,3	50

професійно-орієнтованого навчання розуміє на рівні окремих тем курсів хімічних та фахових дисциплін, половина – на рівні окремих форм діяльності, а решта (16,6 %) – на рівні інтеграції цілей, змісту, методів і форм діяльності. Половина викладачів професійно орієнтоване навчання хімії розуміє як знання спеціальних предметів у навчанні хімії, третина (33,3%) – як інтегративне взаємопроникнення хімічних знань в спеціальних предметах та знання зі спеціальних предметів у навчанні хімії, а решта опитуваних (16,7 %) – як хімічні знання в спеціальних предметах.

Таблиця 2. Результати анкетування викладачів спеціальних дисциплін

Питання	Відповіді, %		
	Так	Частково	Ні
1. Чи існує проблема професійного спрямування навчання хімії у ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації	42,8	28,6	28,6
2. Чи впливає професійно орієнтоване навчання хімічних дисциплін на підвищення фахової компетентності майбутніх технологів	71,4	28,6	-
3. Чи спираєтесь Ви на знання з хімічних дисциплін у навчанні фахових предметів	28,6	71,4	-

Таким чином, близько половини викладачів спеціальних дисциплін (42,8%) вважає проблему професійно орієнтованого навчання хімії актуальною, майже третина (28,6%) – що дана проблема існує лише частково, а решта не вважає дану проблему актуальною. Більшість викладачів фахових предметів (71,4%) погоджуються з тим, що професійно спрямоване навчання хімії сприяє підвищенню фахової компетентності майбутніх технологів харчової промисловості, решта (28,6%) – що даний підхід лише частково впливає на підвищення фахової компетентності. Більшість опитуваних (71,4%) при викладанні спеціальних предметів лише частково використовують знання та уміння з хімії, решта (28,6%) – вважають, що систематично спираються на них. Крім того, більшість опитуваних (57,1%) реалізацію професійно орієнтованого навчання хімії розглядають на рівні окремих тем курсів спеціальних дисциплін, близько третини (28,6%) – на рівні окремих форм діяльності студентів, решта (14,3%) – на рівні інтеграції цілей, змісту, методів і форм діяльності . Головним недоліком у хімічній підготовці студентів близько половини викладачів спеціальних дисциплін (42,9%) вважають недостатнє професійне спрямування предметів хімічного циклу, ще 14,3% викладачів вбачають причину в обмеженій кількості годин для вивчення хімічних дисциплін, така ж кількість (14,3%) гадають, що причина – в методиці викладання, а решта (28,6%) взагалі вважає, що хімічна підготовка студентів – задовільна.

Таблиця 3. Результати анкетування студентів молодших курсів

Питання	Відповіді, %		
	Так	Частково	Ні
1. Чи потрібні знання і вміння з хімії у Вашій майбутній професії	70	16,7	13,3
2. Чи знаєте Ви, які саме хімічні речовини і з якою метою використовуються у сучасному харчовому виробництві	13,3	30	56,7
3. Чи потрібно використовувати інформацію, що стосується Вашого майбутнього фаху у навчанні хімії	63,3	23,3	13,3

4. Чи вмієте Ви застосовувати здобуті теоретичні знання на практиці	11,7	36,7	51,6
5. Чи вмієте Ви розв'язувати задачі між предметного змісту	6,7	25	68,3

Отже, більшість викладачів розуміють у загальних рисах сутність професійно орієнтованого навчання хімії, а також роль інтегрованого підходу в цьому навчанні. Водночас, більшість викладачів, як хімічних, так і фахових дисциплін вбачають можливість впровадження даних ідей лише на рівні окремих тем курсів хімії і спеціальних предметів, а також окремих форм діяльності студентів. Реалізація професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін на основі інтегрованого підходу гальмується відсутністю методичного забезпечення, а також відповідної підготовки викладачів.

Результати анкетування, проведеного серед студентів-технологів молодших курсів виявили, що більшість студентів (близько 70%) вважає, що знання і вміння з хімії потрібні у майбутній професії, частина студентів (16,7%) думає, що дані знання і вміння потрібні лише частково, а деякі студенти (13,3%) взагалі розглядають їх як не потрібні. Більша частина студентів (56,7%) не знає або частково уявляє (30%), які саме речовини і з якою метою використовуються у виготовленні сучасних продуктів харчування, а решта (13,3%) вказують, що знають. Більше половини опитуваних (63,3%) радять використовувати інформацію, що стосується майбутнього фаху у навчанні хімії, менша частина опитуваних (23,3%) думають, що це лише частково необхідно, а деякі студенти відзначили, що це не потрібно. Більшість студентів вказали, що не вміють (51,6%) або лише частково вміють (36,7%) застосовувати теоретичні знання з хімії на практиці, а невелика кількість опитуваних (11,7%) думають, що вміють це робити. Також більшість студентів (68,3%) зазначили, що не вміють розв'язувати задачі міжпредметного змісту, четверта частина опитуваних (25%) – частково вміє, а 6,7% впевнені, що вміють розв'язувати такі задачі.

Таблиця 4. Результати анкетування студентів старших курсів

Питання	Відповіді, %		
	Так	Частково	Ні
1. Чи потрібні знання і вміння з хімії у Вашій майбутній професії	71	27	2
2. Чи впливає хімічна підготовка на якість опанування Вами професією	68	27	5
3. Чи достатня увага приділялась міжпредметним зв'язкам з майбутньою професією під час вивчення предметів хімічного циклу	30	43	27
4. Чи сприяє професійно орієнтоване навчання хімії підвищенню Вашої фахової компетенції	48	34	18

Анкетування старшокурсників дозволило дійти таких висновків. Переважна більшість опитуваних (71%) вважає необхідними знання і

вміння з хімії у майбутній професії, близько третини (27%) – що дані знання і вміння лише частково необхідні, а деякі студенти (2%) думають, що вони не потрібні. Близькі результати і щодо оцінювання впливу хімічної підготовки на якість опанування майбутньою професією студентів: 68% розуміє вплив хімічної підготовки на якість опанування професією, 27% -погоджується, що хімічна підготовка лише частково впливає, а 5% – що не впливає. Близько половини опитуваних (43%) думають, що під час вивчення хімічних дисциплін міжпредметним зв'язкам з професією увага приділялась лише частково, третина (30%) згодна, що приділялась достатня увага, і майже стільки ж студентів (27%) вважають, що – недостатня. Близько половини опитуваних (48%) гадають, що професійно спрямоване навчання хімії сприяє підвищенню фахової компетенції, третина (34%) погоджується з тим, що дане сприяння лише часткове, а 18% вважають, що це не впливає на їх професійну обізнаність. Крім того, більшість старшокурсників поділяють думку, що потрібно було б більшу увагу зосереджувати на питаннях щодо використання хімічних речовин у харчовій промисловості, головним недоліком вважають викладення теоретичного матеріалу хімічних дисциплін у відриві від майбутньої професії, пропонують збільшити кількість годин на практичні та лабораторні заняття з хімії.

Крім анкетування, з викладачами та студентами був проведений ряд бесід, здійснювались спостереження та аналіз результатів діяльності. Так, аналіз відповідей студентів під час проведення державної підсумкової атестації з хімії , іспитів з предметів хімічного циклу свідчить про те, що у значної кількості студентів відтворення знань відбувається лише на рівні репродукції; студенти не можуть пояснити властивості невідомої речовини; не вміють встановлювати причинно-наслідкові зв'язки щодо застосування речовин на основі даних про їх будову та властивості; не вміють розв'язувати задачі міжпредметного змісту; найскладнішими для студентів є завдання пошукового та творчого рівнів.

Більшість викладачів спеціальних дисциплін визнають формалізм в хімічних знаннях , низький рівень інтегрованих умінь студентів.

Висновки. Таким чином , даний етап педагогічного дослідження виявив недоліки в хімічній освіті студентів-технологів технікуму харчової промисловості, а також намітив шляхи вирішення проблеми з підвищення якості підготовки спеціалістів даного спрямування. Отже, необхідне теоретичне обґрунтування інтегрованого підходу до професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін, що дозволить підвищити рівень навчальних досягнень з хімічних дисциплін, пізнавальну активність студентів, дієвість їх знань. Це сприятиме покращенню успішності зі спеціальних дисциплін і підвищенню якості підготовки фахівців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Браже Т.Г. Основные принципы совершенствования профессиональной квалификации учителей в ИУУ// Совершенствование профессиональных знаний и умений учителя в процессе повышения его квалификации: Сб. научн. трудов/ АПН ССР. – М., 1982. – С.18

2. Давидова В. Компетентнісний підхід до організації навчання та формування в молоді ключових компетентностей //Освіта.Технікуми, коледжі.–2007.– № 3(18) .– С.11–12.

3. Прокоф'єва М. Становлення інтеграційного знання фахівця // Рідна школа. – 2006. – №7. – С. 10–12.

4. Ростунов А.Т. Формирование профессиональной пригодности. – Минск. : ВШ, 1984. – 176 с.

5. Скопненко О.І., Цимбалюк Т.В. Сучасний словник іншомовних слів. – К. : «Довіра», 2006. – 789 с.

Кислая О. Г. Профессионально ориентированное обучение химии будущих специалистов пищевой промышленности.

В статье рассматривается начальный этап педагогического исследования по повышению качества подготовки технологов техникума пищевой промышленности путем использования интегрированого подхода к профессионально ориентированному изучению химических дисциплин.

Kysla O. G. Professionally oriented teaching Chemistry to the future technologists of food industry at higher educational establishments.

The article touches upon the first stage of pedagogical investigation which is devoted to the problem of raise qualitative training of technologists at technical school of food industry by means of integrative approach to the professionally oriented teaching of Chemistry.

УДК 37.03(072)+37.017.4+124.5

Л.В.Корінна
Житомирський обласний
педагогічний ліцей

ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ: ЗДОБУТКИ ТА ПРОБЛЕМИ

У статті розглянуто основні проблеми впровадження профільного навчання у старшій школі, зокрема проблеми модернізації структури та змісту освіти допрофільної та профільної підготовки. Висвітлено також роботу педагогічного колективу Житомирського обласного педагогічного ліцею у напрямку профілізації, у забезпеченні рівного доступу до якісної освіти різних категорій ліцеїстів, у створенні умов для диференціації змісту навчання.

Постановка проблеми. Ще кілька років тому опонентів профільного навчання була значна кількість. Але наприкінці 90-х років кредит довіри до середньої освіти у старшокласників було вичерпано, і одним із шляхів здобуття якісних знань стали для них навчальні заклади нового типу – ліцеї, гімназії, колегіуми. Глибокі знання, отримані учнями, стали переконливою гарантією вступу до вищого навчального закладу.

Питання впровадження профільного навчання врегульовано Законом України «Про загальну середню освіту», постановами Кабінету Міністрів України, Концепцією загальної середньої освіти (12-річна школа),

Концепцією профільного навчання. Документами передбачено здійснення у 2010 році повного переходу старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів на профільне навчання [3, с. 20].

Аналіз актуальних досліджень. Діюча система профільного навчання реалізується різними шляхами: через мережу гімназій, ліцеїв, колегіумів, загальноосвітніх навчальних закладів із класами з поглибленим вивченням предметів та профільними класами.

Водночас аналіз статистичних даних дає підстави зробити висновок про те, що впровадження профільного навчання здійснюється дуже повільно. За шість останніх років лише на 8 відсотків збільшилось число учнів, охоплених різними формами профільного навчання [3, с. 23].

На сьогодні найбільш поширеними моделями організації профільного навчання є однопрофільні та багатопрофільні загальноосвітні навчальні заклади: ліцеї, школи, які функціонують на базі вищих та професійно-технічних навчальних закладів; на базі позашкільних освітніх закладів та міжшкільних навчально-виробничих комбінатів; опорні школи тощо.

Мета цієї статті – висвітлити основні проблеми профілізації середньої освіти та можливі шляхи їх вирішення, а також роботу Житомирського обласного педагогічного ліцею у напрямку профілізації.

Виклад основного матеріалу. Профільне навчання – вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів та здібностей учнів і створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується шляхом змін у меті, змісті та структурі організації навчання.

Мета профільного навчання – забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти впродовж усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства.

Профільне навчання спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти [5, с. 12].

Основними завданнями профільного навчання є:

– створення умов для врахування й розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів, здібностей і потреб учнів старшої школи в процесі їхньої загальноосвітньої підготовки;

– формування соціальної, комунікативної, інформаційної, технічної, технологічної компетенцій учнів на допрофільному рівні, спрямування підлітків щодо майбутньої професійної діяльності;

– забезпечення наступно-перспективних зв'язків між загальною середньою і професійною освітою відповідно до обраного профілю.

Профіль навчання **–** це спосіб організації диференційованого навчання, який передбачає поглиблене і професійно зорієнтоване вивчення циклу споріднених предметів. Профіль навчання визначається з урахуванням освітніх потреб замовників освіти: кадрових, матеріально-

технічних, інформаційних ресурсів школи; соціокультурної і виробничої інфраструктури району, регіону; перспектив здобуття подальшої освіти і життєвих планів учнівської молоді.

Профільність визначається як добором предметів, так і їхнім змістом. Профіль навчання охоплює базові загальноосвітні профілі та курси за вибором.

Базові загальноосвітні предмети становлять інваріантну складову змісту середньої освіти і обов'язкові для всіх профілів. Ці предмети реалізують мету й завдання середньої загальної освіти. Зміст навчання і вимоги до підготовки старшокласників визначає державний загальноосвітній стандарт. Зміст базових навчальних предметів може інтегруватися, скорочуватися на користь профільних предметів, що регулюється типовим навчальним планом [5, с. 18].

Профільні загальноосвітні предмети реалізують мету, завдання і зміст кожного конкретного профілю. Вони обов'язкові для учнів, які обрали даний профіль навчання. Профільні предмети вивчають поглиблено. Особливостями вивчення є: глибше і повніше опанування понять, законів, теорій, передбачених стандартом освіти; дотримання системного викладу навчального матеріалу, його логічне впорядкування; широке використання знань із споріднених предметів; застосування активних методів навчання, організація дослідницької, проектної діяльності учнів [2, с. 17]. Поглиблене вивчення саме циклу предметів запобігає вузькій спеціалізації, яка здебільшого не відповідає реальним потребам, інтересам старшокласників (нерідко їх цікавить не один предмет, а група предметів, не одна професія, а кілька споріднених професій).

Курси за вибором – це навчальні курси, які входять до складу профілю навчання. Основні їхні функції – поглиблення і розширення змісту профільних предметів або забезпечення профільної прикладної і початкової професійної спеціалізації навчання.

Форми організації профільного навчання регламентують діяльність суб'єктів навчально-виховного процесу в системі профільних загальноосвітніх навчальних закладів і забезпечують умови для підготовки учнівської молоді до свідомого життєвого самовизначення, професійного вибору та професійної адаптації [7, с. 21].

Допрофільна підготовка здійснюється у 8–9-х класах для професійної орієнтації учнів, сприяння у виборі ними напряму профільного навчання в старшій школі. Форми її реалізації – введення курсів за вибором, поглиблене вивчення окремих предметів на диференційованій основі.

Допрофільна підготовка має здійснюватися також через факультативи, предметні гуртки, наукові товариства учнів, Малу академію наук, предметні олімпіади тощо.

Вимоги до профільного навчання:

- Слід дотримуватись певного співвідношення між знанням вимог з боку профільного навчання та самопізнання опанування особистісних властивостей, необхідних для його вибору.
- Профільну підготовку слід розглядати не як фатальний перебіг подій, а як особистісно значущий період життя, як життєву проблему, як творчий особистісний професійний проект, як важливу частину життєвого

шляху, від якого залежить усе наступне життя і щастя молодої людини та її оточуючих.

- Юна особистість під час розробки профільного, професійного проекту має розраховувати на кваліфіковану допомогу з боку батьків, вчителів і, особливо, практичних психологів. Останні мають вміти визначати, а в певних випадках і розвивати відповідні наявні види особистісної готовності учнів до профільного навчання.
- Суспільство, система освіти мають бути зацікавленими в тому, щоб школярі вступили до профільного навчання добре підготовленими саме як творчі особистості, як суб'єкти власної професійної кар'єри і життєвого шляху. [7, с. 46]

Житомирський обласний педагогічний ліцей – один з перших на Україні навчальних закладів нового типу, що має сімнадцятирічну історію. За роки існування заклад накопичив значний досвід профільної освіти.

Нині в ліцеї навчається 485 учнів, диференціацію їхніх інтересів, схильностей, нахилів забезпечено дев’ятьма різними профілями навчання. Тематика профільних (допрофільних) предметів, спецкурсів, факультативних занять та курсів за вибором подано у таблицях 1, 2.

Необхідно зазначити, що частина з наведених курсів та факультативних занять є авторськими, складені педагогами ліцею та затверджені у відповідних інстанціях обласного рівня.

Функції профільної підтримки виконує і частина предметів інваріативної складової навчального плану: художня культура, російська мова, друга іноземна мова, правознавство – на суспільно-гуманітарних профілях; креслення, правознавство, економічна географія, інформатика – на природничо-математичних профілях. Окремі з цих курсів є самостійними предметами, на вивчення інших збільшено кількість тижневих годин.

За роки існування ліцею з його стін випущено 2116 учнів, з них нагороджений Золотою або Срібною медаллю кожний дев’ятий випускник, а грамотою «За особливі досягнення у вивченні окремих предметів» – кожний п’ятий.

Лише за останні тринадцять років призерами II етапу Всеукраїнських олімпіад стало 363 ліцеїсти, IV етапу – 6; призерами II етапу конкурсу-захисту МАН – 55 ліцеїстів, III етапу – 4.

Про якість навчальних досягнень наших випускників свідчить і аналіз результативності зовнішнього незалежного оцінювання 2008 року з профільних предметів. Серед дванадцяти споріднених навчальних закладів України – обласних ліцеїв для обдарованих дітей (окремі з них педагогічні) – Житомирський обласний педагогічний ліцей має вищі за середні показники результати (таблиця 3). Хочемо звернути увагу на високі показники Ніжинського обласного педагогічного ліцею з української мови (9,07 бали), Дніпропетровського

Таблиця 1. Допрофільне навчання (І курси)

Напрямки допрофільної підготовки	Поглиблене вивчення	Тематика спецкурсів	Тематика курсів за вибором факультативних занять
Фізико-математичний	Фізика, математика	«Фізика і механіка» «Подільність. Цілі числа і кільце многочленів»	«Методи розв'язування олімпіадних задач» «Рівняння і нерівності»
Хіміко-біологічний	Хімія, біологія	«Фізіологія рослин» «Розв'язування хімічних задач»	«Ботаніка» «Неорганічна хімія» «Основи психології»
Історичний	Історія, правознавство	«Історія вітчизняної культури»	«Видатні особи XIX століття»
Українська філологія	Українська мова і література	«Усна народна творчість» «Практикум з української мови»	«Основні тенденції становлення й розвитку давньої та нової української літератури»
Іноземна філологія	Іноземна мова	«Ділова англійська мова»	«Вдосконалюй граматику» «Спілкуємося англійською мовою»
Економічний	Математика, економіка	«Параметри»	«Ділова активність» «Рівняння і нерівності»

Таблиця 2. Профільне навчання (II, III курси)

Профілі навчання	Профільні предмети	Тематика спецкурсів	Тематика факультативних занять та курсів за вибором
Фізико-математичний	Фізика, математика	«Комбінаторика. Початки теорії ймовірності та математичної статистики» «Вибрані питання математики» «Біологія очима фізика»	«Вибрані питання механіки» «Розв'язання рівнянь і нерівностей, пов'язаних з функціями Ціла частина числа та Дробова частина числа»
Хіміко-біологічний	Хімія, біологія	«Розв'язання олімпіадних задач» «Основи молекулярної біології клітини» «Загальна генетика»	«Хімія Неметалів. Органічна хімія.» «Фізіологія людини» «Розв'язання задач із загальної біології»
Економіч-ний	Математика, економіка	«Основи підприємницької діяльності»	«Рівняння і нерівності» «Основи менеджменту»
Суспільно-гуманітарний	Українська мова і література, історія, правознавство	«Теорія літератури» «Основи сучасної цивілізації» «Історія вітчизняної культури» «Ідейно-естетичні пошуки новітньої української літератури»	«Історія України з найдавніших часів до XVIII століття» «Тенденції розвитку української поезії кінця XX століття»
Філологічний	Українська мова і література, іноземна мова	«Теорія літератури» «Історія вітчизняної культури» «Ділова англійська мова»	«Літературний процес кінця XIX – початку XX століття» «Країнознавство»
Хореогра-фічний	Іноземна мова, хореографія	«Країнознавство» «Класичний танок»	«Вдосконалюємо граматику» «Сучасний танок»

обласного фізико-математичного ліцею з математики (11 балів), Дрогобицького педагогічного ліцею з фізики (9,6 балів). Авжеж, показники нашого навчального закладу дещо нижчі порівняно з результатами таких елітних навчальних закладів, як Український фізико-математичний ліцей Національного університету ім. Т.Г. Шевченка, проте 99% випускників нашого ліцею щорічно вступають до вищих навчальних закладів України та ближнього зарубіжжя, де стають одними з кращих студентів обраних закладів.

Але не слід вважати, що учнівський контингент ліцею складається тільки з учнів, які навчаються легко і без проблем. Відсоток дійсно обдарованих ліцеїстів порівняно незначний, основна частина учнівського колективу – так званий середній шкільний клас, представники якого часто стають успішними, опиняючись серед обдарованих учнів та завдяки кропіткій роботі над собою. Так моніторинг начальних досягнень ліцеїстів протягом трьох років навчання свідчить про поступове підвищення середнього навчального балу. Якщо середній бал випускників 2008 року на початку їхнього навчання в ліцеї складав 7,45, то за результатами річного оцінювання на третьому, випускному курсі, він був вже 9,49.

Проте порівняння реального стану справ з перспективою розвитку виявляє певні проблеми профільного навчання. Думаємо, що ці проблеми притаманні і Вашим навчальним закладам, якщо Ви – працівник ліцею, гімназії або колегіуму.

Профільне навчання слід розглядати як один із напрямів реалізації особистісно зорієнтованої стратегії освіти. Зазвичай, його трактують вузько-специфічно й пов'язують тільки з орієнтацією предметно-академічного навчання учня на той чи інший науковий цикл у старшій ланці школи. Така специфічна однобокість змісту навчання призводить до значного звуження педагогічного середовища, в якому проживає своє дитяче життя учень. Вона збіднить навіть і ті, дуже слабенькі розвивально-виховні можливості традиційного навчання, які мали вчителі та учні до запровадження ідеї профільності в шкільній освіті [4, с. 7].

Тому лише за умови поєднання в навчальному процесі широкого кола провідних здібностей з унікальним талантом дитини справді уможливлюється повноцінне відчуття та усвідомлення нею цінності своїх найкращих якостей.

Багаторічний досвід та наукові спостереження приводять до висновку, що в основі педагогічного процесу, який здійснюється на будь-якому уроці чи за його межами, має бути діяльність дитини, детермінована її природним талантом. Виходячи з цього твердження, ідея профільності простягається далеко за межі звичайного предметного домінування й поширюється на всі сфери вияву дитячої особистості [6, с. 45].

Важливий етап роботи – підготовка учнів до свідомого вибору профільного навчання. Для цього проводиться поглиблена психодіагностика – це діагностика нахилів, задатків, здібностей. Результати діагностики враховуються під час розробки профорієнтаційних заходів (це і вправи, і бесіди, і тренінгові заняття). На цьому ж етапі

передбачено проведення психолого-педагогічного консиліуму та вступ до профільних класів [8, с. 13].

Ключовий етап супроводу – створення умов для розвитку особистості і свідомого вибору професії. На цьому ж етапі організовується робота по залученню обдарованої учнівської молоді до науково-дослідницької діяльності. З метою задоволення потреб старшокласників у професійному, особистісно-смисловому, життєвому самовизначенні, з метою формування майбутньої еліти провідне місце займає й розвиток особистості учнів, становлення «Я – концепції», уявлення особистості про себе.

Впровадження тих чи інших програм з профільних дисциплін вимагають широкого залучення різного роду логічних методів і прийомів навчання. З метою стимуляції пізнавального ставлення до навчання, розвитку, творчого, продуктивного мислення, самостійності, вміння спілкуватися одне з одним актуальним стає використання інтерактивних форм та методів. Відповідно перебудована робота методичної служби, адже роль учителя, який викладає в профільних класах є вирішальною, тому що вчитель суттєво впливає на вибір дитиною майбутньої професії. Тому це має бути творча особистість, що постійно працює над собою, шукає нові підходи, оновлює варіативну частину змісту виучуваного матеріалу, оперативно реагує на потреби регіону, постійно удосконалює форми і методи навчання.

Останнім часом популяризується думка, що профілізація освіти спричиняє односпрямованість у навчанні, оскільки зусилля концентруються на вузькому колі предметів і позаурочна робота спрямовується на специфіку цих предметів, що призводить до обмеження цілісного, всебічного розвитку дитини [1, с. 35]. Цю тенденцію провокує і офіційний підхід до оцінювання навчального закладу, коли результативність його роботи визначається за кількістю переможців олімпіад, МАН, за відсотком вступу випускників до вищих навчальних закладів, а на сьогоднішній день – ще й за показниками зовнішнього незалежного оцінювання.

У вчительському середовищі така ситуація призводить до певних перегинів у навчальному процесі. Так учителі профільних предметів на робочих (повсякденних) уроках вимушені застосовувати, переважно, репродуктивні методи навчання, за рахунок чого збільшується обсяг вивченого матеріалу, обсяг завдань, що, як наслідок, призводить до перевантаження учнів. Як не дивно, але й викладання «непрофільних» предметів так само призводить до перевантаження учнів, але шляхом збільшення самостійної роботи вихованців.

Ще до минулого року у навчальних планах ліцею «непрофільні» предмети вивчалися в обсязі базового, шкільного компоненту, наприклад, література на природничо-математичних курсах мала дві тижневі години, а математика на суспільно-гуманітарних – чотири години. З 2008 року кількість навчальних годин «непрофільних» предметів зменшено відповідно до Типових навчальних планів ІІІ ст. загальноосвітніх навчальних закладів за профілями навчання. Вчитель «непрофільного» предмету не може погодитись з тим, що тепер окремі питання теми

вивчаються у скороченому варіанті, тому компенсує цей, на його погляд, недолік через збільшення часу на самостійне опрацювання учнями навчального матеріалу, підготовку ними повідомлень, рефератів тощо. Взагалі, методики викладання «непрофільних» предметів – таких як «математика для гуманітаріїв» – майже «біла пляма» в педагогіці. Якщо пропонується достатня кількість методичних рекомендацій для поглибленого вивчення предметів, для вивчення предметів на загальношкільному рівні, то методики викладання предметів зі скороченою кількістю годин взагалі відсутні або ж їх кількість непомітна.

Ще одна, на наш погляд, спільна проблема, характерна для навчальних закладів нового типу, що мають класи допрофільної підготовки. Так, на думку фахівців, дев'ятикласники ще не в змозі усвідомити й диференціювати свої схильності, інтереси, нахили та не можуть співвіднести їх із можливостями здобуття майбутньої професії. Статут нашого ліцею передбачає можливість зміни, за умови виконання відповідних тестових випробувань, профілю навчання на першому курсі, змінити майбутній профіль навчання, як виняток, можна і на другому курсі. Подібний вибір учня чи його батьків має право на існування, але ціна цього вибору, знову ж таки, – перевантаження дитини через додаткові заняття з учителем у ліцеї, заняття поза його межами чи відвідування курсів відповідного вищого навчального закладу.

Висновки. Як висновок можна відмітити, що в умовах впровадження зовнішнього незалежного оцінювання ми відчули ще більше розмежування предметів на профільні та непрофільні. Вчителі все частіше скаржаться на байдуже ставлення учня до свого предмета, якщо він не потрібен учневі для вступу до вузу, а всі свої сили, весь свій час учень спрямовує на предмети, які він обирає на ЗНО. При цьому використовуються всі згадані вище можливості для успішного виконання тестів ЗНО: вчитель відповідного, потрібного предмета, репетитор, курси вузу тощо.

Отже, профільне навчання відносно нове, у його сьогоднішньому вигляді, – починання. Недоліки, що їх виявляє процес становлення профілізації школи, закономірні та, здебільшого, ще піддаються змінам. Ігноруючи ці проблеми, ми ризикуємо не лише знизити ефективність інноваційних процесів в освіті, а й не отримати жодних очікуваних переваг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аніскіна Н.О. Організація профільного навчання в сучасній школі. – Х., 2003 р.
2. Вольянська С.Є. Профілізація старшої школи: перші кроки // Управління школою. – Харків. – 2004 р. – С. 10–15.
3. Галузева Програма впровадження профільного навчання.
4. Жовтан Л.В. Особливості процесів диференціації та індивідуалізації навчання на уроках природничо-математичного циклу у спеціалізованих класах // Вісник Луганського державного педагогічного університету ім. Т.Шевченка. – 2000. – № 2. – С. 31–35.

5. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – № 33. – 23 квітня 2002 р. – С. 2–5.
6. Психологія і педагогіка життєтворчості / За ред. Л.В.Сохань, І.Г.Єрмакова, В.О.Тихонова. – К.: Освіта, 1996. – 125 с.
7. Реформування освіти на регіональному рівні: управління та науково-методичний супровід: Матеріали науково-практичного семінару / О.П.Омельченко, Т.М.Сорочан, О.М.Рудіна, Н.А.Крупеніна, Б.Н.Порус, Л.Д.Павлова, М.Х.Тихонова. – Луганськ, 2002. – 58 с.
8. Чубачов О.І. Особистісно-орієнтований підхід в реалізації допрофесійної підготовки в середній школі. Постметодика. – 2002, № 2-3.
9. Сікорський П. Концепція розвитку профільного навчання в загальноосвітніх школах України / П. Сікорський // Освіта. – 2003. – №39, 27 серпня–3 вересня. – С. 10–11.

Коренная Л.В. Профильное обучение: достижения и проблемы.
В статье рассматриваются основные проблемы внедрения профильного обучения в старшей школе, включая проблемы модернизации структуры и содержания образования допрофильной и профильной подготовки. Также представлена работа педагогического коллектива Житомирского областного педагогического лицея по профилизации обучения в старшей школе, по обеспечению равного доступа к качественному образованию разных категорий лицеистов, по созданию условий для дифференциации содержания обучения.

Korinna L. V. Specialized studies: achievements and problems.
This article deals with the main problems of adoption of the specialized studies in the senior school, including the problems of modernization of the structure and subject matter of specialized and pre-specialized training (education). The article also acquaints us with the work of the teaching stuff of Zhitomir Regional Pedagogical Lyceum towards specialization, towards providing equal educational opportunities for different categories of the lyceum students, towards creation conditions for differentiation of the subject matter of education.

УДК 377.4

С.В.Кода
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ОСВІТА В СИСТЕМІ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ПРОФЕСІЙНЕ САМОВИЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ

У статті проаналізовано сутність та механізми професійного самовизначення особистості, основні чинники цього процесу, цілеспрямована й системно утворююча роль освіти. Доводиться необхідність модернізації сучасної освіти в контексті спрямування на підвищення ефективності її впливу на професійне самовизначення особистості в системі ринкових та демократичних трансформацій.

Постановка проблеми. Вибір професії – є життєвим етапом кожної людини, і водночас проблемою, яку повинен контролювати кожен навчальний заклад, який забезпечує набуття навичок фахової діяльності. В ідеалі, інтереси людини і суспільства співпадають: обидві сторони зацікавлені у ефективній фаховій діяльності. Варто також підкреслити, що у суспільному житті питання профорієнтації завжди є предметом опіки держави. Будь-яка країна формує підтримку громадських інституцій, що забезпечують функціонування професійної орієнтації як цілісної системи. Найбільш ефективною з них є система освіти [2, с.87].

Мета статті обґрунтувати роль та значення освіти в системі професійного самовизначення особистості.

Аналіз актуальних досліджень. Роль та значення освіти в системі професійного самовизначення особистості обумовлена, насамперед, потребою підвищення ролі освіти у формуванні професійних орієнтацій учнівської молоді. В процесі навчання і виховання учні не лише здобувають знання і формують компетентності, але й виховують в собі відповідні ціннісні орієнтації, які дозволяють їм обрати свій життєвий шлях, обрати напрям майбутньої професійної діяльності.

Актуальні та гостро дискусійні проблеми з теми професійної орієнтації відображені в багатьох інформаційних джерелах, аналіз яких дозволяє зробити два попередніх висновки:

- По-перше, за часи здобуття Україною незалежності, проблема професійної орієнтації стала більш активно розроблятись у вітчизняній літературі.
- По-друге, більша частина літератури з вивчення даного питання належить психологам.

Ці дві закономірності простежуються, передусім, у літературі, яка стосується більш конкретних і практичних питань профорієнтації, пов’язаних з вивченням певних видів професійної діяльності. Переважає, передусім, навчальна література з психології праці та підручники, які не є суто психологічними, а стосуються суміжних наукових сфер: психології і соціології, психології і фізіології.

Виклад основного матеріалу. У вітчизняній літературі проблему профорієнтації у психології детально дослідив Б.Федоришин, а у соціології Є.Головаха. В Росії, можна назвати, відповідно в психології – Є.Клімова, в соціології – В.Шубкіна. Найчастіше зустрічаємо в фаховій літературі як тему дослідження проблему самовизначення (О.Вітковська, Є.Климов, М.Пряжников) та самопізнання (В.Носков, С.Сергєєва, П.Тігер). Також опрацьовуються в науковій літературі близькі до них питання самоідентифікації (Н.Кривоконь), самосвідомості (А.Деркач, О.Москаленко, В.Пятін). Підкреслюється активна роль індивіда у виборі професії завдяки аналізу питань самоутвердження (Л.Чупріна), саморозвитку (Є.Єфімова), самоорганізації (А.Клименко), самотренування (І.Ладанов), самоменеджменту (М.Лукашевич, О.Лукашевич), «опанування собою» (В.Коваленко) і самостійності у вирішенні проблем профорієнтації (Я.Крушельницька). На жаль, ні вікова психологія, ні психологія

профорієнтації не сформували чіткої концепції процесу професійного самовизначення, які б створили методологію практичної профорієнтації.

В останні роки, проблему професійного вибору молоді розглядали ґрунтовно В.Андрущенко, В.Журавський. В.Кремень, М.Михальченко, В.Огнев'юк, М.Перепелиця, В.Пилипенко, І.Прокопенко та ін. Разом з тим, аналіз наявної літератури показує, що не зважаючи на досить всебічне вивчення, залишаються проблеми, які потребують поглибленого аналізу. Серед них – дидактичні умови, які суттєво впливають на професійне самовизначення особистості.

За результатами проведених досліджень, можна стверджувати, що на вибір майбутньої професії учня насамперед впливають поради батьків та друзів, соціокультурне середовище, сучасні інформаційні засоби та первинний досвід підлітка. Однак, систематичну орієнтацію на професію дає освіта.

Доведення важливості впливу сучасної освіти на професійне самовизначення особистості є проблемою актуальною і практично значимою, що знаходить відображення в даній статті.

Вивчення значення та ролі освіти в професійному самовизначенні особистості є актуальним тому, що останнім часом суттєво змінились економічні, політичні і соціокультурні обставини життєдіяльності особистості і суспільства, утвердились нові пріоритети й цінності. Демократичні та ринкові перетворення змістили центр ваги на саму особистість, яка не підготовлена в «стінах школи» до життя в реальному соціумі. В недалекому минулому випускники загальноосвітньої школи орієнтувались на загальноприйняті підходи, що домінували серед однокласників, у школі, в оточуючому середовищі. Нині вони загалом втратили свою привабливість. Кожен орієнтується в основному на своє відчуття ситуації і лише освіта – навчання та виховання – залишається тим єдиним джерелом, яке розкриває спектр можливого вибору, самовизначення й самореалізації особистості. Вивчення освітніх можливостей з метою їх розширення й підвищення ефективності як чинника професійного самовизначення особистості є актуальною проблемою освітнього сьогодення.

Отже, визначення шляхів підвищення ролі освіти як чинника професійного самовизначення особистості – проблема ранньої профорієнтації в школі, орієнтації на відповідну професію, практичної підготовки учнів до складання власного професійного плану тощо. Практична потреба в теоретичному осмисленні цих питань у нових соціокультурних умовах якраз і визначає одну із проблем освіти на сучасному етапі реформування, об'єктом якого є сучасна молодь, особливості її професійного самовизначення в трансформаційному суспільстві під впливом освітнього середовища. Таким чином, освіта не лише озброює сумою знань чи виховує певні навички, але й "відкриває людині саму себе", виявляє й розвиває її здібності, генетичні задатки, формує потреби й інтереси до майбутньої професії. Саме завдяки освіті особистість знайомиться з основами майбутньої професії і свідомо здійснює свій вибір. Важливою є роль і значення в системі професійного

самовизначення особистості як загальноосвітньої, так і професійної та вищої школи [3, с.32].

Якщо говорити про стан вирішення даної проблеми в інших країнах то слід зазначити, що таке поняття як «професійна орієнтація» не існує. Натомість є поняття «розвиток кар'єри». Під останнім розуміють широку сферу діяльності, до якої залучені якісно підготовлені й добре організовані фахівці, які мають у своєму використанні потужні інформаційні та методичні ресурси. Так, в американській системі освіти курс «розвитку кар'єри» є обов'язковим і запроваджується щодо дітей віком 5–14 років. Він спрямований на самопізнання, ознайомлення з можливостями освіти та професіями, а також на планування кар'єри. Кожний коледж чи університет має у своїй структурі цілий департамент (центр) «Розвитку кар'єри». До американської програми кар'єрного розвитку залучено положення про ознайомлення з можливостями кар'єрного зростання в контексті всіх академічних предметів, зустрічі з представниками різних професій, відвідування підприємств та робочих місць, отримання досвіду роботи. Підґрунтям для американської концепції кар'єрного розвитку є відома і поширена теорія й методика американського психолога Джона Голанда, яка виокремлює шість типів професійного спрямування особистості:

- реалістичного;
- інтелектуального;
- артистичного;
- соціального;
- підприємницького;
- конвенційного.

Узагальнюючи накопичений досвід у сфері теорії й практики профорієнтації, О.Д.Джура формулює визначення профорієнтації: «Профорієнтація – це багатовимірна цілісна система науково-практичної діяльності суспільних інституцій, які відповідають за підготовку молоді до обрання професії та вирішують комплекс соціально-економічних, психолого-педагогічних та медико-фізіологічних завдань щодо формування в молоді професійного самовизначення, адекватного індивідуальним особливостям кожної особистості та потребам суспільства у кадрах високої кваліфікації. Ця система є підсистемою у загальній системі безперервної освіти й виховання, метою яких є всебічний розвиток особистості, реалізація її творчих потенцій, формування духовної культури молоді» [3, с.33].

Без сумніву можна стверджувати, що процес професійного самовизначення особистості здійснюється під впливом низки соціальних та особистісних факторів (економічних, політичних, соціокультурних, психологічних тощо), дієвість яких обумовлюється суспільними і особистими обставинами, серед яких формується базова соціалізація учнівської молоді.

Також, суттєвий вплив на соціалізацію учнівської молоді мають: фактор суспільного середовища, в якому формується особистість; професійне навчання особистості; виховна, профорієнтаційна робота в закладах освіти, де вона навчається; внутрішня установка особистості,

обумовлена її здібностями. Означені фактори є дієвими лише у взаємному зв'язку і доповненні, вони часто суперечать один одному, тому особистості буває важко визначитись як у виборі професії, так і в майбутніх життєвих цінностях.

Розглянемо взаємозв'язок і взаємну залежність чинників, під впливом яких здійснюється процес професійного самовизначення особистості. Перш за все, необхідно переосмислити роль і значення традиційних чинників – профорієнтаційного впливу сім'ї, кола друзів, навколишнього соціального середовища, засобів масової інформації, літератури і мистецтва, культури тощо, які в умовах суспільних трансформацій якщо не втрачають колишню визначеність, то принаймні змінюють її під впливом ринкових і демократичних тенденцій.

Таким чином, розглядаємо вибір професії, як процес нерозривно пов'язаний із існуючою структурою суспільного розподілу праці. Різке зниження рівня життя, офіційне і приховане безробіття, поглиблення галузевих диспропорцій зайнятості, посилення міграційних процесів – ось характерний спектр ознак, що визначають стан справ на сучасному ринку праці. Згадані чинники суттєво впливають на трансформацію ціннісних орієнтацій та соціальну поведінку молодих людей, перед якими стоїть питання визначитися з вибором майбутньої професії.

З впливом зазначених факторів впливу у суспільстві з'явилися нові професії і сфери діяльності, що займають провідні позиції у рейтингу престижності. Якщо в радянські часи при виборі професії відштовхувались від цінностей, що визначали соціальну значимість людини в суспільстві, то сучасна молодь орієнтується не на корисність певного виду діяльності для суспільства, а на здобуття особистого матеріального успіху. Вивчення думки сучасної молоді показують різке зростання ролі фактора професії в системі ціннісних орієнтацій як засобу забезпечення виживання, адаптації в нових соціально-економічних умовах, знижуючи орієнтацію на особистісний саморозвиток і самореалізацію, на суспільну корисність своєї професійної діяльності.

Особливе місце серед чинників впливу на професійне самовизначення учнів належить освіті, а саме - організації профорієнтаційної роботи, що здійснюється в процесі навчання і виховання молоді. У процесі профінформативної роботи, що передує профкосультації і профдобору, формується адекватне ставлення до майбутньої професії, формуються реалістичні професійні інтереси в учнів. Спираючись на глибоке самопізнання, рефлексію і самооцінку, профінформаційна робота направлена на виявлення інтересів до певних професій, обґрунтування мотивації вибору професії, вироблення активної позиції в обранні оптимальних шляхів і засобів здійснення власного професійного самовизначення [4, с.46].

Організація профінформаційної роботи в школі передбачає вирішення таких основних завдань:

- ознайомлення учнів з визначеним колом інформаційного матеріалу, що характеризує найбільш масові професії;

▪ інформування учнів про умови оволодіння тими чи іншими професіями (про навчальні заклади, навчальні предмети, терміни і умови навчання, кваліфікаційні перспективи тощо);

▪ формування в учнів позитивного ставлення до різних видів професійної діяльності;

▪ формування в учнів стійких професійних інтересів і правильно мотивованих професійних намірів, в основу яких покладено усвідомлення своїх власних здібностей та професійно значущих психологічних особливостей;

▪ врахування соціально-економічних умов вибору майбутньої професії.

Взаємодія інформативно-довідкової, виховної та формуючої функції професійної інформації дозволяє ефективно впливати на професійне самовизначення учнів. Професійне самовизначення здійснюється в результаті комплексної взаємодії різноманітних чинників, в основу яких покладено внутрішню (усвідомлену або не усвідомлену) мотивацію, здібності, бажання, можливо, мрії людини. Виявити і реалізувати їх – основне завдання виховання, яке визначає пріоритети системи освіти.

На допомогу в професійному самовизначенні підростаючого покоління має прийти дієва освітня система профорієнтації, яка озброїть школярів необхідним знаннями для орієнтації у світі професій, вмінням об'єктивно оцінювати свої індивідуальні особливості. Дана система повинна передбачати застосування діагностичних методик дослідження особистості школяра з метою надання індивідуальної допомоги у виборі професії, забезпечення теоретичних та методичних засад професійного консультування молоді та системного підходу до профорієнтації школярів [1, с.67].

Таким чином, можна виокремити наступні етапи організації профорієнтації учнів, зокрема:

▪ початковий – пов'язаний з емоційно-образним сприйняттям, характерним для дітей дошкільного віку;

▪ пропедевтичний;

▪ пошукової спрямованості – пов'язаний з виникненням у підлітків професійних намірів;

▪ розвитку професійної самосвідомості – пов'язаний з формуванням у школярів особистісного смислу вибору професії;

▪ уточнення соціально-професійного статусу.

На кожному із зазначених етапів, особливу увагу слід приділяти формуванню професійно важливих якостей учнів в обраній ними сфері майбутньої діяльності, контролю й корекції професійних планів, способам оцінки результатів і досягнень в обраній діяльності, самопідготовці до неї, саморозвитку та соціально-професійній адаптації.

Орієнтацію на професійне самовизначення особистості доцільно здійснювати в ході спеціально організованої науково-практичної діяльності – системі професійної орієнтації, котра розглядається як система рівноправної взаємодії особистості та суспільства на певних етапах розвитку людини, що оптимально відповідає особистісним

особливостям та запитам ринку праці в конкурентоспроможних кадрах [6, с.72].

Слід зазначити, що прогнозовані аспекти основних шляхів модернізації освітньої політики, в контексті підвищення ролі освіти в процесі професійного самовизначення особистості, можливі за умов удосконалення профорієнтаційного потенціалу освіти, зокрема, модернізації змісту освіту в напрямку збільшення можливостей професійного самовизначення особистості, підвищення ефективності виробничої практики, зміни акцентів у позакласній роботі, створення дієвого взаємозв'язку освітньої політики з практикою.

Аналізуючи умови та можливі шляхи оптимізації функціонування сучасної освіти, як чинника професійного самовизначення особистості можна зазначити, що професійна орієнтація в наших школах розглядається, переважно, як додаток до навчального процесу, а не як його складова. Включення питань вибору професії в навчально-виховний процес є актуальним і важливим, враховуючи те, що навчальні програми та профорієнтація (профконсультація) мають спільну мету – допомогти учням розширити свої знання й навчитися пристосовуватися до вимог особистого та професійного життя. Вони виконують аналогічні функції, адже спрямовані на виявлення запитів юнаків та дівчат, діючи разом з батьками, вчителями й громадськістю. Їм притаманні:

- подібність за змістом, педагогічним матеріалом та ресурсами;
- використання однакових методів й прийомів;
- відповідність подібним критеріям, що забезпечують розвиток індивіда;
- спрямованість на досягнення спільних цілей.

Отже, можна стверджувати, що інтеграція програм з орієнтації – як навчальної, так і професійної – в програму навчання є спільним завданням як викладачів, так і шкільних психологів та соціальних педагогів.

Можливі варіанти вибору однієї із стратегій:

- наповнення всіх предметів та програмних засобів відповідним змістом;
- введення основ вибору професії до навчального плану, як додаткового предмету;
- змішаний підхід – включення питань професійного самовизначення до навчальних програм із суспільних дисциплін.

Висновки. Професійне самовизначення не зводиться лише до миттєвого вибору, а є динамічним процесом, характерним для усіх етапів життя людини, процесом, що лише розпочинається в системі навчально-виховної роботи, яка в свою чергу, потребує негайної модернізації в контексті спрямування на підвищення ефективності її впливу на професійне самовизначення особистості в системі ринкових та демократичних трансформацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н.М., Бурда М.І. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводження // Наукові записки Вінницького державного

пед. університету ім. М.Коцюбинського. – 2004. – № 11 .– С.66-68.
2. Джура О.Д. Умови та ефективність професійного самовизначення особистості // Нова парадигма. Альманах наукових праць. Випуск 34. – Запоріжжя, 2003. – С. 86 – 100.
3. Джура О.Д. Теоретико-методологічні проблеми дослідження процесу професійного самовизначення особистості // Вища освіта України. Теоретичний і науково-методичний часопис. – К.: Інститут вищої освіти АПН України, № 4. - 2003. – С. 31 – 34.
4. Кода С.В. Професійна підготовка вчителя в умовах реформування освіти // Менеджмент за умов трансформаційних інновацій: виклики, реформи, досягнення Зб. наук. пр. по матеріалах Міжнарод. наук. конф. – Суми, 2007. – С. 44-47.
5. Концепція профільного навчання у старшій школі // інформ. зб. МОН України. – К., 2003. – № 24.
6. Кизенко В.І., Мальований Ю.І., Соф'янц Е.М. Шкільний освітній компонент: сутність, функції, реалізація. – Донецьк: ТОВ "КІТІС", 1999. – С. 71-74.

Кода С. В. Образование в системе факторов влияния на профессиональное самоопределение личности.

В статье проанализированы сущность и механизмы профессионального самоопределения личности, основные факторы этого процесса, целеустремленная и системно образовывающая роль образования. Доказывается необходимость модернизации современного образования в контексте повышения эффективности его влияния на профессиональное самоопределение личности в системе рыночных и демократических трансформаций.

Koda S. V. Education in a system of factors of the individual professional self-determination.

This article is devoted to the essence and mechanisms of professional self-determination of a person, main factors of this process, purposeful and system-formative role of education were analyzed in the course of research results of which are being defended. A need of modernizing of the contemporary education in the context of aiming at increasing its effect upon the individual professional self-determination in the system of market and democratic transformations is proved.

УДК 37.018.4

Л.А.Коростіль
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

САМООСВІТА ЯК УМОВА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТА АДАПТАЦІЇ ДО ЖИТТЯ

У статті проаналізовано причини різного трактування науковцями поняття «самоосвіта», визначені сутність, функції та особливості самоосвіти XXI століття та вплив цих змін на навчально-виховний

процес у школі. Зроблено висновок про те, що з метою підготовки школярів до профільної освіти стає актуальним формування навичок до самоосвіти ще в базовій школі.

Актуальність дослідження. Україна разом з усім Європейським співтовариством вступає в постіндустріальну епоху, що принципово й якісно відрізняється від попередньої індустріальної. Найважливішими відмінностями її є: динамічність, глобалізація, інтеграція та зростання інформації.

Динамічний темп розвитку цивілізації ставить перед світовою освітою раніше невідомі проблеми. Швидкість нагромадження знань і розвиток технологій така, що ніяке навчання не можна більше вважати завершеним. Якщо раніше вищої освіти було достатньо для 20-25 років практичної діяльності, то зараз оптимальний строк її ефективності складає 5-7 років, а у сферах, що визначають науково-технічний прогрес – 2-3 роки. Знання стають настільки швидкоплинними, що в США навіть прийнята спеціальна одиниця старіння знань фахівця – "період напіврозпаду компетентності" (час, протягом якого професійна компетентність фахівця з моменту закінчення їм навчального закладу знижується на 50%). За словами А.Гіна, на сьогодні цей період становить півтора-три роки [3].

В усьому світі виникає проблема безперервної освіти, а разом з цим необхідність самостійно отримувати знання, вміти працювати з інформацією, аналізувати її, бачити й розв'язувати проблеми, що виникають у різних галузях. Людина розуміє: «…нинішні знання можуть застаріти вже завтра і залишатися нарівні з навколишнім світом можна лише завдяки самоосвіті», стверджує Л.П. Величко, узагальнюючи погляди багатьох вчених [2, с. 89].

Метою даної статті є необхідність розібратися в причинах різноманітного трактування поняття «самоосвіта», з’ясувати сутність, функції і особливості самоосвіти XXI ст. і як ці зміни відображаються на навчально-виховному процесі загальноосвітніх закладів, що відповідають за формування вмінь до самоосвіти.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз наукової літератури показав різне трактування поняття «самоосвіта». Причин тут декілька.

Першою з них є науковий напрямок, тому що дослідженням даної проблеми займаються представники різних наук: філософи, соціологи, психологи, педагоги. У філософії самоосвіта представлена як процес пізнання, метою якого є самореалізація особистості на основі внутрішньої свободи (Н. Брагіна, М.Воложаніна, Г. Мисливченко, В. Пекелис). У соціологічних дослідженнях - як самостійна частина в системі освіти і як один із професійних обов’язків людини (В.Нечаєв, Г.Чернявська, О.Щукліна). Психологи вивчають самоосвіту як продуктивний процес розвитку особистості (В. Козієв, А.Матюшкін). Педагоги розглядають самоосвіту як спеціально організовану, цілеспрямовану, систематичну самостійну діяльність (А. Громцева, Г. Коджаспірова, І. Колбаско, Б. Райський, Т. Юденко).

Другою причиною є соціальність даного поняття. Самоосвіта особистості має двобічний характер. З одного боку, особистість формує

власну сферу знання, яка забезпечує її самозбереження та саморозвиток, а з другого – ці знання відображають основні соціальні цінності певного історичного періоду. Наведемо приклад деяких визначень цього поняття, що відносяться до кінця XX і початку XXI століть в табл.1.

Таблиця 1. Порівняння визначень поняття «самоосвіта» кінця XX і початку XXI ст.

Громцева А. Самообразование – как социальная категория // Учебно-методическое пособие по спецкурсу. – Л.: ЛГПИ, **1976**, - С. 23	Цілеспрямована, самостійна пізнавальна діяльність, спрямована на *вдосконалення наявних і придбання нових політичних, професійних і освітніх знань*
Коджаспирова Г. Культура профессионального самообразования педагога. М., **1994**. – С.69	Спеціально організована, самодіяльна, систематична пізнавальна діяльність, спрямована на досягнення певних особистих або суспільно значимих освітніх цілей: *задоволення пізнавальних інтересів, загальнокультурних і професійних запитів, підвищення кваліфікації.* Це система розумового й світоглядного самовиховання, що тягне за собою вольове й моральне самовдосконалення, але не ставить їх своєю метою
Бурлука О. Автореферат. Самоосвіта особистості як соціокультурне явище Х., 2005.– С.7	Специфічна діяльність, яка вільно здійснюється, *забезпечує інформацією, знаннями інші види діяльності. Форма задоволення пізнавальних потреб, інтересів, яка необхідна для удосконалення освітнього потенціалу, професійного рівня та загальної культури, джерелом якої є протиріччя між необхідністю діяльності і відсутністю інформації про об'єкт, предмет діяльності*

Останнє визначення О.Бурлуки, чітко відображає сутність самоосвіти початку XXI століття, що диктується особливостями соціуму. Глобальні процеси індустріалізації, інформатизації суспільства, виникнення інноваційних технологій зумовлюють появу двох протилежних соціальних процесів. Один - це нестійкість ринку праці (відмирання і народження цілих груп професій), що змушує людей до частої зміни роду занять, і зміни у зв'язку з цим суспільної функції особистості. Другий – це поява нових професій, що потребують більш високої кваліфікації та серйозної підготовки. За оцінкам західних дослідників, кожен рік у світі відмирає більше 500 старих професій і виникає більше 600 нових [9]. Тому, в постіндустріальну епоху людина повинна бути готовою діяти в умовах високої динаміки ринку праці. Для цього їй потрібно вміти працювати з інформаційними потоками, уміти аналізувати те, що відбувається навколо, бути динамічною, комунікабельною тощо. За словами А.Гіна,

нова епоха вимагає високої напруги інтелектуальних і психічних сил від людини, що бажає самореалізації й успіху в будь-якій сфері діяльності та конкурентно-спроможності в середовищі величиною за всю планету [3].

Зміна вимог соціуму відображається і на функціях самоосвіти особистості. Так у XX столітті серед основних функцій М. Князєва [5, с. 49-50] виділяє 10. Ми погоджуємось з нею, але сучасні погляди на самоосвіту особистості дозволили нам внести свої доповнення (подані курсивом):

1) екстенсивна – нагромадження, придбання нових знань, *відстеження змін в знаннях*;

2) компенсаторна – подолання недоліків шкільного навчання, ліквідація «білих плям» у власній освіті, *додаткова освіта*;

3) орієнтовна – визначення себе в Культурі й свого місця в суспільстві;

4) саморозвиваюча – удосконалення особистої картини світу, своєї свідомості, пам'яті, мислення, *комунікативних*, *організаторських* та творчих якостей;

5) методологічна – подолання професійної вузькості, *перекваліфікація*, добудовування картини світу;

6) комунікативна – встановлення зв'язків між науками, професіями, станами, віком;

7) сотворча – сприяння творчій роботі, неодмінне доповнення її;

8) омолоджуюча – подолання інерції власного мислення, попередження застою в суспільній позиції (щоб жити повноцінно й розвиватися, потрібно час від часу відмовлятися від положення того хто вчить і переходити на положення учня);

9) психологічна (і навіть психотерапевтична) – збереження повноти буття, почуття причетності до широкого фронту інтелектуального руху людства, *адаптація до швидких змін;*

10) геронтологічна – підтримка зв'язків зі світом і через них - життєздатності організму.

11) *інформаційна – володіння інформаційними технологіями, розуміння сутності їхнього застосування, сильних і слабких сторін використання інформаційних технологій (аналітична робота в інформаційному просторі);*

12) *інтеграційна – оволодіння іноземними мовами, знаннями, що знаходяться на межі наук.*

Самоосвітня діяльність має певний набір компонентів, а саме: потреби, мотиви, мета, засоби та способи досягнення, дії, об'єкти діяльності, суб'єкт самоосвіти. У попередній статті «Самоосвіта як соціальне та педагогічне явище» [6] ми за результатами нашого дослідження зазначили, що всі складові самоосвіти підлягають соціальним змінам і якщо всіх їх враховувати, то можна дати більше 126 визначень поняття «самоосвіта». Але які ж особливості має самоосвіта XXI ст.

Нові інформаційні й комунікативні технології породили "екранну" культуру, засновану на комп'ютерно-космічних засобах зв'язку й обробки інформації. Мережа Інтернету розширила інформаційний потенціал людства і зробила його доступним мільярдам людей у різних куточках світу. Вона має значні переваги перед сучасними бібліотеками, музеями

та іншими локальними центрами культури, адже вся інформація, що знаходиться в ній, потенційно відкрита для кожного і є миттєво доступною.

Технічні й технологічні досягнення надають можливість об'єднати різні види текстової діяльності (робота з "книжковими", аудіовізуальними, художніми, музичними й іншими текстами) з елементами комунікативної діяльності (діалог з "екраном" комп'ютера або з реальним опонентом за допомогою Інтернету). Самоосвіта особистості набуває більш осмислені та раціонально організовані форми, що перетворюють діяльність в інноваційний творчий процес. Таким чином у постіндустріальному періоді виникає нова стратегія самоосвіти – індивідоцентрична, що супроводжує виробничу, наукову, організаційну, освітню, дозвільну та іншу діяльність людини. За результатами нашого дослідження із 177 респондентів 72% мають комп'ютер вдома і 49% із них підключено до мережі Інтернет. Дана інформація, ще раз підтверджує поступовий перехід до індивідоцентричної стратегії самоосвіти.

Виклад основного матеріалу. Звертаючи увагу на все вищесказане, ми спробували дати своє визначення самоосвіти, беручи до уваги слова, що найбільше відображають соціально-психолого-педагогічну суть самоосвіти початку XXI століття. С*амоосвіта – це вид спеціально організованої, самостійної діяльності, спрямований, відповідно до мотивації і мети особистості, на пошук та творче опрацювання інформації для отримання нових знань щодо саморозвитку (самовдосконалення) й самореалізації (самоактуалізації), сучасними способами і засобами дій.*

Під *саморозвитком* ми розуміємо процес цілеспрямованого впливу особистості на себе з метою активізації здібностей, нахилів і формування необхідних для життєдіяльності, а також самореалізації нових знань, умінь і навичок.

Самовдосконалення – це творче ставлення індивіда до самого себе, створення ним самого себе в процесі самоосвіти, що відповідає його зовнішнім і внутрішнім потребам.

Співвідношення між поняттями самоактуалізація й самореалізація пояснемо за допомогою тлумачного Оксфордского словника сучасної англійської мови для студентів (1984). Реалізація (realization) – це усвідомлення, розумова (когнітивна) діяльність. Актуалізація (actualization) – має значення діяльності як процесу, витрату сил (від латинського кореня actus - вчинок), що має певний результат. Таким чином, самоактуалізація й самореалізація виявляються двома взаємопов'язаними сторонами одного процесу розумового розвитку й росту, результатом якого є людина, що максимально розкриває і використовує свій людський потенціал: здібності, можливості, талант.

У визначенні поняття саморозвиток і самореалізацію ми ставимо на перший план, тому що внутрішні процеси, за психологією людини, є домінантними.

Третьою причиною різноманіття визначень поняття «самоосвіта» ми вважаємо етапність самоосвітньої діяльності людини протягом життя.

У даній статті ми розглядаємо самоосвіту як особливий вид діяльності, у якій проявляється вища потреба особистості в самореалізації та самоактуалізації. Цей етап самоосвітньої діяльності найбільш складний, тому що в цьому випадку людина повинна бути готовою до самооцінки, саморефлексії, самоідентифікації й мати навички самостійного знаходження актуальних знань і ефективного використання їх у практичній діяльності. Готовність до цього формується в індивіда ще в родині, потім у школі, і в вуз він, по ідеї, повинен прийти із уже сформованими вміннями до самонавчання, самоосвіти.

Діалектику значимості самоосвіти у школі ми прослідкували за нормативними освітянськими документами. Так, у Державних стандартах загальної середньої освіти для 11-річної школи ідея вироблення в учнів уміння самостійно вчитися була локально відбитою в обов'язкових вимогах до навчальних результатів з окремих предметів. Після ухвалення «Закону про загальну середню освіту (12-річна школа)» (1999), «Концепції 12-річної середньої загальноосвітньої школи» (2000) відбулося принципове переосмислення цілей і функцій шкільної освіти. Тепер вона безпосередньо пов'язується з успішним формуванням в учнів умінь самостійно вчитися, критично мислити, користуватись комп'ютером, іноземними мовами, прагнути до самопізнання та самореалізації в різних видах діяльності, опановувати практичними вміннями й навичками, необхідними для життєвого й професійного вибору. В Програмі для загальноосвітніх навчальних закладів «Хімія, 7-11 класи» (2005) найпершим із найважливіших завдань курсу хімії визначено розвиток особистості учня, його природних задатків, інтелекту, здатності до самоосвіти.

А.В. Баранников (2002) вважає, що в школі учні проходять умовно чотири підетапи становлення самоосвітньої діяльності (виходячи зі структури загальної освіти).

На початковому підетапі (молодша школа) учні в основному наслідують у виборі цілей, засобів і способів своєї самоосвітньої діяльності вчителя або іншої авторитетної для них людини.

На другому підетапі (5-7 класи) учителю варто акцентувати увагу на розвиток в учнів здатності до самостійної постановки досяжних у навчальній діяльності цілей, у формуванні плану самоосвіти з урахуванням своїх схильностей, інтересів і конкретних ситуацій, у виборі засобів для коректування самоосвіти, прийняття рішень і їхнього виконання. Розпочати підведення учнів до критичної оцінки наслідків своїх дій і вчинків.

На третьому підетапі (8-9 класи) відбувається формування в учнів здібностей самостійно визначати перспективні освітні й життєві цілі й завдання, розвиток умінь вибирати адекватні засоби для їхнього досягнення й рішення.

На заключному підетапі (старші класи) відбувається становлення самоосвіти учнів. Самостійне навчання являє собою в цілому сформовану систему, в якій досить взаємозалежне діють всі структурні ланки.

У психолого-педагогічних дослідженнях науковців поняття «самоосвіта школяра» має також різноманітне трактування. Одні автори

розглядають його як загальну характеристику самоосвітньої діяльності в школі, а інші відображають суть певного етапу. Для прикладу у табл. 2 ми наведемо декілька з них.

Таблиця 2.Відповідність поняття «самоосвіта» шкільним підетапам формування

Початковий підетап	Процес придбання знань і формування розумових сил і здібностей, що розвивавають такі якості, як організованість, самостійність, активність, вимогливість до себе	Юденко Т.А. Самообразование школьников в отечественной педагогике второй половины XX века: преемственность и новаторство: Автореф. дис.кандидата педагогических. – Пятигорск., 2007. – 20с.
Другий Підетап	Педагогічно організований, обумовлений внутрішніми мотивами процес самостійного набуття знань, додаткових до тих, що їх учень отримує в процесі навчання	Терещенко Н. Формування у підлітків готовності до самоосвіти в умовах модульного навчання*:* Автореф.дис…кандидата педагогічних.– К., 2000. – 20 с.
Третій Підетап	Процес придбання знань, у якому одночасно виховуються якості особистості й формуються розумові сили й здатності людини. Причому цей процес управляється самою особистістю, що й відрізняє його від навчання	Бондаренко В.П. Влияние направленности личности на самообразование старшеклассников // Самообразование школьников и развитие их личности. Волгоград: ВГПИ, 1978. – С.45 – 51.
Заключний Підетап	Цілеспрямована самостійна робота з отримання, поглиблення та удосконалення знань, навичок і умінь, що характеризується: сильною мотивацією учня, самостійним визначенням навчальних цілей, самостійним завданням критеріїв ефективності навчання, відсутністю викладача в навчальному процесі	Данілова О.В Інтернет. Система підтримки самостійного навчання та модель учня

Аналіз змісту означень надав нам можливість виділити характерні особливості шкільного етапу самоосвіти, що відрізняють його від етапу самоосвіти дорослих:

1. Самоосвітня діяльність супроводжує процес навчання, надає йому наснаги, певного спрямування.

2. Самоосвітня діяльність має вищий рівень педагогічної організації й частково педагогічного керівництва. При цьому педагогічна допомога й керівництво виступають в умовах навчання як обов'язкова передумова високого рівня готовності учнів до самоосвіти.

3. Уміння до самоосвіти формуються під час систематичного, цілеспрямованого навчального процесу, який може бути повністю або частково педагогічно організований та керований учителем.

4. Уміння до самоосвіти відпрацьовуються і формують навички під час систематичної, самостійної пізнавальної діяльності на уроках і в позаурочний час, за ініціативою самої особистості школяра або вчителя.

5. Формування умінь до самоосвіти обумовлено наявністю зовнішньої та внутрішньої мотивації. При цьому внутрішня мотивація є більш значимою.

6. Навчальні вправи повинні бути спрямовані на розв’язок триєдиної задачі: придбання знань, формування та розвиток розумових сил і психологічних здібностей особистості школяра (організованість, самостійність, активність, вимогливість до себе).

7. Результатом сформованості вмінь до самоосвіти, на шкільному рівні, є: цілеспрямована самостійна робота школяра з отримання, поглиблення та удосконалювання знань, сильна внутрішня мотивація, самостійне визначення навчальних цілей та критеріїв ефективності навчання.

Самоосвіта школярів, вважає Т. Юденко, також перебуває в постійному розвитку, обумовленому тією або іншою освітньою ситуацією. Кожна ситуація характеризується домінантою певних підходів, парадигм, зміна яких об'єктивно вимагає внесення відповідних змін у теорію й практику самоосвіти школярів [10].

Так, освітня парадигма ХХ століття була спрямована на підготовку випускника *до життя* за допомогою вироблення в нього базових знань, умінь та навичок.

А. Луначарський так характеризував значення самоосвіти цього часу: «…ключ до самоосвітии, який школа повинна дати учневі, полягає в тому, щоб навчити користуватися книгою, посібниками, довідниками, працювати з бібліографією, робити виписки, замітки, реферувати прочитане, знаходити матеріали для доказу певних положень, вести суперечки, відстоювати свою точку зору» [10].

Школярам ХХІ століття такого комплекту готових знань, умінь і навичок буде замало, щоб адаптуватись у житті. Світ, в якому доведеться жити нашим дітям, змінюється вчетверо швидше, ніж наші школи, стверджує американський педагог, доктор Віллард Дагет [4].

Нова парадигма ХХІ динамічного, інформаційного століття полягає в необхідності формування вмінь та навичок пошуку знань, їх критичне, творче опрацювання і використання для отримання нових знань. [8]. Таким чином схема навчального процесу повинна мати інший вигляд: учень – джерело інформації – вчитель, де учень стає суб’єктом навчального процесу, а вчитель – «керівником, координатором,

консультантом, до якого звертаються не за посадою, а як до авторитетного джерела інформації, як до експерта» [там же]. Базова технологія навчання – особистісно зоорієнтована. Її назва ніби підкреслює, що навчання це не тільки зовнішня діяльність по відношенню до школяра, а і процес, результат діяльності самого учня. Замість поняття «освіта» (взагалі) виникає поняття «освіта особистості» як процес і результат власного бажання, відповідальності, невдач і успіхів, яке з роками повинно втілитись у самоосвіту.

Вважаємо, що формування вмінь до самоосвіти повинно відбуватися в основній школі. Виділимо три найбільш суттєві причини для цього. Перша – це психологічні особливості підлітків: пізнавальні інтереси стають стійкішими, з'являються нові, досить сильні мотиви навчання, змінюються критерії самооцінки й оцінки навколишнього середовища, досягаються якісні зміни у способах навчальної діяльності, зміцнюється воля і характер, прагнення до неформального спілкування і лідерства. Другою є профілізація старшої школи, яка вимагає від учнів розширення та поглиблення знань з предмету, шляхом роботи з додатковими джерелами інформації, роботу за індивідуальними програмами у малокомплектній школі та автономної самоосвіти, якщо вступ до вузу не відповідає профілю навчання. Третьою причиною є те, що певний відсоток учнів, закінчивши базову школу не продовжують подальшого навчання в закладах освіти, а розпочинають трудову діяльність, тому самоосвіта є для них єдиною умовою для самореалізації.

Формувати вміння потрібно вчасно, тому що пізнавальні можливості і прагнення, якими відзначається підлітковий вік, без спеціального спрямування не реалізуються у самоосвітній діяльності. Як свідчать результати спеціальних спостережень (Л.Земськова, О.Телюк), у разі відсутності цілеспрямованої підготовки лише 6-8% підлітків задовольняють своє прагнення до пізнання шляхом самоосвіти. Самореалізація і самоактуалізація старшокласників буде залежити від спільної, цілеспрямованної роботи учителя та учнів базовій школи по формуванню вмінь до самоосвіти.

Висновки. Таким чином, в результаті теоретичного дослідження нами були зроблені такі висновки:

1. Навчання протягом усього життя, яке є актуальним для людей всього світу, відбувається шляхом самоосвіти.

2. Постіндустріальна епоха внесли певні зміни в сутність, функції та технологію самоосвіти. Завдяки мережі Інтернет технологіям самоосвіти стала більш індивідоцентричуною, сутність її охоплює не тільки саморозвиток і самовосконалення особистості, а й самореалізацію і самоактуалізацію. Функції збагатилися інформаційним та інтеграційним аспектами.

3. Шкільна освіта виступає сьогодні як один із домінуючих етапів підготовки учнів до самоосвіти, шляхом формування в них певних умінь: самостійно вчитися, необхідного для оновлення швидкоплинних знань, спілкуватися, вільного вибору найбільш притаманних способів і засобів дій відповідно до власної системи цінностей.

4. Етап самоосвіти школярів відрізняється від самоосвіти дорослих

тим, що він супроводжує навчальний процес, є частково педагогічно організованим і керованим учителем. Може бути і автономним.

5. В умовах особистісно орієнтованого навчання і профілізації старшої школи, освіта школяра, протягом його зростання, повинна втілитися в самоосвіту особистості, тобто «освіту для самого себе».

6. У зв'язку з профілізацією старшої школи, формування вмінь до самоосвіти повинно відбуватися в 7-9 класах базової школи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурлука О.В. Самоосвіта особистості як соціокультурне явище: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук : спец. 17.00.01 (теорія та історія культури) / О.В. Бурлука. – Харків, 2005. – 16 с.
2. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах: Монографія. – К. : Генеза, 2006. – 330 с.
3. Гін А. Содержание образования динамичного мира: http://www.trizway.com/art/publicistika/197.html].
4. Драйден Гордон, Вос Джанет. Революция в обучении. Научит мир учиться по новому. – М. : «Парвинэ», 2003. – 670 с.
5. Князева М.Л. Ключ к самосозиданию. М.: Молодая гвардия, 1990. – С.49–50.
6. Коростіль Л.А. Самоосвіта як соціальне та педагогічне явище: Збірник наукових праць. – Ч.1. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. – С. 138 – 145.
7. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). // Довідник учителя хімії в запитаннях та відповідях. – 2007. – С.14–34.
8. Полат Е.С. Проблемы образования в канун XXI века // Интернет-журнал "Эйдос". - 1998. - 11 ноября. http://www.eidos.ru/journal/1998/1111-07.htm. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос", e-mail: list@eidos.ru.
9. Попкова Т.В Самообразование: как условие непрерывного образования http://www.sibupk.nsk.su/confer/doklad.php?id
10. Юденко Т.А. Самообразование школьников в отечественной педагогике второй половины XX века : преемственность и новаторство : автореф. дис. канд. на здобуття нук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 (общая педагогика). – Пятигорск, 2007. – 20 с.

Коростиль Л.А. Самообразование как условие профильного обучения и адаптации в жизни.

В статье проанализированы причины разнообразного трактования учеными понятия «самообразование», определены сущность, функции и особенности самообразования XXI столетия и влияние этих изменений на учебно-воспитательный процесс в школе. Сделан вывод, что с целью подготовки школьников к профильному обучению становится актуальным формирование умений к самообразованию еще в базовой школе.

Korostyl L.A. Self-education as a condition of specialized studying and adaptation to life.

The causes of various treatises of the notion "self-education" are analyzed in this article. The main point, functions and peculiarities of self-education in XXI century and its influence on the educational process in school are defined. As a conclusion it is shown that the formation of skills to the self-education in a comprehensive school is becoming more urgent nowadays according to the purpose of training students in the ground school in the process of specialized studying.

УДК 372.857

Т.В.Коршевнюк
Інститут педагогіки АПН України

ЗМІСТ І МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «МОЛЕКУЛЯРНІ ОСНОВИ МЕТАБОЛІЗМУ»

У статті розкрито зміст, завдання, методичні підходи до реалізації навчання біології у класах біолого-хімічного профілю шляхом впровадження курсу за вибором «Молекулярні основи метаболізму»

Постановка проблеми На даному етапі розвитку української середньої освіти розробка програм і навчальних курсів для варіативної частини навчальних планів профільної школи перебуває в полі зору науковців і практиків. Триває створення науково-методичної, організаційної та правової бази впровадження профільної освіти.

Як визначено в Концепції профільного навчання в старшій школі, профіль навчання охоплює таку сукупність предметів, як базові, профільні та курси за вибором. Основними функціями курсів за вибором є поглиблення й розширення змісту профільних предметів, забезпечення профільної прикладної і початкової професійної спеціалізації навчання; їх вивчення відбувається за рахунок варіативного компонента змісту освіти [5].

Важливою умовою реалізації Концепції профільного навчання в старшій школі є створення навчально-методичного забезпечення, що відповідає меті навчання у старшій профільній школи. В контексті цього актуальним є розробка програм профільних і спеціальних курсів у відповідності із державним загальноосвітнім стандартом.

Створення і впровадження курсів за вибором у структурі профільної біологічної освіти як наукова проблема не набула належного висвітлення у фаховій літературі і потребує розв'язання.

Аналіз актуальних досліджень. Обґрунтуванню умов ефективного функціонування української профільної школи присвячені праці вітчизняних вчених, зокрема ідея профільності старшої школи теоретично обґрунтована групою науковців Інституту педагогіки АПН України. Вітчизняні вчені Н.М. Бібік, М.І. Бурда, В.М. Мадзігон розглядають профільну школа як стратегію рівного доступу до якісної освіти та наголошують на необхідності її належного методичного супроводження

[1,2,7]; В.Г. Кремень характеризує кроки до профілізації старшої школи [6]; окремі аспекти психолого-педагогічних можливостей варіативної складової профільного навчання розглядає О. Білицький [3]. Профільне навчання учнів шкіл сільської місцевості стало предметом дисертаційного дослідження Н.І. Шиян, а його результати висвітлені у монографії [8].

Мета статті – розкрити зміст, завдання, методичні підходи до реалізації профільного навчання біології у класах біолого-хімічного профілю шляхом впровадження курсу «Молекулярні основи метаболізму».

Виклад основного матеріалу. Завданнями вивчення біології на профільному рівні, визначеними у Державному стандарті базової і повної середньої освіти, є оволодіння учнями науковим стилем мислення і методами пізнання природи, формування в них наукового світогляду, уявлень про сучасну природничо-наукову картину світу. У біологічній компоненті освітньої галузі „Природознавство" реалізація вказаних завдань у старшій школі розпочинається з вивчення змістової лінії молекулярно-клітинний рівень організації життя [4].

З позиції змістового компонента курс біології на профільному рівні спрямований на формування в учнів системи наукових знань про закономірності живої природи та умінь, які забезпечують використання біологічних знань у практичній діяльності та повсякденному житті для збереження власного здоров'я, охорони навколишнього середовища, а також є необхідними й достатніми для продовження біологічної освіти у вищому навчальному закладі. Реалізація цього змісту відбувається при вивченні старшокласниками базових і профільних предметів, а також курсів за вибором. Ефективність останнього залежить від активної пізнавальної діяльності учнів, розв'язання навчальних задач у атмосфері співробітництва вчителя і учнів, використання різноманітних джерел інформації тощо.

Виходячи з цього, ми вдалися до обґрунтування та розробки змісту курсу за вибором «Молекулярні основи метаболізму». Розглянемо дидактичні можливості створеного курсу в плані досягнення цілей профільного навчання біології.

Мета вивчення курсу полягає у поглибленні та розширенні знань учнів про функції біологічно важливих речовин у реакціях метаболізму та особливостях їх перебігу в організмі людини під впливом різних чинників. Структура і зміст курсу підпорядковані досягненню окресленої мети, тому навчальний матеріал сконструйовано на міжпредметній основі, що в теоретичному плані дозволяє розглянути в єдності статику і динаміку біомолекул, а в практичному – розкриває значення засвоюваних знань для збереження власного здоров'я, розвитку біологічної науки та здійснення природоохоронної діяльності.

Структурно програма курсу складається із пояснювальної записки, змісту навчального матеріалу, вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, переліків рекомендованої літератури для вчителя та учнів.

Зміст навчального матеріалу структурований на Вступ, 2 розділи, 5 тем та узагальнення.

Вступ

Розділ І. Біомолекули – субстрат живої природи. Тема 1. Біомолекулярний склад організмів. Тема 2. Функціональне значення біомолекул.

Розділ ІІ. Метаболізм – основа існування живої природи. Тема 3. Метаболічні процеси в клітині. Тема 4. Регуляція метаболізму. Тема 5. Порушення метаболізму в організмі людини та його наслідки.

Узагальнення

Відбір змісту здійснено на основі даних біологічної науки про основні реакції метаболізму в живих системах, їх молекулярні основи та умови перебігу. При укладанні програми враховано сучасні теоретичні й експериментальні напрацювання у таких галузях біологічної науки, як молекулярна біології, біохімія, фізіологія людини, мікробіологія, а також включено елементи хімічних і медичних знань, що є необхідними для формування здоров'язберігаючої компетентності.

У програмі визначено вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів. Відповідно до компетентнісного підходу, вони представлені у діяльнісній формі.

У програмі наведено приблизний розподіл годин за розділами і темами. На власний розсуд вчитель може вносити такі зміни до програми курсу, які не порушують логічну структуру курсу і узгоджуються з вимогами до рівня загальноосвітньої підготовки учнів (наприклад, допускаються зміна послідовності тем або включення додаткових питань для вивчення).

Практична спрямованість курсу «Молекулярні основи метаболізму» полягає у посиленні його змісту прикладними знаннями з різних галузей медицини (фармакології, дієтології, гігієни харчування, геронтології), екології, а також наявності експериментальної частини курсу, яка налічує 8 лабораторних робіт. Використання медичних відомостей у програмі курсу під час розкриття метаболічних процесів в організмі людини дає змогу підвести учнів до розуміння здоров'я як найвищої цінності для людини, що залежить від сформованої свідомої стратегії поведінки та умов довкілля.

В основу курсу закладені міжпредметні зв'язки з хімією, поглиблення знань про будову і властивості органічних речовин, розширення ролі хімічного експерименту, який служить ефективним засобом формування та розвитку понять про органічні речовини. Досліди, включені до змісту програми курсу за вибором, стосуються визначення в об'єктах живої природи біологічно важливих органічних речовин. Використання експерименту дає змогу зробити вивчення курсу наочним і доступним; допомагає продемонструвати учням статичний і динамічний аспекти вивчення біомолекул в єдності.

При проведенні занять перевагу слід надавати різним видам самостійної роботи учнів: проведенню короткотривалих експериментальних досліджень у формі лабораторних робіт та уявного експерименту, обговоренню їх результатів у ході дискусії, презентації завдань, виконаних індивідуально чи в малих групах. Такий підхід дозволить реалізовувати принципи індивідуалізації та диференціації

навчання. З метою активізації пізнавального інтересу учнів передбачено систематичне використання науково-пізнавальної інформації прикладного характеру, яка стосується ролі знань з молекулярної біології у житті людини. Цю інформацію повинен добирати не лише вчитель, але й учні.

Фактором стимулювання пізнавального інтересу учнів до вивчення курсу є опора на їх життєвий досвід. Тому навчання слід будувати з опорою на знання учнів про роль поживних речовин для рослинних і тваринних організмів, про вади здоров'я, причина яких – зміни на молекулярному рівні, про важливість збалансованого харчування, недотримання якого призводить до порушення обмінних процесів і розвитку хвороб (ожиріння, дистрофія тощо).

Особливістю методики навчання курсу за вибором «Молекулярні основи метаболізму» є використання проблемного навчання, організація дослідницької, проектної діяльності учнів. З метою активізації учіння доцільно проводити навчальні дискусії, що розвивають вміння практичного аналізу, обґрунтованої аргументації і наукового доведення висунутих положень, сприяють проникненню в сутність процесів і явищ, створюють на заняттях емоційно насичену атмосферу.

Сказане розкриємо на прикладі однієї з тем кусу за вибором «Молекулярні основи метаболізму».

Змістове наповнення курсу розкриємо на прикладі теми «Порушення метаболізму та його наслідки для організму людини», де вивчаються такі питання:

- молекулярні основи раціонального харчування;
- роль печінки в обміні речовин; кисневий запит і кисневий борг;
- білкове голодування та його наслідки;
- вплив алкоголю на обмін ліпідів;
- антибіотики: механізм дії та вплив на метаболізм;
- препарати для зменшення ваги: механізми дії та наслідки вживання;
- проблеми синтезу штучної їжі;
- порушення клітинного метаболізму внаслідок стресу;
- метаболічні основи старіння;
- вільнорадикальне окиснення як джерело токсинів у клітині;
- природні антиоксиданти.

Як бачимо, зміст теми характеризується міжпредметною та внутрішньопредметною інтеграцією.

Щодо вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, то в результаті вивчення теми цієї теми передбачено, що учні повинні оволодіти такими видами навчальних дій:

називати стресові для організму людини чинники;

наводити приклади біологічно важливих органічних речовин, які синтезованих людиною;

характеризувати катаболічні реакції, що відбуваються в печінці й білкове голодування як результат порушення метаболізму білків;

обґрунтовувати необхідність вживання природних сполук, що виступають джерелами антиоксидантів;

пояснювати основи раціонального харчування на молекулярному рівні, шкідливий вплив алкоголю і антибіотиків на обмінні процеси в

клітинах печінки, катаболічні та анаболічні реакції, що зумовлюють процеси старіння, причини утворення вільних радикалів у клітині та патологічні зміни, пов'язані з цим, молекулярні механізми стресових реакцій організму людини, дію гормонів наднирників і гіпофізу у стресових для організму ситуаціях;

аналізувати дію певних препаратів для зменшення ваги та наслідки їх вживання;

застосовувати знання для пояснення виникнення захворювань, пов'язаних з порушенням режиму й норм харчування, утворення вільних радикалів в організмі людини та їх небезпечного впливу на процеси життєдіяльності, а також застосовувати знання про стресові ситуації для запобігання їх виникненню.

Зміст курсу дозволяє використовувати різноманітні форми організації навчання: лекції, семінарські заняття, навчальні дослідження, лабораторні заняття. У процесі вивчення курсу за вибором «Молекулярні основи метаболізму» передбачено використання індивідуальної та групової навчальної діяльності, а також розробку та захист проектів. Вивчення курсу потребує від учнів роботи з різними джерелами інформації із сучасних джерел знань.

У процесі вивчення курсу за вибором для здійснення контролю знань доцільно проводити опитування на заняттях, виконання тестових завдань, оцінювання презентацій і проектів, підсумковий залік.

Висновки. Розроблений курс за вибором відповідає дидактичному призначенню цієї складової змісту профільного навчання старшокласників, у ньому посилена теоретична і прикладна складові, задіяні сучасні форми та методи навчання. Вивчення курсу за вибором «Молекулярні основи метаболізму» у класах біолого-хімічного профілю забезпечить оволодіння учнями різними способами пізнавальної і практичної діяльності. Все це сприятиме оволодінню учнями біологічними знаннями, підготує до майбутньої професійної діяльності в обраній галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н. Проблема профільного навчання в педагогічній теорії і практиці // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2005. - № 5. – С. 20-26.
2. Бібік Н., Бурда М. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводження // Біологія і хімія в школі. – 2004. - № 6. – С. 2–4.
3. Білицький О. Управління процесом розвитку особистості засобами варіативного компоненту змісту освіти // Директор школи. – 2002. – № 8. – С. 2–3.
4. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2004. – № 1-2. – С. 5–60.
5. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. - № 24. – С. 3–15.

6. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні - інноваційні аспекти. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
7. Мадзігон В.М. Педагогічна наука: пошуки, здобутки, завдання // Педагогіка і психологія. – 2002. - № 1-2. – С. 5–11.
8. Шиян Н.І. Профільне навчання у школах сільської місцевості: теорія і практика. – Полтава: АСМІ, 2004. – 442 с.

Коршевнюк Т.В. Содержание и методические подходы к изучению курса по выбору «Молекулярные основы метаболизма»

В статье раскрыто содержание, задачи, методические подходы к реализации обучения биологии в классах биолого-химического профиля путем внедрения курса по выбору "Молекулярные основы метаболизма".

Korshevnjuk T.V. Contents, goals and methodical ways to study optional course "Molecular bases of metabolizm".

The article deals with the contents, goals, methodical ways of teaching Biology in specialized classes of studying Biology and Chemistry by giving the optional course "Molecular bases of metabolizm".

УДК 373.51:54:[371.388

О.А.Куленко
Полтавський державний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка

ШКІЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ З ХІМІЇ

У статті розкрито особливості підготовки майбутніх учителів хімії до використання мікрометоду в процесі навчання хімії, функції шкільного хімічного експерименту в умовах реформування навчально-виховного процесу.

Постановка проблеми. Хімія – експериментально-теоретична наука, тому при вивченні її основ важливу роль відіграє хімічний експеримент – складова частина навчально-виховного процесу. Якщо подумки простежити історичний шлях хімічної науки, то можна переконатися в тому, що в її розвитку провідне місце належить експерименту. Усі вагомі теоретичні відкриття в хімії є результатом узагальнення численних експериментальних фактів. Пізнання природи речовин досягається за допомогою хімічного експерименту, він розкриває взаємозв’язки і взаємозалежності між ними. Ефективність уроку з хімії в повній мірі залежить від організації хімічного експерименту, бо саме він є джерелом знань і критерієм істинності. Ці функції залишаються не змінними, не дивлячись на те, що в методиці викладання хімії постійно змінюються співвідношення учнівського та демонстраційного експерименту.

Хімічний експеримент є засобом набуття міцних знань, формування стійкого інтересу до предмета, виховання кращих людських рис. Хімічний експеримент сприяє формуванню системи наукових понять і уявлень про

речовини та процеси, удосконаленню і закріпленню теоретичних знань, розвитку практичних умінь і навиків, зацікавленості знаннями й активним мисленням. Знайомить школярів з деякими прийомами науково-хімічного дослідження, підвищує рівень засвоєння теоретичного матеріалу, розвиває спостережливість, пізнавальну активність, виступає психологічним інструментом впливу і розвитку мотивації до вивчення хімії. Тому вчені, педагоги, методисти, вчителі завжди приділяли значну увагу проблемам шкільного хімічного експерименту.

Аналіз актуальних досліджень. У сучасних умовах реформування педагогічної освіти має бути посилена практична направленість знань. Реалізація експериментальної частини навчання хімії вимагає від майбутнього учителя високої і всебічної професійної підготовки, глибокого розуміння змісту, мети та завдань хімічного експерименту в навчально-виховному процесі, творчої активності у застосуванні ефективних методів навчання. У практиці роботи молодих учителів іноді зустрічається підхід до шкільного хімічного експерименту, який можна назвати «демонстрація-практична робота». Він базується на тому, що вчитель демонструє досліди, а учні у зошитах для практичних занять оформлюють їх результати. Це можна назвати фальшивою практичною роботою, від якої слід відмовитися. Нерідко одна форма експерименту замінюється іншою, наприклад, лабораторні досліди – демонстраціями і навпаки. На жаль, сьогодні ще зустрічається „крейдяний” підхід, коли вчитель заміняє демонстраційні досліди записами формул і рівнянь реакцій. Таким чином, аналіз стану викладання хімії свідчить про те, що в шкільній та вузівській практиці існує чимало недоліків, пов’язаних з організацією і проведенням шкільного хімічного експерименту, які викликані зміною співвідношення між учнівським та демонстраційним експериментом, їх змістом, завданнями, функціями та метою.

Питанням шкільного хімічного експерименту в умовах реформування навчально-виховного процесу присвячена значна низка наукових праць вчених Беспалова П.І., Буринської Н.М., Вивюрського В.Я., Грабового А.К., Дорофеєва М.В., Черткова І.Н., Злотникова Е.Г., Мартиненко Б.В. та ін. [1-4; 6-9], у яких розглядаються актуальні проблеми організації і проведення різних форм навчального експерименту як невід’ємної частини словесно-наочно-практичних методів навчання хімії; висвітлюються основні завдання та функції.

Мета статті: розкрити значення хімічного експерименту в умовах реформування освіти та підготовку майбутніх учителів хімії до використання мікрометоду у процесінавчання хімії

Виклад основного матеріалу. У шкільному курсі хімії експеримент є своєрідним об’єктом вивчення, методом дослідження, джерелом і засобом набуття нових знань. У плані нашого дослідження важливим є і висновок Т.С. Назарової, О.А. Грабецького та В.М. Лаврова стосовно того, що хімічний експеримент – джерело знань про речовини й хімічні реакції – важлива умова активізації пізнавальної діяльності учнів, виховання стійкого інтересу до предмета, формування наукового світогляду, а також уявлень про практичне застосування хімічних знань.

Як слушно зазначає Н.М. Буринська, «навчальний хімічний експеримент –це відтворення на уроках за допомогою хімічних реактивів, матеріалів, спеціального посуду і приладів хімічних явищ в умовах, найбільш зручних для їх вивчення. Навчальний експеримент допомагає вчителю: а) повніше розкривати перед учнями ідею розвитку хімії (генетичний зв'язок речовин, переходи між класами різних сполук, синтези складних речовин з простих, обумовленість протікання реакцій зовнішніми умовами тощо); б) показувати залежність хімічних властивостей речовин від їх будови та характер взаємного впливу атомів у молекулах (особливо під час вивчення органічної хімії), а учням наочно спостерігати прояв хімічних законів; в) розвивати хімічне мислення школярів, загально навчальні вміння; г) успішно здійснювати політехнічне навчання, демонструвати застосування хімічних знань у виробництві, теоретичних положень на практиці; д) озброювати учнів практичними уміння і навичками лабораторного характеру. Отже, під час вивчення хімії навчальний експеримент одночасно служить і джерелом знань, і методом навчання, виховання, розвитку учнів, і головним засобом наочності» [2, с. 102].

Як вказує М.В. Дорофєєв, хімічний експеримент – важливий метод пізнання хімії, який розкриває логіко-смислову структуру судження, його форми і способи реалізації [4].

П.І. Беспалов розглядає хімічний експеримент як важливий дидактичний принцип, який виконує в залежності від поставлених цілей різноманітні функції, зокрема, дослідницьку, евристичну, корегуючу, узагальнюючу, виховну, розвиваючу, навчальну [1].

Б.В. Мартиненко відмічає, що хімічний експеримент – верховний суддя всіх теоретичних положень, відповідно, він має бути у повазі як в наукової практики, так і в навчанні. Відмова від експерименту особливо небезпечна тим, що різко знижується інтерес школярів до вивчення хімії [7].

На думку Е.Г. Злотнікова, хімічний експеримент – джерело знань про речовини і хімічні реакції – важлива умова активізації пізнавальної діяльності учнів, виховання стійкого інтересу до предмета, формування діалектико-матеріалістичного світогляду, а також уявлень про практичне застосування хімічних знань [6].

За своєю дидактичною суттю навчальний хімічний експеримент є складним, суперечливим явищем. Методика навчального хімічного експерименту нерозривно зв'язана з його технікою. Але для зручності професійної підготовки майбутнього вчителя техніку проведення хімічного експерименту і методику застосування його у навчанні розмежовують.

Методика експерименту визначає місце проведення його на уроці і оптимальне поєднання з іншими засобами наочності і методами навчання. Техніка хімічного експерименту забезпечує наукову достовірність дослідів, їх надійність, наочність, виразність, уміння поетапно виконувати певні маніпуляції з речовинами, користуватися лабораторним обладнанням, усувати неполадки, використовувати нові досягнення лабораторної техніки експериментування.

Навчальний експеримент може мати різне призначення залежно від дидактичної мети уроку: набування нових знань, закріплення, удосконалення і застосування знань і умінь, облік їх і оцінювання, але в першу чергу виходять з його пізнавального та виховного значення. Традиційними для шкільної практики формами шкільного хімічного експерименту є: **демонстраційний експеримент, лабораторні досліди та практичні роботи.**

Демонстраційний хімічний експеримент, який проводить учитель перед усім класом, сприяє формуванню в учнів теоретичних понять, унаочнює хімічні явища, забезпечує безпосереднє сприймання властивостей речовин. Завдяки цьому виду експерименту вчитель має змогу ознайомити школярів з методами, за допомогою яких здобувають наукові знання, роблять відповідні висновки, продемонструвати, як можна підтвердити наукове положення чи перевірити теоретичне припущення. Демонстраційний хімічний експеримент виконує роль критерію істинності теоретичних знань. Неабияке значення має виразність демонстраційного експерименту, його технічне й естетичне виконання, що забезпечується ретельною попередньою підготовкою. За допомогою демонстраційного експерименту вчитель керує розумовою діяльністю учнів, спрямовує хід їхніх думок у потрібному напрямі під час вивчення речовин, явищ і зв'язків між ними. З цього випливає непорушне правило для вчителів хімії: демонстрування дослідів повинно органічно пов'язуватись із словом учителя і матеріалом, що викладається. Вони застосовуються для мобілізації уваги учнів, створення проблемної ситуації, з'ясування теми занять, ілюстрації, певних положень і можуть супроводжувати розповідь, бесіду, пояснення, лекцію вчителя. Їх можна використовувати і під час опитування учнів, повторення і закріплення вивченого.

Таким чином, демонстраційні досліди ілюструють всі три ступені пізнавального процесу, що є джерелом живого споглядання, підставою для абстрактного мислення і критерієм істинності суджень учителя й учнів на уроці.

Як відомо, демонстраційні досліди виконують у навчанні три основні функції: освітню, виховну та розвивальну функції**.** Майбутній вчитель повинен враховувати їх під час підготовки дослідів. добре засвоїти основні вимоги щодо демонстраційного експерименту, а саме: науковість хімічного експерименту, наочність, підготовленість учнів, простота, надійність, пояснюваність, техніка та безпека виконання.

У навчанні хімії особливого значення набуває такий словесно-наочно-практичний метод, як учнівський хімічний експеримент. За визначенням відомого методиста-експериментатора В.С. Полосіна, це такий експеримент, який виконується безпосередньо учнями під керівництвом учителя і в якому проявляється тісний зв'язок розумової та практичної діяльності школярів. Пізнавальна цінність учнівського експерименту полягає в тому, що в процесі його виконання учні самостійно здобувають знання, спостерігають наслідки власної діяльності, яка справляє на них особливий вплив. При цьому вони ознайомлюються з методами досліджень у хімічній науці, уточнюються їхні уявлення про предмет, що

вивчається, активізується мислення, підвищується інтерес до вивчення хімії.

Організація учнівського хімічного експерименту також може бути різною:

а) індивідуальною, коли кожен учень самостійно виконує всі досліди;

б) груповою, коли учні, що сидять за одним столом, виконують одну роботу, але функції між ними розподілені;

в) колективною, коли школярі, що сидять за різними столами, виконують різні досліди, після чого доповідають у класі про добуті результати і спільними зусиллями доходять колективних висновків.

Учнівський хімічний експеримент проводиться у три етапи: обумовлення і обґрунтування постановки досліду; планування й проведення; оцінка одержаних результатів.

Учнівський хімічний експеримент може виконувати різноманітні функції, використовуватись в різних формах і поєднуватись з різними методами і засобами навчання. Він являє собою систему, в якій задіяний принцип поступового підвищення самостійності навчання учнів: завдяки демонстрації явищ через фронтальне проведення лабораторних дослідів під керівництвом учителя до самостійної роботи під час проведення практичних занять і вирішення експериментальних задач.

Для учнівського хімічного експерименту, як і для дослідницького, характерні три основні функції**: пізнавальна, виховна і розвивальна.** Крім уже зазначених функцій, шкільний хімічний експеримент виконує наступні: евристичну, корегувальну, узагальнювальну та дослідницьку [2, с. 103-104].

Евристична функція пов’язана, насамперед, зі встановленням нових фактів. Хімічний експеримент дозволяє не лише встановити факти, але й є активним засобом формування багатьох хімічних понять.

Корегувальна функція шкільного хімічного експерименту дозволяє долати труднощі при засвоєнні теоретичних знань, виправляти помилки учнів, вносити поправки у процес набуття експериментальних умінь та навичок, здійснювати контроль набутих знань. Учнівські досліди з хімії можна використовувати для формування правильних суджень та виправлення хибних.

Виправлення помилок є одним із методів розвитку вірного мислення учнів, загалом їх успішної розумової діяльності. У практичній діяльності школярів існує також велика вірогідність помилок, пов’язаних з порушенням правил техніки безпеки. Тому у подібних ситуаціях необхідно провести спеціальний корегуючий експеримент, який демонструє можливі наслідки при невірному проведенні реакції.

Узагальнювальна функція хімічного експерименту пов’язана з утворенням передумов для побудови різних типів емпіричних узагальнень. У найпростішому випадку з серії хімічних дослідів можна зробити простий узагальнюючий висновок. Але при викладанні хімії іноді виникають такі ситуації, коли узагальнення, здійснене на основі експерименту, доповнюється та уточнюється за допомогою теорії. При узагальненні на базі експерименту важливо не лише подавати хімічні

знання, але й формувати загальні правила роботи в лабораторії. Експериментальні вміння школярів є також своєрідними узагальненнями.

Дослідницька функція забезпечує найвищий рівень освіти учнів. Вона пов'язана з розвитком дослідницьких умінь та навичок школярів з аналізу і синтезу речовин, конструювання приладів, установок; освоєння доступних для школи методів науково-дослідної роботи.

За Н.М. Буринською, учнівський хімічний експеримент поділяється на **лабораторні досліди** та **практичні заняття**, кількість яких чітко визначена навчальною програмою, а зміст і методика проведення подані в підручнику. Хімічні досліди можуть бути як копіювального характеру, так і частково-пошукового. Лабораторні досліди не озброюють учнів у достатній мірі навичками самостійної роботи й експериментальними вміннями, оскільки за своїм призначенням вони проводяться якомога швидше, щоб учні не втрачали основну думку викладу, і тому спрощено, із застосуванням найпростішої експериментальної техніки. Найчастіше їх проводять у пробірках або спеціальних планшетках з комірками, призначених для роботи з малою кількістю реактивів. На жаль, останній спосіб не користується значною популярністю серед учителів, хоча і має ряд суттєвих переваг у порівнянні з макрометодом.

Виконуючи лабораторні досліди і практичні роботи школярі досліджують хімічні явища і закономірності та переконуються на практиці в їх справедливості, що сприяє свідомому засвоєнню знань. Це дозволяє повторити, закріпити, поглибити, розширити і систематизувати знання з різних розділів хімії. Крім того, у школярів формуються експериментальні вміння і навики поводження з реактивами й обладнанням.

Хімічний експеримент слід розглядати як процес, що включає в себе дві активно діючі сторони – учитель й учень. У даному зв'язку хімічний експеримент у процесі навчання хімії можна розглядати як творчу діяльність учителя спрямовану на «озброєння» школярів певною системою знань, умінь і навичок. У першому випадку учень виступає як об'єкт, на котрий впливають, в другому – як суб'єкт, що зв'язує обидва види діяльності. Тільки так учень у змозі проникнути у суть хімічних явищ і процесів, засвоїти їх на рівні загальних закономірностей, провідних ідей, теорій і використовувати отримані знання для подальшого пізнання предмету хімії. Внутрішній взаємозв'язок діяльності вчителя й учня у процесі проведення хімічного експерименту дозволяє організувати вивчення хімії не на рівні описового ознайомлення з явищами і процесами, а на рівні оволодіння їх сутністю, пояснення причинно-наслідкових зв'язків між ними з позиції сучасної хімічної науки.

Експеримент повинен стати невід'ємною частиною уроку хімії. Школярі мають знати для чого проводять той чи інший дослід, яке теоретичне значення він має, яке положення підтверджує, на яке запитання допомагає відповісти. Дуже важливо аналізувати результати експерименту, щоб отримати чітку відповідь на поставлене запитання, встановити всі причини й умови, котрі привели до одержання даних результатів. Крім того, правильно організований експеримент виховує свідому дисципліну, розвиває творчу ініціативу, формує бережливе відношення до природи і здоров'я людини.

Використовуючи різні види хімічного експерименту, вчитель навчає школярів конкретизувати теоретичні знання, знаходити загальне в одиничному, робити відповідні висновки. Хімічний експеримент допомагає учням наповнити хімічні поняття, що вивчаються, живим конкретним змістом, побачити в окремих фактах загальні закономірності. Якщо ж експеримент має таке важливе значення в хімічній науці, то і при вивченні основ цієї дисципліни у школі та вузі йому має належати чільне місце. Формування уявлень і понять про речовини і їх перетворення в курсі хімії, а на основі цього і теоретичних узагальнень, не можливе без цілеспрямованого спостереження за цими речовинами і без хімічного досліду. У цей же час для пояснення сутності процесів і явищ, які відбуваються в ході виконання хімічного експерименту, від учнів вимагається глибоке знання законів і теорій. Виконувати експеримент можливо лише спираючись на отримані знання. Теоретична основа досліду сприяє його розумінню й осмисленню. Проведення експерименту пов'язано з висуненням гіпотези. Залучення до цієї роботи учнів розвиває їх мислення, спонукає застосовувати набуті знання для формулювання гіпотези, а в результаті її перевірки школярі отримують нові знання. Крім того, хімічний експеримент відіграє першорядну роль у формуванні умінь і навиків експериментування. Таким чином, тільки у тісному взаємозв'язку експерименту і теорії в навчально-виховному процесі можна досягти високої якості знань учнів з хімії.

Хімічний експеримент сприяє розвитку самостійності школярів, підвищує інтерес до вивчення хімії, так як у процесі його виконання учні переконуються не тільки в практичному значенні такої роботи, але й мають можливість творчо застосовувати свої знання. Хімічний експеримент розвиває мислення, розумову активність школярів; його можна розглядати як критерій правильності одержаних результатів та сформульованих висновків. У розумовому розвитку людини провідна роль належить теорії, але в гармонійному поєднанні з експериментом, практикою.

Висновки. Таким чином, шкільний хімічний експеримент – це багатокомпонентна, багатофункціональна педагогічна система, що пов'язує між собою діяльність учителя та учнів, навчальний матеріал, методи, мету і завдання навчання. Майбутні учителі повинні оволодіти новими методиками проведення хімічних дослідів, приладами та обладнаннями, які б цілком задовольняли вимогам науковості, наочності, надійності, доступності, точності, економічності, екологічності та безпеки. У зв'язку з цим актуальним є дослідження проблеми включення напівмікрометоду до шкільного курсу хімії як частини лабораторного практикуму, передбаченого програмою, але не повної заміни вже відомих хімічних експериментів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалов П.И. Как сделать безотходным школьный химический кабинет / П.И.Беспалов, А.А. Гамаюнова // Химия в школе. – 2000. – № 5. – С. 31–33.

2. Буринська Н.М. Методика викладання хімії: теоретичні основи / Н.М.Буринська. – К. : Вища школа, 1987. – 375 с.

3. Вивюрский В.Я. Методика химического эксперимента в средней школе / В.Я. Вивюрский // Химия. Издательский дом первое сентября. – 2003. – № 27–43.

4. Дорофеев М.В. Учите учиться: о формировании умения наблюдать и объяснять химические явления / М.В. Дорофеев, Н.И. Гоголевская, О.Н. Плахотная // Химия в школе. – 2000. – № 6. – С. 22–25.

5. Зайцев О.С. Методика обучения химии. Теоретический и прикладной аспекты / О.С. Зайцев. – Москва : Владос, 1999. – 450 с.

6. Злотников Э.Г. Химический эксперимент в условиях развивающего обучения / Э.Г. Злотников // Химия в школе. – 2001. – № 1. – С. 39–41.

7. Мартыненко Б.В. Эксперимент не должен уйти со школы / Б.В. Мартыненко, М.В. Михалева // Химия в школе. – 2000. – № 4. – С. 12–16.

8. Хомченко Г.П. Школьные опыты по химии с малыми количествами веществ / Г.П. Хомченко // Химия в школе. − 1981. − №5. − С. 59–65.

9. Чертков И.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: кн. для учителя / И.Н. Чертков, П.Н. Жуков П.Н. − Москва : Просвещение, 1989. − 191 с.

Куленко Е.А Школьный химический эксперимент в условиях реформирования учебно-воспитательного процесса по химии.

В статье раскрыто особенности подготовки будущих учителей химии к использованию микрометода в процессе изучения химии, функции школьного химического эксперимента в услових реформирования учебно-воспитательного процесса.

Kylenko E.A. Chemical experiment in school in the conditions of reforming the educational process concerning Chemistry.

It is opened the theoretical footings of understanding the problem of organization and taking semi-micromethod and experiments with small quantities of matters as variety of chemical experiment and as a mean of optimization educational process in Chemistry. It is worked out the model of new educational technology; it is put its peculiarities and advantages over traditional methods; it is opened the main principles of given pedagogical technology.

УДК 371.388:54(07) – 057.874

В.І.Магда, Г.В.Бережна
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ

Розглянута роль і основні завдання дослідницького методу навчання як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Показано, що дослідницький та творчий методи, як особливі методи вивчення хімії, найбільш доцільно використовувати в профільних класах.

Постановка проблеми. Пізнавальна активність дитини – це її внутрішня готовність до подальшої участі в напруженій розумовій та практичній діяльності в процесі оволодіння знаннями, уміннями і навичками та виявлення самостійності й творчого підходу до вирішення навчальних завдань та інше. Проблемі активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів приділяється значна увага у працях М. Верзіліної, О. Котлярової, Е. Ніфантьєва [1], В. Оніщука [2], П. Оржевського [3], Н. Чайченко [5], О. Ярошенко [6] та інших.

Пізнавальну активність у пізнавальному процесі вимагає об'єктивна закономірність навчання як активного процесу пізнання. Це є законом безумовної необхідності активної діяльності учнів у пізнанні. Його суть у тому, що характер і ступінь активності учня у навчанні можуть бути різними. Але воно не відбувається або буде мало ефективним, якщо учні не виявляють активності у навчанні. Важливим є те, що хоча процес навчання – це система взаємодії учителя і учнів, його кінцевий результат залежить від пізнавальної діяльності останніх. Учитель лише створює необхідні умови для збудження навчальної активності учнів, виявленнями ними пізнавальної самостійності та пошуку. Оволодіння ж знаннями, уміннями й навичками, способами діяльності відбувається тією мірою, якою кожен учень проявлятиме максимальну індивідуальну активність. В інтелектуальній діяльності під впливом пізнавального інтересу з'являються такі важливі компоненти активного навчання, як активний пошук, здогад, дослідницький підхід, готовність до розв'язування задач. За твердженням К. Ушинського [4], основний закон природи дитини полягає в тому, що вона потребує діяльності й стомлюється не від неї, а від одноманітності.

Метою статті є обґрунтування ролі та основних завдань дослідницького методу як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Виклад основного матеріалу. Застосування дослідницького методу дозволяє здійснити найвищий етап проблемного навчання, учні проявляють при цьому максимальну самостійність під час вирішення нових для них навчальних проблем, різного роду пізнавальних задач, що потребують застосування вмінь аналізувати умови, вихідні дані, висувати думки про шляхи рішень, вибирати необхідний шлях, застосовувати різні дії. Діяльність такого роду називають продуктивною. Як будь-яка діяльність, вона може бути розділена на види більш конкретні, наприклад, на дослідницьку в значенні пояснення того, що існує, і творчу, в значенні створення, виготовленні чогось нового, що не відоме до цих пір. Виходячи з цього виділяють два особливих методи навчання хімії: дослідницький і творчий. Однак, обидва процеси, які лежать в основі продуктивної діяльності, невід'ємно пов'язані. На відміну від творчості вченого чи винахідника, навчальна творчість призводить до отримання не стільки суб'єктивно, стільки об'єктивно нових результатів. Тому, мабуть, практично доцільно представляти метод більш узагальнено, не ігноруючи того факту, що дослідження в навчальних цілях може бути різноманітним і за джерелами знань, і за способами проведення, і за «продуктом», що

отримується в результаті: це може бути нове для учнів значення й щось суттєве (пристрій, модель, хімічна сполука та ін.).

Значення і роль цього методу визначається тим, що він дозволяє краще виконувати задачі розвитку творчих здібностей учнів, виховання ініціативи і активної самостійності в навчанні, закріплення інтересу до предмету та до навчальної праці. Цей метод в більшій мірі дає можливість знайомити учнів з методами наук: теоретичними, експериментальними, математичними тощо. Цілеспрямованість на вирішення цих задач дозволяє підвищити і загальну результативність навчання предмету, зробити активним і, через це, ефективним процес засвоєння знань і набуття необхідних навичок з хімії.

Дослідницький метод, як і кожен загальний метод, включає в себе елементи пояснювально-ілюстративного і особливо частково-пошукового. Цей метод реалізується в навчанні шляхом організації самостійної роботи учнів з дослідження властивостей речовин, з вивчення окремих питань під час роботи з текстом підручника, з роздатковим матеріалом, під час рішення задач розрахунковим і експериментальним способом, при конструюванні, моделюванні та ін.

Пропонуючи учням провести самостійне дослідження, вчитель, знаючи їх індивідуальні особливості, надає деяким дітям допомогу у вирішенні пізнавальної задачі. Тому при застосуванні до цих школярів дослідницький метод стає частково-пошуковим. Дослідницький метод має деяку подібність з частково-пошуковим (евристичним), але вони різні за своєю суттю. При евристичному методі всі моменти навчання регламентуються вчителем; при дослідницькому методі школярі не лише самостійно вирішують задачі, але й самі висувають проблеми, знаходять способи їх рішення, планують свою роботу. Для успішного засвоєння дослідницького підходу важливо, щоб навчальний матеріал не був перевантажений фактами. Крім того, досліди, які потрібно виконати учням, повинні бути для них новими і під силу. Умови задачі не повинні підказувати відповіді, зміст їх повинен бути зрозумілим учням і не вимагати додаткового пояснення з боку вчителя. Дослідницький метод в навчанні може бути успішно застосований лише за умови певної підготовки вчителя і учнів. Вже при складанні тематичного річного плану відмічаються теми, які, з врахуванням обладнання кабінету хімії, можна вивчити на основі дослідження. Від школярів вимагається володіння необхідними знаннями і вміння працювати з речовинами та приладами, виконувати лабораторні операції, проводити спостереження, висувати гіпотези і складати плани їх дослідної перевірки, робити висновки і узагальнення.

Зупинимось на головних етапах здійснення дослідницького методу в навчанні. Важливим моментом є розкриття мети уроку і встановлення завдань дослідження. Добре, коли повторно вивчене питання виникає як проблема, яку потрібно вирішити для задоволення інтересів, що виникли у школярів. Після створення проблемної ситуації і формулювання проблеми необхідно створити обґрунтовану версію, тобто гіпотезу про сутність проблеми, яку потрібно вирішити, скласти план дослідження. Дослідна перевірка гіпотези проводиться лабораторним шляхом.

Правильно висунута гіпотеза зазвичай визначає, які досліди потрібно провести. Школярі спочатку обмірковують досліди, а потім проводять їх самостійно. Учні повинні розуміти, що важливо не лише провести спостереження і досліди, але й встановити сутність досліджуваних явищ. Спостереження бувають успішними тоді, коли школярам відомо, що і як їм потрібно спостерігати. Правильно висунута гіпотеза завжди чітко дає знати, що потрібно спостерігати і як відділити суттєве від другорядного. В кінці роботи на уроці учні підходять до формування необхідних висновків і узагальнень результатів проведених досліджень. Вони повинні проаналізувати результати дослідів і спостережень, прослідкувати, що підтвердилось і що випало із робочої гіпотези, зіставити результати з цілями і після цього зробити висновок. В тих випадках, коли гіпотеза висунута не правильно, деякі думки можуть бути не підтверджені дослідом. Але результати досліду дадуть їм можливість знайти причину «відхилення» у властивостях речовин і уточнити вихідну гіпотезу.

Робота учнів з текстом підручника або посібника проводиться в дослідницькому плані і включає пошук відповідей на питання, які в наявній формі під час читання знайти не можливо. Для цього потрібно провести аналіз викладу тексту, іноді співставлення різних точок зору, що описуються в тих, чи інших матеріалах, оцінка їх. Для підготовки учнів до дослідницької роботи з підручником, корисно пропонувати їм скласти план прочитаного. Більш складним буде завдання, що потребує на основі прочитаного тексту скласти яку-небудь схему, графік, рівняння реакції, про яке йдеться, заповнити таблицю запропонованої форми чи скласти свою.

Дослідження фізичних властивостей досліджуваних об'єктів найчастіше проводиться як самостійна робота з роздатковим матеріалом. Розглядаючи видані зразки, випробовуючи їх пластичність, твердість, відносну густину та інші властивості, що легко визначаються при спостереженні, учні шукають відповіді на поставлені запитання. При цьому питання формулюються зазвичай так, що потребують не лише опису властивостей якомога повніше, але й, наприклад, встановити зв'язок між поміченими властивостями і можливістю застосування речовин, передбачити на основі вивчених фізичних властивостей необхідні умови для прояву хімічних властивостей даних речовин і таке інше. Результати вивчення роздаткового матеріалу учні фіксують в таблицях, що дозволяють систематизувати властивості вивчених речовин, знаходити загальні і суттєві відмінності.

Дослідження можливості розвитку творчих здібностей учнів у роботі з хімічними приладами, виявили два напрямки в організації учнів на пошуки нового, у відповідності з якими можуть бути розроблені завдання для самостійних робіт:

1. Учням пропонується спроектувати а потім і сконструювати найпростіший прилад за даними умовами реакції чи внести зміни у готовий зразок. При цьому думки школярів направляються на встановлення прямої залежності між процесом та приладом.

2. Дається завдання скористатися готовим приладом для здійснення нових процесів у нових умовах. У даному випадку учні осмислюють

значення приладу, виявляють невідомі до цих пір можливості його використання.

Такі види дослідницьких завдань успішно будуть виконані при наступних умовах:

1. Наявність в учнів твердих теоретичних знань про хімічні реакції, що повинні проходити у проектованих приладах.

2. Яскраве уявлення про кінцеві завдання експерименту (учні повинні знати, для чого потрібен прилад: вивчити явище, отримати та зібрати речовину тощо).

3. Розуміння учнями залежності конструкції та матеріалу приладу від умов
реакції.

4. Знання приладів. Якими користуються в хімічних лабораторіях.

Особливого значення в сучасних освітніх умовах набуває творчий процес, який ефективний на всіх етапах вивчення будь-якого предмету, прояв якого можливий при застосуванні дослідницької роботи в школі. Такий процес педагоги як правило пов'язують з отриманням нового результату. Якщо учень сконструював новий прилад чи синтезував речовину, з якою раніше не стикався, значить, він займався творчістю. Однак новий прилад може бути виготовлений за досконалим кресленням, а речовина отримана за досконалою методикою. Тобто новий результат учнем може бути отриманий репродуктивним шляхом. В зв'язку з цим, сам факт отримання нового результату для характеристики творчості справді не достатній. Необхідно враховувати і деякі процесуальні характеристики творчості.

Для творчого процесу характерна багатофазність та циклічність. На першій фазі здійснюється спроба використати для вирішення проблеми існуючі знання і засоби. Після того як ця спроба не приведе до успіху, учень або відмовляється від рішення, або переходить до наступної фази. На цій фазі спостерігається суттєве зниження степені розуміння дій. Образна форма мислення стає головною. В ході діяльності, що спрямована спочатку логічним замислом, формується інтуїтивна модель ситуації. Дії на її основі призводять до рішення, яке приходить неочікувано, як прояснення. Наступні фази творчого процесу пов'язані з логічним обґрунтуванням рішення і його узагальненням.

Ключовою фазою у творчому процесі є пошук інтуїтивного рішення. Інтуїтивне рішення можливе, якщо здійснюється багато спроб вирішити задачу. В процесі цих спроб проходить осмислення суті проблеми, побудова моделі і її перебудова, критичне осмислення своїх дій і суті використаних засобів, розширення області пошуку рішення і осмислення причин невдач.

Здатність творчо мислити – найголовніша складова творчої діяльності. Творче мислення володіє трьома специфічними рисами, що проявляються при вирішенні проблеми. Першою такою специфічною рисою виявляється здатність до подолання стереотипів. Ця здатність в значній мірі залежить від глибини знань учнів. Парадокс в тому, що краще знають предмет, тим більше у них формується стереотипів, тобто уявлень про суть яких вони уже не задумуються. В якості наступної специфічної риси творчого

мислення можна виділити здатність до пошуку рішення в умовах невизначеності. Формування такої здатності особливо актуальне для учнів, що проявляють великі успіхи у навчанні. Вони звикають до того, що все вивчене та зрозуміле. Крім того, при навчанні використовуються типові задачі, що відносяться до конкретної теми уроку. При вирішенні таких задач учні звикають, що при перегляді умови відразу постає перед очима спосіб вирішення задачі. Часом учні стикаються з ситуацією, коли не зрозуміло ні напрям пошуку рішення, ні необхідна глибина рішення, ні знання якої науки потрібно використати, то така визначеність лякає їх. Вони відчувають себе невпевнено і внаслідок внутрішнього дискомфорту не можуть здійснювати пошук вирішення задачі.

Творче мислення характеризується і здатністю до подолання інтелектуальних труднощів. Багато учнів, що мають розвинену пам'ять та логічне мислення, звикли вирішувати складні (але типові задачі), не затрачаючи великих зусиль. Крім того, багато педагогів бачать в цьому їх обдарованість. Пошук оригінального рішення потребує великих зусиль з боку учня. Якщо задача вирішена без зусиль, то її не можна назвати творчою. Для виконання цієї задачі учень вже мав необхідні засоби. Творче рішення з'являється після серії невдалих спроб, в умовах глибокого, повного драматизму внутрішнього конфлікту, коли учень чи відмовляється від вирішення (тоді він потребує допомоги від вчителя), чи в його голові не очікувано з'являється продуктивна ідея.

Мотивація творчості визначає появу в учня бажання виконувати творчі задачі і напевне обумовлена цікавістю до тієї чи іншої науки, необхідністю підготовки до майбутньої професії. На мотивацію впливає думка однокласників, батьків та вчителів. Досить важливий мотив самоствердження. У тих, хто вивчає навчальний предмет за поглибленою програмою, цей мотив досить поширений: часто вони вирішують творчі задачі, щоб перевірити себе та переконатись в правильності вибору предмету для поглибленого вивчення. Мотивацію творчості також суттєво підвищує задоволення від вирішення творчих задач.

У ролі однієї складової творчої діяльності можна виділити досвід використання знань різних розділів шкільних предметів для вирішення проблеми. Без глибоких та осмислених знань творчість не можлива. В той же час творчість можна розглядати як засіб підвищення глибини та осмислення знань. Виходить ніби замкнуте логічне коло. Вихід з нього – поступове залучення учнів до творчості. Це рішення спочатку задач, що не потребують особливих знань з предмету. В міру отримання досвіду творчої діяльності та підвищення якості знань учням можуть бути запропоновані більш складні завдання.

В якості складової досвіду наукової творчості виступають всі творчі задачі, що виконав учень. В процесі роботи над ними, кожен учень оволодіває загальними способами рішення творчих задач, що називаються евристичними. Це – бачення нової функції об'єкта; пізнання структури об'єкту; пошук альтернативного рішення; комбінування раніше відомих способів рішення; розширення області пошуку і рішення; аналіз та співставлення різних варіантів рішення; глибока розробка варіантів рішення;фіксація проміжних результатів пошуку тощо.

Досвід технічної творчості багато в чому визначає успіх вирішення експериментальних задач з хімії, що потребує проектування технічного пристрою (розробка ідеї, побудова креслення, вибір матеріалу), а також уміння роботи з матеріалом. Поряд з цим зміст технічної творчості з кожного шкільного предмету має і свою специфіку. В досвіді технічної творчості з хімії це проявляється в проектуванні та в виявленні конструкційних особливостей приладів для здійснення хімічних реакцій в умовах шкільної лабораторії.

Важливою характеристикою творчих здібностей є продуктивність, під якою розуміється здатність пропонувати різні варіанти рішення задачі і знаходять оригінальні рішення. Під час роботи над творчою задачею успіх залежить від розвитку в учня досвіду його індивідуальної творчої діяльності. Таким чином, продуктивність можна розглядати як прояв досвіду творчої діяльності в цілому.

Висновки. Обґрунтовано роль та основні завдання дослідницького методу як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Показано, що найбільш доцільно використовувати дослідницький та творчий методи, як особливі методи вивчення хімії, у профільних класах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нифантьев Э.Е. Внеклассная работа по химии с использованием хроматографии / Нифантьев Э.Е. Верзилина М.К., Котлярова О.С – М.: Просвещение, 1983, – 234 с.
2. Оржевский П.А. Творчество на практических занятиях по химии / Оржевский П.А. – М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
3. Онищук В.О. Активізація навчання старшокласників / Онищук В.О. – К.: Радянська школа, 1978. – 128 с.
4. Ушинський К.Д. Человек как предмет воспитания / Ушинський К.Д. – М., 1990 – (Собр. соч.: в 6 т./ Ушинський К.Д.; т. 5).
5. Чайченко Н.Н. Современная методика формирования у школьников теоретических знаний по основам химии / Сумы: Нота Бене, 2001. – 163.
6. Ярошенко О.Г. Навчальне спілкування як чинник активізації пізнавальної діяльності школярів / Ярошенко О.Г. // Біологія і хімія в школі. – 2002. – №4. – С. 15-18.

Магда В.И., Бережная Г.В. Исследовательский метод как средство активизации учебно-познавательной деятельности учеников в профильных классах.

Рассмотрена роль и основные задания исследовательского метода обучения как средства активизации учебно-познавательной деятельности учеников. Показано, что исследовательский и творческий метод как особенные методы изучения химии, наиболее целесообразно использовать в профильных классах.

Magda V.I., Berezhnaja G.V. Research method as a way to activate educational and cognitive activities of students in specialized classes.

The article analyzes the role and aims of the research method of teaching as a means of stimulation of educational and cognitive activities of students. It

is proved that the best results are achieved while using the research and creative methods as specific methods of teaching Chemistry are used in specialized classes.

УДК 371.214.46:57:004

Н.Ю.Матяш
Інститут педагогіки АПН України

ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У 12-РІЧНІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

У статті розкрито аналіз навчальних програм з біології для 12-річної профільної школи; виявлено проблеми програмного забезпечення навчання біології. До проблем належать: недостатнє узгодження змістового наповнення програми з часом (загальною кількістю годин на його реалізацію), який зафіксовано в типових навчальних планах за різними освітніми рівнями (стандарту, академічному, профільному); недостатнє узгодження міжпрограмних змістових ліній; недостатнє дотримання окремих загальнодидактичних принципів під час складання програм тощо.

Постановка проблеми. Одним із завдань профільної школи є створити учням умови для навчання відповідно до їхнього професійного самовизначення та здобуття освіти, яка дасть змогу випускникові продовжити її у вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації [4].

2010/2011 навчальний рік є початком профілізації старшої 12-річної школи. Тому терміновою є, насамперед, розробка навчальних програм з біології та її матеріалізація у шкільних підручниках та інших навчальних і методичних посібниках.

Мета статті – розкрити проблему програмного забезпечення навчання біології у 12-річній профільній школі.

Структура 12-річної школи включає як чітко визначені профілі, так і школу без профілів. У процесі профілізації зміст біології як обов’язкового навчального предмету визначено. Його реалізація буде проходити на базовому і профільному рівнях, а саме біологія вивчатиметься як базовий і як профільний предмет.

Виходячи з того, що важливою складовою навчального забезпечення профільної школи, є навчальні програми. Тому розробка програм з біології (інваріантна складова) для всіх рівнів змісту освіти є важливим кроком. Цей процес ще здійснюється. Проте, здійснюється він повільно і стрибкоподібно (нерівномірно). Почався цей процес ще в 2004 році та до сих пір немає чіткої позиції з навчальними програмами для профільної школи.

Якою є ситуація з програмами для профільної школи на даний період?

Виклад основного матеріалу. У зв’язку з тим, що в основу рівневої диференціації біологічного змісту покладено розподіл годин по класах (тижневе навантаження), відведених на вивчення систематичного курсу «Біологія» створено чотири програми: перша – рівень стандарту, друга –

академічний рівень, третя і четверта – профільний рівень (таблиця 1) [7,8].

Перша програма (рівень стандарту) складена ще в 2004 році. Біологія як навчальний предмет є базовим, що включає «обов'язковий мінімум предметного змісту, який не передбачає подальшого її (біології) вивчення» [4]. Таким чином, вивчення біології має бути спрямоване на формування в учнів мінімуму біологічних знань, рівень яких має бути достатнім для використання їх у повсякденному житті. Цей освітній рівень охоплює найбільший блок профілів досить різних за своєю специфікою: фізико-математичний, математичний, фізичний, технологічний, інформаційно-технологічний, української філології, іноземної філології, історико-філологічний, історичний, правовий, філософський, художньо-естетичний, економічний [5].

У 2004 році, під час розробки програми з біології на 12-річний термін навчання, зміст старшої (профільної) школи було визначено саме на рівні стандарту [2]. Однією з вимог до складання навчальних програм з біології було врахування вимог, закладених у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, в якому змістові лінії біологічної компоненти освітньої галузі «Природознавство» сформовано з урахуванням рівнів організації живої природи: молекулярно-клітинний, організмений, надорганізмені, а також система та еволюція організмів і методи наукового пізнання [3], яку автори намагалися дотримати.

Таблиця 1. Наявність програм з біології для профільної 12-річної школи

Рівні змісту освіти	Класи			Програми	Автори
	10	11	12		
Стандарту	1,5	2	-	Біологія. 7-11 класи. К.: Перун, 2005 [2].	Данилова О.В. та інші
Академічний	1,5	2	1	Біологія. 10-12 класи (за результатами конкурсу навчальних програм для профільної школи) [7, с.30].	Данилова О.В., Данилов С.А., Курсон В.В., Шабанов Д.А.
Профільний	2	3	3	Біологія. 1-12 класи Профілі (екологічний, агрохімічний і спортивний профілі). Рішенням науково-методичної комісії надано гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (лист від 08.08.2008 за № 1/11-3699)	Матяш Н.Ю., Коршевнюк Т.В.

	4	4	4	Біологія. 10-12 класи Профілі: біолого-хімічний, біолого-фізичний, біолого-географічний, біотехнологічний Рішенням науково-методичної комісії надано гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»	Коршевнюк Т.В.

Проте, аналіз програми рівня стандарту показав, що під час конструювання змісту її допущено ряд загальнодидактичних порушень. По-перше, недостатньо реалізовано принцип – поєднання науковості з доступністю [2]. Наприклад, надмірно деталізовано знання про: поверхневий апарат клітини як систему отримання інформації з зовнішнього середовища, його функції; роль клітинного центру в організації цитоскелета; гіпотези походження органел еукаріотичних клітин тощо.

По-друге, недостатньо реалізовано принцип дотримання логічної послідовності викладення змісту, а саме, не враховано внутрішньопредметні зв'язки. Наприклад, питання можливості подолання безплідності в людини; значення штучного запліднення; біологічні основи контрацепції; процеси старіння; можливості корекції вад розвитку людини; можливості регенерації у людини; тривалість життя людини в різних країнах світу; гіпотези старіння людини, вивчаються в 9-му класі в темі «Розмноження та розвиток людини» і дублюються в темі «Індивідуальний розвиток організмів» (11-й клас). А питання: спадкові та соціальні фактори формування психіки людини; вікові особливості психічної діяльності та поведінки людини включені в програму для 9 класу в тему «Формування поведінки та психіки людини» і знову ж дублюються в 11-му класі.

Програма для рівня стандарту визначена орієнтиром, основою для створення наступних програм для академічного і профільного рівнів. Проте, вище зазначені недоліки її в інші програми для профільної школи не можуть бути перенесені.

Друга програма – академічний рівень спрямована на безпрофільну (загальноосвітню) школу й профілі: хіміко-технологічний, фізико-хімічний. Біологія як навчальний предмет є обов'язковим і базовим. Концептуально «обсяг змісту має бути достатній для подальшого вивчення предмета (біології) у вищих навчальних закладах» [4, с.10]. Проте, профілі хіміко-технологічний та фізико-хімічний мають свою специфіку, у яких профільними (основними) предметами будуть хімія й фізика. Тому біологічний зміст доцільно посилити хімічними й фізичними знаннями через варіативну складову навчального плану (факультативи та курси за вибором).

Одна із відмінностей цього профільного блоку від попереднього полягає в тому, що кількість годин на вивчення біології збільшено на 1 годину в 12-му класі (див. таблицю 1). Цей блок є особливим, тому що до нього входить безпрофільна (звичайна загальноосвітня) школа, яка має забезпечити загальнокультурний рівень освіти для кожного учня і дати йому можливість після закінчення школи обрати подальший напрям навчання у будь-якому навчальному закладі, у тому числі й ВНЗ. Тому учень має здобути достатню біологічну освіту [5].

Ми мали змогу ознайомитися з проектом цієї програми на сайті Міністерства освіти і науки (1.12. – 20.12.2007 р.). Результати аналізу показали, що її зміст мало чим відрізняється від чинної програми (11-річний термін навчання). Однією із відмінностей програми є включення теми «Основи поведінки організмів», в якій значно посилено увагу на вивчення поведінки організмів. Проте, окремі питання дублюються з матеріалом 9-го класу (розділ «Людина»), а надмірна деталізація цієї теми може стосуватися програми для профільного рівня (поглибленого вивчення біології). Суттєвим недоліком є те, що обсяг навчального матеріалу не узгоджено з кількістю годин на його вивчення, зокрема, в 10 класі на вивчення розділів «Молекулярний рівень організації життя» і «Клітинний рівень організації життя» відведено аж 52 години, а в 11 класі на вивчення розділів «Організмовий рівень організації життя», який за обсягом навчального матеріалу складний і великий, включає 9 тем, і «Надорганізмовий рівень організації живих систем» включає 2 теми, відведено 70 годин, що недостатньо та сприятиме навчальному перевантаженню учнів. Розділ «Біосферний рівень організації життя» за проектом програми «Біосфера і людство» недоцільно відірвано від розгляду попередніх рівнів організації життя і чомусь перенесено в 12-й клас, що порушує логіку вивчення навчального матеріалу. Таким чином, ця програма містить як структурні, так і змістові алогізми.

Третя програма спрямована на забезпечення профільного рівня, який включає екологічний, агрохімічний і спортивний профілі, і має певні особливості щодо розподілу годин на тиждень (див. таблицю 1).

Ці профілі мають певну професійну орієнтацію. Учні, які оберуть фах еколога, агрохіміка, спортивні спеціальності, повинні будуть здавати біологію як профільний предмет, який стане базовим під час подальшого навчання. Тому в цих профілях біологія вивчається як профільний предмет, на його вивчення збільшено кількість годин у всіх класах (10-12) старшої школи (див. таблицю 1). Порівняно з академічним освітнім рівнем біологічний зміст у програмі для цих профілів розширено [4, с.10].

Програму укладено з урахуванням вимог нормативних документів, визначено обсяг теоретичної частини навчального матеріалу, практичну частину (лабораторні, практичні роботи, досліди), навчальний час на вивчення кожної теми, вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів. За змістом і структурою програма відповідає загальнодидактичним вимогам. У цій програмі посилено увагу на внутрішньопредметні та міжпредметні зв’язки, узагальнення знань з кожної теми, демонстрування та екскурсії (й віртуальні) з використанням педагогічних програмних засобів навчання.

За основу змісту було обрано провідні ідеї біологічної науки: розуміння життя як особливої форми матерії; різнорівнева організація живого; фундаментальні властивості живих систем (роздільність і цілісність, саморегуляція, самооновлення та самовідтворення); взаємозв'язок будови та функції, організму і навколишнього середовища, методи пізнання.

З метою формування в учнів цілісності знань та розкриття їх прикладного значення під час структурування змісту програми використано концептуально визначені такі основні підходи: еволюційний (теорія еволюції як основа цілісного уявлення про живу природу, нові дані про походження життя на Землі, походження і еволюцію людини); функціональний (взаємозв'язок функцій і структури на різних рівнях організації; посилення уваги до методів пізнання природи: спостереження, експеримент, моделювання тощо, ширше їх використання під час вивчення біологічних процесів); людинознавчий (місце людини в системі живої природи, її біосоціальна сутність; здоровий спосіб життя людини; вплив діяльності людини на природні процеси та наслідки цього впливу); екологічний (збереження біологічного різноманіття як основи цілісності біосфери, формування екологічної культури); системно-структурний (вивчення живої природи як цілісної системи з відповідними рівнями організації та притаманними їм структурою і функціональними можливостями); дослідницький (наукові методи дослідження живої природи, їх застосування в процесі навчальної діяльності учнів) [6].

Під час розробки навчальної програми розроблено державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, які включають засвоєння учнями навчального матеріалу через уявлення як наочний образ предмета чи явища, що виникає на основі даних відчуття та сприймання, його відтворенням у пам'яті або уяві; через знання, як перевірений практикою результат пізнання дійсності, правильне її відображення в мисленні людини у вигляді понять як логічної форми мислення, що відображає істотні зв'язки, властивості й відношення об'єктів та явищ; через судження, за допомогою яких чуттєвому досвіду надається абстрактна загальність; через умовиводи як результат суджень, який завершується висновком; через уміння як здатність належно робити що-небудь: розпізнавати, наводити приклади, розрізняти, пояснювати, виявляти, досліджувати, класифікувати, обґрунтовувати, аналізувати, порівнювати, узагальнювати, робити висновки, прогнозувати тощо [5].

Четверта програма спрямована на забезпечення профільного рівня, який включає профілі (біолого-хімічний, біолого-фізичний, біолого-географічний, біолого-технологічний), в яких яскраво виражене домінування біології як навчального предмету. Біологія вивчається як профільний навчальний предмет. На його вивчення істотно збільшено кількість годин (10-12-й класи по 4 години на тиждень). Під час розробки програми зміст формувався із урахуванням поглибленого та розширеного вивчення біології на рівні профільної підготовки [4, с.10]. До особливостей вивчення біології належать: «більш глибоке і повне опанування понять, законів, теорій, передбачених стандартом освіти; дотримання системного викладу навчального матеріалу, його логічного упорядкування; широке

використання знань із споріднених предметів; застосування активних методів навчання; організації дослідницької і проектної діяльності учнів [4, с. 9]. А також враховано прикладну спрямованість навчання за рахунок інтеграції знань і методів пізнання та застосування їх у різних сферах діяльності.

Проте, існують такі ***проблеми:***

1. До сих пір серед учених-біологів, учених-методистів та учителів біології існує дискусія щодо питання, скільки варіантів програм має бути, як формувати їх зміст, як враховувати специфіку профілю. На нашу думку, має бути одна програма відповідно до кількості годин виділених на реалізацію її змісту та з урахуванням освітнього рівня. Реалізація специфіки профілю має здійснюватися за допомогою варіативної складової: факультативів і курсів за вибором.

2. Важливим етапом програмного забезпечення навчання біології є розробка програм варіативної частини: факультативів і курсів за вибором. У Типових навчальних планах для старшої школи виділено години для курсів за вибором, тобто курсів профільного доповнення змісту [1]. Наприклад, генетика людини в медичному профілі, екологія людини в екологічному профілі тощо. В Інституті інноваційних технологій і змісту освіти фахівці з біології формують збірник програм факультативів і курсів за вибором. Проте, на наш погляд, їх формування є завчасним, тому що створені програми інваріантної складової ще не оприлюднені. Залишається відкритим питання: Яким же чином можна здійснювати профільне доповнення змісту?

3. Іншою невтішною ситуацією є те, що під час розробки програм спостерігається явище, коли автори-розробники вносять у створення програми якусь ідею, а іншими учасниками процесу створення навчальних програм вносяться так звані корективи, які руйнують цілісність ідеї, в результаті й цілісність самої програми як системної структури.

4. Затримка розробки навчальних програм академічного і профільного рівнів спричинила непорозуміння, яке пов’язане з розробкою програми для зовнішнього незалежного оцінювання, основою для якої стала програма рівня стандарту. Це вважається неправильним лише тому, що учні, які вступають до вищих навчальних закладів (ВНЗ) біологічного спрямування повинні мати знання вищі за рівень стандарту.

Висновки. Знання закладені в предметний зміст для рівнів стандарту та академічного мають бути виваженими, світоглядно узагальненими та прикладними. А їх розширення та поглиблення має бути лише в програмах для профільного рівня освіти. У зміст цих програм можна включати й наукові знання гіпотетичного розуміння. Переконливою є думка багатьох учених-біологів щодо трансформування досягнень біологічної науки в предметний зміст. Проте, такі знання мають бути науково обґрунтованими та доведеними. Щодо гіпотетичних поглядів на ту чи іншу наукову проблему, їх доцільно розглядати через методику навчання біології, наприклад, з використанням таких методів як дискусія тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н.М., Бурда М.І. Профільна школа: проблеми науково - методичного супроводження // Біологія і хімія в школі. – 2004. – № 6. – С.2–5.
2. Біологія 7-11 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Перун, 2005. – 56 с.
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти //Інформаційний збірник МОН України. – 2004. – № 1-2. – С.7.
4. Концепція профільного навчання в старшій школі //Інформаційний збірник МОН України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.
5. Матяш Надія, Сябро Світлана. Підходи до формування змісту біологічної освіти в старшій 12-річній школі // Рідна школа. – 2005. – № 6. – С. 53-56.
6. Проекти концепцій шкільної біологічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2001. – № 3. – С. 36–45.
7. Про підсумки проведення Всеукраїнського конкурсу навчальних програм з профільного навчання для учнів 10-12 класів загальноосвітніх навчальних закладів // Інформаційний збірник МОН України. – 2007. – № 7. – С. 30.
8. Типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів для основної та старшої школи //Інформаційний збірник МОН України. – 2007. – № 14–15.

Матяш Н.Ю. Проблемы программного обеспечения обучения биологии в 12-летней профильной школе.

В статье раскрыт анализ учебных программ по биологии для 12-летней профильной школы; выявлены проблемы программного обеспечения обучения биологии. К проблемам следует отнести: недостаточное сочетание содержательного наполнения и времени (общего количество часов на его реализацию), которые зафиксированы в типичных учебных планах по разным образовательным уровням (стандарта, академического, профильного); недостаточное сочетание межпрограммных содержательных линий; недостаточное соблюдение общедидактических принципов при составлении программ и т.п.

Matyash. N.Y. The Problems of software in teaching Biology in specialized 12-year school.

In article the analysis of the educational programs in Biology for 12-year specialized schoolis given. It reveals problems of software in the process of studying Biology. To problem follows to refer: insufficient combination of the profound filling and time (the general amount of hours on its realization), which are fixed in typical curriculums on different educational level (the standard, academic, specialized); the insufficient combination between software profound line; insufficient observance didactic principle when scheduling the programs etc.

УДК 57(07)+ 372.857

Р.К.Мельниченко,
Є.С.Трускавецький
Житомирський державний
університет імені Івана Франка
В.О.Міщенко
Житомирський обласний
педагогічний ліцей

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У КЛАСАХ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ НАВЧАННЯ

На основі вивчення досвіду вчителів встановлено актуальні проблеми викладання біології в старших класах природничого профілю та спеціалізованих класах середньої школи. Досліджено мотивацію учнів при виборі профілю навчання. Запропоновано перспективні шляхи взаємодії інститутів післядипломної педагогічної освіти, загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.

Постановка проблеми. З прийняттям Державної національної програми “Освіта: Україна XXI століття” (1994), Законів України "Про освіту" (1996), “Про загальну середню освіту” (1999), Концепції 12-річної середньої загальноосвітньої школи і Концепції профільного навчання у старшій школі (2003), Державного стандарту базової і повної середньої освіти (2004) та інших чинних нормативно-правових актів вищих органів влади [3], проблема диференціації навчання і, зокрема, його профільної організації, набули актуального значення. Згідно цих нормативних документів, старша школа функціонує як профільна, що зумовлює орієнтацію учнів на майбутню професію відповідно до їх нахилів, здібностей, інтересів та вимог суспільства. Серед основних напрямків профілізації є природничо-математичний, спрямований на розвиток в учнів стійкого інтересу до вивчення біології і суміжних предметів, формування спеціальних умінь дослідження живої природи, виховання екологічної культури. У таких профільних класах окремі теми і розділи програми розширено і поглиблено, збільшено кількість лабораторних і практичних робіт, передбачається застосування лекційно-семінарської системи навчання, зростає роль факультативів та курсів за вибором, рекомендується використання матеріальної бази вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів. У зв’язку з цими значно підвищуються вимоги до рівня підготовки вчителя біології, його знань, умінь та навичок. В останні роки, коли впровадження профільного навчання набуває масового характеру, стаючи загальнодержавною справою, особливо гостро постає потреба у розробці сучасних теоретичних і методичних засад професійної підготовки майбутніх вчителів, а також шляхів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, що вже працюють в загальноосвітніх навчальних закладах.

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми диференціації навчання, сутності, мети і принципів організації профільного навчання в останні роки активно вивчаються і обговорюються науковцями [2; 6; 7 та ін.]. У цьому

контексті досліджується і вивчення біології. Зокрема у роботі А.В. Степанюк розкрито конструювання змісту профільного навчання з біології [8], ряд публікацій присвячено організації і методам навчання в спеціалізованих класах природничих профілів [5; 9], а також узагальненню досвіду роботи педагогів-практиків спеціалізованих освітніх закладів нового типу (ліцеїв, гімназій тощо) [1; 4]. Питання диференційованого вивчення біології у загальноосвітніх навчальних закладах України, зокрема поєднання профільної і рівневої диференціацій, впровадження факультативних курсів розкрито у дисертаційному дослідженні Я.С. Фруктової [10].

Не зважаючи на актуальність зазначених вище питань, проблема взаємодії закладів післядипломної педагогічної освіти, вищої і середньої шкіл в умовах профільної організації навчання залишається у значній мірі не дослідженою. Саме це спонукало нас до аналізу сучасного стану розробки даної проблеми та пошуку шляхів її вирішення.

Метою даної **статті** є проаналізувати поширення природничого напрямку навчання в закладах освіти Житомирщини, узагальнити досвід вчителів, які викладають біологію у профільних і спеціалізованих класах, дослідити мотивацію учнів до навчання у них, запропонувати перспективні шляхи підвищення ефективності вивчення біології шляхом взаємодії інститутів післядипломної педагогічної освіти, загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. У процесі дослідження, базуючись на відомостях, наданих управлінням освіти міської ради м. Житомира та відділів освіти районних держадміністрацій здійснено аналіз поширення у Житомирській області профільного навчання у класах природничого напрямку та класах з поглибленим вивченням біології. У 2007 – 2008 навчальному році на Житомирщині профільне та поглиблене вивчення біології здійснювалось у 25-ти загальноосвітніх навчальних закладах (школах, гімназіях, ліцеях, колегіумах). При цьому 294 учні з 19-ти класів у районах області та 304 із 12-ти профільних класів по місту Житомиру поглиблено вивчають біологію у 10-му та 11-му класах. У 5-ти класах області та 4-х міських спеціалізація здійснюється з 8-го чи 9-го класу (відповідно 153 та 130 учнів). Реалізація природничого профілю навчання відбувається в класах з такими напрямками як: біологічний, біолого-хімічний, біолого-географічний, біолого-технологічний, біолого-екологічний, екологічний, природничо-математичний, природничо-гуманітарний, хіміко-біологічний. Навчальний процес у цих класах забезпечують педагогічні кадри високої кваліфікації – 22 % вчителів першої категорії, 78 – вищої, причому з них 20 % – вчителі-методисти.

На основі таких методів як педагогічне спостереження, інтерв'ювання, анкетування було проаналізовано досвід вчителів, які викладають біологію у профільних і спеціалізованих класах та викладачів, які займаються підготовкою студентів – майбутніх вчителів біології. Участь у анкетуванні взяли 69 студентів-випускників, 8 викладачів природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка; 14 учителів та 294 учні м. Житомира, що працюють і навчаються у профільних класах біологічного спрямування.

Які ж труднощі виникають у вчителів в умовах профільного навчання? Найбільш нагальною проблемою старшої профільної школи та класів з поглибленим вивченням предмету (за даними 98 % опитаних) є профільне наповнення змісту навчання біології, зумовлене відсутністю належного матеріально-дидактичного забезпечення (програм, підручників для профільних класів, довідників, хрестоматій, фахових журналів з новинками біологічної науки, обладнання для лабораторних і практичних робіт, комп'ютерних програм та Інтернету тощо). Досвідчені вчителі зазначають бажання бути вільними у виборі навчальних програм, мати можливість створювати авторські. Багато вчителів серед труднощів і проблем роботи у профільних класах зазначають низький рівень мотивації багатьох учнів до навчання (42 % респондентів); недосконалість механізму відбору їх у профільні класи без врахування знань, умінь і здібностей дітей, і як наслідок – дуже різний рівень знань учнів за курс середньої школи (85 % опитаних). У зв'язку з чим вчителі вважають доцільним введення у середній школі (8-9 клас) пропедевтичні факультативні і спецкурси для дітей, які цікавляться предметом, мають нахили і здібності до нього, а при можливості створювати ще у середній школі спеціалізовані класи, що є найбільш ефективною формою підготовки дітей. Близько 20 % вчителів вважають за необхідне вводити матеріальні і моральні стимули для тих, хто працює у класах з профільним вивченням предмету.

Обробка результатів анкетування учнів підтвердили думку вчителів про недостатній рівень мотивації і недосконалість механізму відбору дітей у профільні класи, причому спостерігалася значна відмінність між мотивацією школярів профільних класів ЗОШ Житомира і учнів обласного педагогічного ліцею – престижного навчального закладу, куди відбір здійснюється після 8-го класу на основі складання тестів з профільних предметів (рис. 1).

Згідно даних анкетування учнів профільних класів загальноосвітніх навчальних закладів значний вплив на вибір профілю навчання відіграють дорослі, переважно вчителі (44,4) або батьки (30,5 % випадків). Лише частина дітей свій вибір пов'язують з майбутньою професією, що вимагає відповідних знань (31,9) або необхідністю складати іспит з біології при вступі до вищих навчальних закладів (15,3 % опитаних). 29,2 % учнів вважають, що мають нахили і здібності до біології, проте приблизно стільки ж респондентів вказують на вимушений вибір, тому що не було інших профілів, які підійшли для них краще. Найменший вплив на вибір учнів має думка однолітків, друзів і престижність даного профілю (відповідно 4,2 і 5,6 %).

У ліцеїстів найбільш вагомими причинами, що спонукають до навчання є професійна спрямованість (72 % відповідей), необхідність складати екзамени з даного предмету при вступі до вищих навчальних закладів (54,5) та схильність і здібності до біології (42 % відповідей). Значний вплив на вибір профільного предмету та навчального закладу відіграють батьки та вчителі (відповідно 40 і 20 %). Цікаво, що 16 % опитаних відзначають престижність даного профілю навчання і лише 12 % респондентів визнають вимушений вибір за відсутності інших профілів, які

їм підійшли краще. При порівнянні відповідей учнів 9-го класу, які щойно прийшли до ліцею і випускників 11-го класу суттєвих відмінностей в мотивації дітей не спостерігалося. Проте випускники більше уваги приділяють майбутнім іспитам, ніж дев'ятикласники (відповідно 56,5 і 46,4 %), серед старшокласників більший вплив має думка батьків (77 проти 20 %), менше учнів вибрало варіант власних здібностей і нахилів до біології, ніж молодші ліцеїсти (31,8 і 50 %)

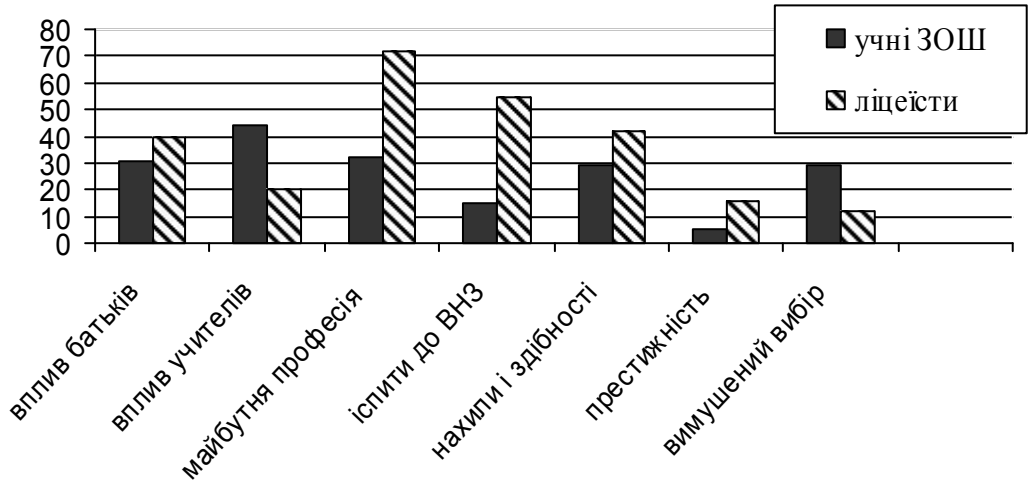


Рис. 1. Мотивація вибору учнів профілю навчання, % відповідей анкет

Ці факти ще раз підтверджують ефективність введення допрофільної спеціалізації навчання ще у середній школі, важливість проведення відбору учнів на основі визначення початкового рівня знань (тестування з предмету) та бесіди зі шкільним психологом (визначення схильностей дитини до майбутньої професії). Саме так здійснюється відбір до Житомирського обласного педагогічного ліцею – навчального закладу, учні якого традиційно є переможцями і призерами обласних та республіканських олімпіад з біології та хімії, конкурсів на кращу наукову роботу МАН, а випускники стають студентами престижних вищих навчальних закладів. Взагалі, оптимальними формами диференціації навчання у перспективі 75,2 % вчителів вважають профільну спеціалізацію з урахуванням здібностей і рівня знань учнів шляхом відбору, 58,2 – за поєднання її з рівневою диференціацією з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, 42,8 – підтримують факультативні курси як можливість поглибити окремі теми, близько 38 – вважають, що спеціалізація має ґрунтуватися на бажанні та інтересі учнів, які необхідно посилювати через позаурочну натуралістичну роботу в середній школі, 22 % респондентів висловлюють бажання здійснювати дидактичну диференціацію шляхом вибору програм, моделей, форм і методів навчання.

Які ж перспективні шляхи підвищення ефективності вивчення біології в умовах профільної організації навчання? Безумовно, впровадження профілізації освіти в сучасних умовах потребує реформування на усіх етапах: від вищої школи, де готують майбутніх вчителів біології, через загальноосвітні навчальні заклади і до системи інститутів післядипломної педагогічної освіти, де здійснюють підвищення власної кваліфікації, рівня

самоосвіти вже існуючі професійні кадри. Саме взаємодія трьох рівнів організації освіти, на нашу думку, є запорукою ефективності профілізації навчання. Які ж основні форми і напрямки цієї взаємодії є перспективними і вже впроваджуються у практику, у тому числі на Житомирщині?

Взаємодія загальноосвітніх і вищих навчальних закладів, зокрема Житомирського державного університету імені Івана Франка здійснюється під час проходження педагогічних практик. Вивчення передового педагогічного досвіду найбільш ефективно здійснюється студентами природничого факультету на старших курсах (4-5) та у магістратурі, коли вони вже ознайомлені з методикою викладання біології, шкільним курсом біології та більшістю фахових дисциплін. Слід зазначити, що 78,8% студентів та 90,1 % викладачів університету зазначають, що робота у профільних та спеціалізованих класах потребує змін у підготовці випускників. Респонденти найчастіше висловлюють такі побажання як: посилити практичну спрямованість фахових предметів, покращити формування у студентів навичок та умінь науково-дослідної роботи; збільшити кількість і різноманітність лабораторних і практичних робіт; частіше застосовувати сучасні інтерактивні методи викладання, нестандартні форми, інноваційні технології навчання; вивчати актуальні проблеми і новітні досягнення сучасної біології і суміжних наук; посилити міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки для створення цілісної картини сприйняття довкілля; посилити практичне спрямування предметів педагогічного і психологічного циклу; збільшити тривалість і частоту проходження педагогічних практик.

Викладачі університету, в свою чергу, співпрацюють з учителями під час підготовки школярів до участі в олімпіадах, написанні наукових робіт МАН, створенні науково-методичної літератури. Так, учителями, що працюють у класах з поглибленим і профільним вивченням біології широко застосовуються у роботі підручники і навчальні посібники, рекомендовані МОН України для студентів природничих спеціальностей вищих педагогічних закладів освіти, авторами яких є викладачі ЖДУ. Зокрема, схвальні відгуки вчителів отримав посібник „Генетика з основами селекції" доцента кафедри ботаніки І. Д. Лишенко (Київ: Вища школа, 1994), підручники доцентів кафедри зоології „Цитологія" Є.С. Трускавецького та "Гістологія з основами ембріології" Трускавецького Є.С., Мельниченко Р.К. (Київ: Вища школа, 2004 та 2005), а також численні методичні рекомендації до практичних і семінарських занять, короткі курси лекцій різних навчальних курсів та інші дидактичні матеріали, схвалені вченою радою ЖДУ.

Взаємодія загальноосвітніх навчальних закладів та системи післядипломної педагогічної освіти здійснюється через роботу курсів підвищення кваліфікації педагогів, організацію творчих груп вчителів, обласних семінарів з обміну досвідом тощо. Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти видає журнал „Педагогічна Житомирщина", де публікують свій науковий та методичний доробок вчителі, методисти міського та районних відділів освіти, викладачі вищих навчальних закладів та ін. Крім того, методист лабораторії біології ЖОІППО Поліщук Н.М. є автором підручника для 7 класу „Основи

здоров'я " (Київ: Генеза, 2007) та робочих зошитів з біології для 8-11 класів, вона ж має години для ведення практичних занять для студентів з методики викладання біології у Житомирському державному університеті. Інститут післядипломної освіти співпрацює з університетом також під час організації та проведення предметних олімпіад, через курси підвищення кваліфікації вчителів (на яких традиційно і систематично працюють викладачі ЖДУ).

Висновки. Найбільш нагальною проблемою старшої школи є профільне наповнення змісту навчання біології, зумовлене відсутністю належного матеріально-дидактичного забезпечення предмету. Важливими проблемами є низький рівень мотивації багатьох учнів до навчання та недосконалість механізму відбору їх у профільні класи без врахування знань, умінь і здібностей дітей. У зв'язку з цим ефективним є введення допрофільної спеціалізації навчання ще у середній школі, важливість проведення відбору учнів на основі визначення початкового рівня знань та бесіди зі шкільним психологом, залучення дітей до позаурочної натуралістичної роботи. Впровадження профілізації освіти в сучасних умовах потребує реформування на усіх етапах: від вищої школи, де готують майбутніх вчителів біології, через загальноосвітні навчальні заклади і до системи інститутів післядипломної педагогічної освіти, де здійснюють підвищення власної кваліфікації, рівня самоосвіти вже існуючі професійні кадри.

ЛІТЕРАТУРА

1. Завертана Н.Є. Ліцейський варіант змісту шкільного компонента [у класах біологічного профілю] // Регіональний і шкільний компоненти змісту загальної середньої освіти: здобутки, проблеми і перспективи: Матеріали другої Всеукр. наук.-практ. конф. у м. Донецьку, 13-14 листопада 1997 р. – К., Донецьк, 1997 – С. 148–149.
2. Кизенко В.І. З вітчизняного досвіду організації профільного навчання в старшій школі // Підруч. для директора. – 2003. – № 11– 12. – С. 61–74.
3. Книга вчителя біології, природознавства, основ здоров'я: Довідково-методичне видання / Упоряд. О.В. Єресько, С.П. Яценко. – Вид. 2-ге, доповн. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 368 с.
4. Левтик М.М. Освітня модель Київського природничо-наукового ліцею № 145 // Ліцейна освіта в Україні: реалії і перспективи розвитку: Практико-зорієнт. зб.: За матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф. / За ред. Г.С. Сизоненко. – К., 2002. – С. 254 – 257.
5. Липова Л.А., Перепелиця О.А., Ясинська А.М. Методи навчання в класах природничих профілів. – К.: Компас, 1999. – 31 с.
6. Рибалка В.В. Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників: Монографія / За ред. Г.О. Балла,; АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. Освіти. – К.: Деміур, 1998. – 160 с.
7. Самодрин А.П. Профільне навчання в середній школі: Монографія. – Кременчук, 2004. – 382 с.

8. Степанюк А.В. Конструювання змісту профільного навчання з біології // Наук. зап. Сер. Педагогіка і психологія / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2004. – № 11. – С. 167 – 169.

9. Сударева Г., Бережницький Б. Організація навчання у спеціалізованих класах хіміко-біологічного профілю // Біологія і хімія в школі. – 2001. – №4. – С. 36– 39.

10. Фруктова Я.С. Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу "Загальна біологія"): Дис… канд. пед. наук: 13.00.02. – К., 2003. – 212с.

Мельниченко Р. К., Трускавецкий Е.С., Мищенко В.А. Проблемы и перспективы изучения биологии в классах естественного профиля обучения.

На основании изученного опыта учителей определены актуальные проблемы преподавания биологии в старших классах естественного профиля и специализированных классах средней школы. Изучена мотивация учеников в выборе профиля обучения. Предложены перспективные пути взаимодействия института последипломного педагогического образования, общеобразовательных и высших учебных заведений.

Melnychenko R.K., Truskavetsky Y.S., Mischenko V.O. Problems and perspectives of teaching Biology in classes specialized in natural-sciences.

Experience-tested topical issues of teaching Biology to senior students in natural sciences classes have been identified. Students' motivation in choosing the education specialization has been researched. Prospective ways of different institutions – high schools, universities and in-service institutes – interaction have been set forth.

УДК 37.377.6

А.В.Метейко
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У СИСТЕМІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

У статті розкривається сутність методу проектів, його значення та необхідність впровадження у навчально-виховний процес. Вона ознайомлює з напрямками роботи Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти з навчання вчителів області щодо організації та створення учнівських проектів.

Постановка проблеми. Метод проектів для сучасної освіти не є новим, проте виникають певні труднощі при його впровадженні. Він має певну структуру, вимагає ретельної підготовки безпосередньо самого вчителя та учнів, а також необхідності залучення, по можливості, інших

учителів-предметників. Оскільки більшість педагогічних працівників не готові до таких змін, то вони вважають, що традиційна форма навчання (класно-урочна) є найкращою і змін не потребує. Саме це ставить під загрозу використання сучасних форм навчання, а від цього і можливість формування в учнів необхідних у сучасному суспільстві життєвих компетентностей.

Дане **дослідження є актуальним,** оскільки воно дає можливість зрозуміти сутність методу проектів, пояснює можливості його використання під час навчально-виховного процесу, розкриває значимість цього методу для освіти загалом та учнів безпосередньо. Воно розкриває нові можливості для учителів та учнів у системі навчання, дає можливості дослідити ті напрями роботи, на які завжди не вистачало часу, оскільки навчальний план не передбачає вивчення окремих життєвонеобхідних для дітей питань. Нажаль, західні країни зрозуміли можливості цього методу значно раніше ніж в Україні, а тому ці напрямки навчальної роботи у них розвинені значно краще, а ми тільки вивчаємо шляхи впровадження цих методик в українську систему освіти.

Метою статті є обґрунтувати доцільність, теоретичну та практичну значущість застосування методу проектів у системі профільного навчання для поліпшення якості знань, умінь і навичок учнів.

Запровадження профільного навчання в старшій загальноосвітній школі забезпечує виконання постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.00 № 1717 (1717 - 2000-п) «Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання» та спрямоване реалізувати потреби старшокласників щодо їх майбутнього професійного вибору.

У нормативних документах щодо реформування освіти зазначено, що школа XXI століття зумовлює необхідність докорінного переосмислення освітньої парадигми, актуалізації змісту, технології становлення особистості учня як суб'єкта й проектувальника життя, створення проектно-життєвого простору, спрямованого на розвиток і саморозвиток компетентної, конкурентоспроможної особистості, яка вміє творчо розв'язувати проблеми, прагне змінити на краще своє життя й життя своєї країни. Школа має захистити й підтримати дитину, виробити в неї життєздатність, озброїти механізмами й технологіями розробки життєвих стратегій, життєвих проектів [3].

На сучасному етапі розвитку інноваційних технологій у системі освіти значного поширення набув метод проектів. Він не є принципово новим у світовій педагогіці, оскільки виник ще на початку нинішнього сторіччя в США. Його засновниками є американський філософоф і педагогог Дж.Дьюї, а також його учень В.Х.Кілпатрик. Дж.Дьюї пропонував будувати навчання на активній основі, через доцільну діяльність учня, враховуючи його особистий інтерес саме в питанні, яке йому пропонується. Звідси надзвичайно важливо було показати дітям їхню особисту зацікавленість у здобутті знань, що можуть і повинні знадобитись їм у житті [2]. Для цього необхідно:

- щоб проблема була реальною, знайомою й значимою для дитини;
- для рішення проблеми учню необхідно використати набуті знання;

- діяльність повинна спонукати до формування навичок та отримання нових знань і вмінь.

Учитель, у даному випадку, виступає в ролі організатора та консультанта (може підказати джерела інформації, направити думку учнів у потрібному напрямку для самостійного пошуку тощо). Але в результаті учні повинні самостійно й у спільних зусиллях вирішити проблему, застосувавши необхідні знання з різних областей, одержати реальний і відчутний результат. Уся робота над проблемою, таким чином, здобуває контури проектної діяльності.

Робота за методом проектів потребує від учителя розуміння певних термінів, понять. Отже, **проект** – це сукупність певних дій, документів, задум для створення реального об'єкту, теоретичного продукту, це те, що замислюється, планується й реалізується. Метою проекту, як правило, є створення чого-небудь нового, що не існує в цей момент. У результаті здійснення (реалізації) проекту з'являється новий продукт, технологічний процес [5]. Термін «Проект» охоплює широку область діяльності та вимагає виконання певних заходів як збоку вчителя так і учнів, тому їх можна згрупувати в основну діяльність та забезпечення проекту.

У педагогічному процесі використовується поняття «**метод проектів**», якому існує багато визначень. Ми вам пропонуємо ті, що найкраще відображають його суть та технологію.

1. Метод планування доцільної діяльності у зв’язку із розв’язанням якогось завдання в реальній життєвій ситуації.
2. Система навчання, за якої учасники проекту здобувають знання у процесі планування і виконання практичних завдань, що поступово ускладнюються.
3. Творча діяльність, проблемна за формою представлення матеріалу, практична за формою його застосування, інтелектуально насичена за змістом, що відбувається в умовах постійного конкурсу думок [5].
4. Сукупність прийомів, дій учнів у їх певній послідовності для досягнення поставленого завдання – рішення певної проблеми, значимої для учнів й оформленої у вигляді якогось кінцевого продукту [3].

Аналіз даних визначень дозволяє зробити висновки щодо значимості методу проектів у навчально-виховному процесі. Для учнів – це розвиток пізнавальних навичок, критичного й творчого мислення, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, побачити, сформулювати й вирішити проблему. Для вчителів – це спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), що повинна завершитися цілком реальним, відчутним практичним результатом, оформленим тим або іншим способом.

Значимість методу проектів для рішення певної навчальної проблеми, за словами Є.С.Полат передбачає, з одного боку, використання сукупності різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого, – необхідність інтегрування знань, умінь; застосовувати знання з різних галузей науки, техніки, технології, творчих областей [5].

Оскільки ми говоримо про доцільність використання методу проектів у навчально-виховному процесі, то введемо ще одне поняття –

навчальний проект. Це комплекс пошукових, дослідницьких, розрахункових, графічних видів робіт, що виконуються учнями самостійно (в парах, групах, індивідуально) з метою практичного чи теоретичного вирішення значущої проблеми [3].

Упровадження та використання педагогічних технологій, методів обов'язково супроводжуються певними вимогами. Існують **вимоги і до використання методу проектів:**

1. Наявність значимої в дослідницькому, творчому плані проблеми/завдання, що вимагає інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її рішення (наприклад, дослідження демографічної проблеми в різних регіонах світу; створення серії репортажів з різних кінців земної кулі по одній проблемі; проблема впливу кислотних дощів на навколишнє середовище тощо).
2. Практична, теоретична, пізнавальна значимість передбачуваних результатів (наприклад, доповідь у відповідні служби про демографічний стан даного регіону, факторах, що впливають на цей стан, тенденціях, що простежуються в розвитку даної проблеми; спільний випуск газети, альманаху з репортажами з місця подій; охорона лісу в різних місцевостях, план заходів тощо).
3. Самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів.
4. Структурування змістовної частини проекту (із вказівкою поетапних результатів).
5. Використання дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій:

- визначення проблеми й завдань, що випливають із теми дослідження (використання в ході спільного дослідження методу "мозкового штурму", "круглого столу");
- висування гіпотез рішення поставленого питання;
- обговорення методів дослідження (статистичних методів, експериментальних, спостережень тощо);
- обговорення способів оформлення кінцевих результатів (презентацій, захисту, творчих звітів, переглядів тощо);
- збір, систематизація й аналіз отриманих даних;
- підведення підсумків, оформлення результатів, їхня презентація;
- висновки, висування нових проблем дослідження [2, с. 3].

Аналізуючи психолого-педагогічну літературу науковців ми зустріли різні класифікації проектів. Проте найчастіше зустрічається за типологічними ознаками.

1. Домінантна діяльність у проекті: дослідницькі, пошукові, творчі, рольові, прикладні (практично орієнтовані), інформаційні.
2. Предметно-змістова галузь знань: монопроект (у рамках однієї галузі знань); міжпредметний проект.
3. Характер координації проекту: безпосередній (жорсткий, гнучкий), опосередкований (імітує учасника проекту).
4. Характер контактів: серед учасників однієї школи, класу, міста, регіону, країни та серед учасників різних країн світу.
5. Кількість учасників проекту: особистісні, парні, групові.

6. Тривалість проекту: короткотермінові, середньої тривалості, довготривалі [2; 3; 5].

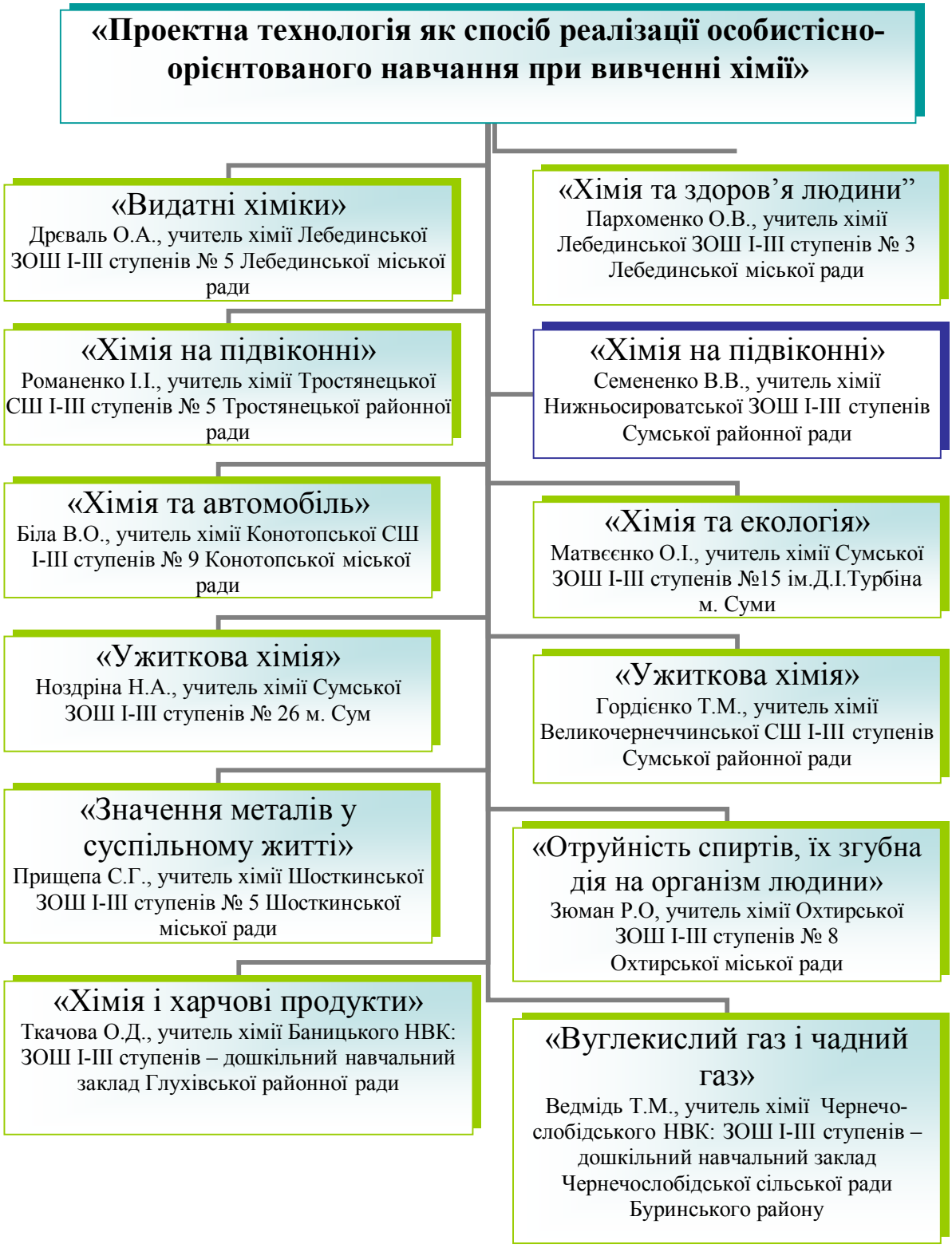
На практиці найчастіше ми зустрічаємося зі змішаними проектами.

Аналізуючи стан впровадження та використання методу проектів у навчально-виховному процесі під час викладання хімії, ми виявили кілька навчальних закладів Сумської області, які вже готові заявити про свої результати у цьому напрямку роботи. Так під керівництвом Прищепи Світлани Геннадіївни, учителя хімії Шосткинської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 5 Шосткинської міської ради, учнями 11 класу було підготовлено проект на тему «Хімія побуту», Зюман Раїсою Олексіївною, учителем хімії Охтирської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 8 Охтирської міської ради, спільно з учнями 10 класу було підготовлено проект «Екологічна освіта - інвестиція в майбутнє», Матвєєнко Оленою Іванівною, учителем хімії Сумської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 15 ім. Д.І.Турбіна, з учнями 11 класу було розроблено та проведено дослідження маркування продуктів харчування, що ми постійно споживаємо, на знак якості. Всі ці проекти було представлено до уваги учнів та учителів відповідних навчальних закладів. Зараз у нашому інституті проводиться робота по оформленню вищезгаданих результатів досліджень з метою розміщення їх на сайті Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Враховуючи позитивний досвід роботи вищезгаданих учителів та можливості поглиблення знань хіміків з питань методики організації проектної діяльності у загальноосвітньому навчальному закладі у 2008 році було організовано роботу творчої групи вчителів хімії, які працюють над загальною темою: «Проектна технологія як спосіб реалізації особистісно-орієнтованого навчання при вивченні хімії». У межах теми загального обласного проекту кожен учасник разом зі своїми учнями розробляють проекти, що включає наступні теми (табл. 1).

Створення сучасного проекту вимагає використання сучасних технічних засобів навчання. З 2004 року у Сумському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти проводяться курси по програмі «Intel Навчання для майбутнього». Цією програмою передбачено виконання 12 модулів, що дають можливість навчитися: створювати портфоліо проекту, планувати навчальний проект, використовувати

Таблиця 1. Тематика обласного проекту «Проектна технологія як спосіб реалізації особистісно-орієнтованого навчання при вивченні хімії»



різноманітні джерела інформації для портфоліо проекту, створювати учнівські мультимедійні презентації, учнівські публікації, веб-сайти, дидактичний матеріал для учнів за допомогою Microsoft Word та Microsoft Excel, методичні матеріали для вчителя, розробляти план реалізації проекту, компонувати та демонструвати портфоліо навчального проекту [1]. На допомогу тренерам програми та вчителям викладачами Сумського ОІППО було розроблено методичний посібник, який у першій частині допомагає структурувати роботу, а у другій розкриває поняття методу

проектів, його особливості та характерні ознаки [4]. За статистичними даними станом на 01 січня 2009 року курси по програмі Intel пройшло 908 учителів Сумської області. Проте впроваджує у свою діяльність набуті знання зовсім не багато з них.

Висновки. Отже, у зв'язку з тим, що сучасне суспільство потребує кваліфікованих, ініціативних фахівців, які максимально використовують свої творчі здібності, оперативно працюють з інформацією, уміють працювати як самостійно, так і в колективі, то є необхідним застосування методу проектів, оскільки він навчає логічно та критично мислити, виконувати різні види робіт, спонукає учнів до самостійної пошукової і творчої роботи, що є необхідним у середній так і особливо у профільній школі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Intel Навчання для майбутнього. – К.: Видавництво «Нора-прінт», 2005.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат – М., 2000 / http://www.ioso.ru.
3. Проектна діяльність у школі / Упоряд. М.Голубенко. – К.: Шк.світ, 2007. – 128с. – (Б-ка «Шк..світу»).
4. Тренінг програми «Intel Навчання для майбутнього»: з чого почати? / Упоряд. С.П. Ніколаєнко, Л.Г. Ситник – Суми: СОІППО, 2008. – 32 с.
5. http://mou099.omsk.edu.ru – Метод проектов Полат Е.С.

Метейко А.В. Использование метода проектов в системе профильного образования.

В статье раскрывается сущность метода проектов, его значение и необходимость внедрения в учебно-воспитательный процесс. Она знакомит с направлениями работы Сумского областного института последипломного педагогического образования, с формами обучения учителей области относительно организации и создания ученических проектов.

Meteiko A.V. The application of the method of projects in the system of specialized educational process.

In the article the essence of method of projects, its importance, necessity of improvement into educational process is explored. It acquaints us with the directions of work in the Sumy Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education. The article deals with the process of studying teachers to organize and create student's projects .

УДК 371.68:004

Л.П.Міронець
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ

В умовах переходу загальноосвітньої школи на профільне навчання, зростає необхідність у використанні педагогічних програмних засобів

вчителями і учнями під час вивчення природничо-математичних дисциплін. У статті висвітлені основні вимоги, які ставляться до сучасних педагогічних програмних засобів.

Постановка проблеми. Швидкі темпи інформатизації суспільства відбуваються сьогодні в основному стихійно, особливо в частині створення нових педагогічних програмних засобів навчання. Кожний розробник створює свій продукт самостійно і рівень продукції залежить від його досвіду та компетентності консультанта. В арсеналі сучасного вчителя з'явилась велика кількість навчаючих, контролюючих, моделюючих програм, які створені, як правило у різних стилях, не відповідають чинній шкільній програмі та часто містять фактичні помилки. Наказом Міністерства освіти і науки України від 15.05.2006 р. №369 затверджені тимчасові вимоги до програмних засобів для загальноосвітніх, професійно – технічних і вищих навчальних закладів. В цих вимогах до педагогічних програмних засобів, які будуть створюватися, ставляться загальні, педагогічні, методичні, програмні, технічні, сертифікаційні вимоги, вимоги до складу і оформлення документації, до колективу розробників педагогічних програмних засобів (ППЗ), вимоги до супроводження ППЗ та гарантійних зобов'язань розробника [8]. **Аналіз актуальних досліджень.** У роботах вітчизняних та зарубіжних науковців Б.С.Гершунського, Ю.І. Машбиця, С.В. Суматохіна, О.І.Белякова, С.А. Гільманова, А.А. Черних, П.А.Ротаєнко, Л.П.Семко, Н.І.Самойленко, Ю.О.Дорошенко, В.В.Лапінського, Т.П.Соколовської описані інші підходи та вимоги до розробки та використання педагогічних програмних засобів (ППЗ).

В умовах переходу загальноосвітньої школи на профільне навчання, зростає необхідність у використанні вчителями і учнями педагогічних програмних засобів з різних навчальних дисциплін. Деякі вчителі сьогодні самостійно створюють програми з метою забезпечення принципів наочності, науковості, індивідуалізації та самостійності у навчанні. Тому **мета даної статті** висвітлити основні вимоги, які ставляться різними дослідниками до педагогічних програмних засобів під час їх створення та використання.

Виклад основного матеріалу. Зокрема, Гершунський Б.С. [2, с.188-192] виділяє технічні та психолого – педагогічні вимоги до ППЗ. До технічних вимог він відносить:

- відсутність помилок;
- стійкість роботи програми при неправильному або випадковому натисненні клавіш;
- чітка відповідність функціонування програми інструкції для користувача;
- обмежений час реакції програми;
- забезпечення можливості пересилки програми по локальній сітці.

До психолого – педагогічних вимог автор відносить:

- забезпечення свідомості та активності дій користувача при роботі з програмою;
- відсутність помилок в предметному наповненні ППЗ;

- відповідність тематики ППЗ навчальним програмам шкільних предметів;
- забезпечення доступності навчання за допомогою ППЗ (відповідність рівню підготовки школярів, їх віковим особливостям);
- адаптивність програм до індивідуальних можливостей учнів, їх особливостей сприймати запропонований навчальний матеріал;
- забезпечення наочності навчання, зворотного зв'язку;
- забезпечення простоти користування програмою.

На думку А.А Черних [7], основними вимогами до ППЗ слід вважати дидактичні вимоги, сформульовані відповідно до загальнодидактичних принципів навчання. Відповідно до принципу науковості, ППЗ повинна відповідати наступним вимогам:

- має бути такий навчальний матеріал, який ефективно може бути засвоєний лише за допомогою комп'ютера;
- зміст ППЗ повинен відповідати сучасному стану науки;
- способи засвоєння навчального матеріалу повинні відповідати сучасним методам пізнання та динамічно змінюватися, забезпечуючи швидку перебудову програмного продукту у відповідності зі зміненими вимогами.

Відповідно до принципу наочності у програмі повинні бути представлені:

- не будь-яка модель, а лише та, яка сприяє реалізації дидактичної мети даного ППЗ;
- суттєві ознаки, зв'язки в об'єкті, що демонструється, повинні бути адекватно зафіксовані кольором, звуком та ін.

Враховуючи принцип систематичності та послідовності:

- в об'єктах чи явищах, які представляються за допомогою комп'ютерної програми, повинні бути виділені основні структурні елементи та важливі зв'язки між ними, які дозволяють представляти цей об'єкт чи явище як єдине ціле.

Про необхідність врахування дидактичних вимог мультимедійних програм навчального призначення зазначає авторський колектив П.А.Ротаєнко, Л.П.Семко, Н.І.Самойленко, Ю.О.Дорошенко, В.В.Лапінський, Т.П.Соколовська [4, с. 20-22]. До основних дидактичних вимог мультимедійних програм відносять:

- призначення ППЗ, наявність педагогічної мети.
- узгодженість із навчальною програмою, чіткість структуризації матеріалу.
- систематичність викладу матеріалу, відсутність протиріч між різними підходами до того чи іншого питання.
- здатність активізації навчальної діяльності учнів: інтерактивність, мультимедійність, гіпертекстовість.
- можливість самостійної роботи школярів із програмою та не обмеження свободи учня у його дослідженнях.
- відсутність наукових помилок.

Головною метою навчального процесу з використанням комп'ютера Христіянінов О.М. та Ващук О.В. вважають активізацію пізнавальної

діяльності учнів [6, с. 31-32]. Тому основні вимоги до педагогічних програмних засобів автори згрупували за такими факторами активізації пізнавальної діяльності учнів, як наочність, емоційність та індивідуалізованість навчання.

Для підвищення рівня наочності під час розроблення ППЗ необхідно враховувати такі вимоги:

- інформація на екрані повинна відповідати навчальним цілям;
- безперервний термін роботи учня з програмою повинен становити 15- 20хвилин;
- розташовувати початкову точку сприймання інформації в лівому верхньому куті екрана;
- уникати зайвих текстових подробиць і графічних прикрас;
- дотримуватися принципів використання гами кольорів;
- для довідкової інформації використовувати постійну зону екрана;
- максимально використовувати графічну інформацію;

Для підтримання позитивних емоцій, ППЗ повинні відповідати таким вимогам:

- мати простий та зручний інтерфейс;
- екран програми завжди повинен містити повідомлення про подальші дії учнів;
- текст має складатися з коротких, чітких та зрозумілих речень;
- враховувати вікові особливості учнів;
- не вимагати від учня вводити великий перелік повідомлень про себе;
- розташовувати на екрані завдання відповідно до логіки навчального матеріалу;
- підраховувати процент успішності виконання завдань;
- правильно поєднувати звукову, текстову та інші види інформації;
- бути захищеною від некваліфікованих дій учнів.

Для створення якісних індивідуальних умов роботи учня з ППЗ слід забезпечити:

- самостійний вибір темпу зміни інформації;
- можливість самостійного виклику додаткової інформації;
- самостійний вибір послідовності вивчення навчального матеріалу;
- можливість повернення до повторного вивчення матеріалу;
- варіативність контрольних завдань;
- можливість надання індивідуальної допомоги.

Дослідник С.А. Гільманов [3] вважає, що при розробці ППЗ потрібно враховувати такі основні вимоги:

- специфіку навчального матеріалу (вид навчального матеріалу та його структура);
- специфіку методів та форм організації навчального процесу (активність чи пасивність учнів при засвоєнні навчального матеріалу, тип взаємодії суб’єктів освітнього процесу, дотримання логіки навчального процесу);
- специфіку мислиннєвої та сенсомоторної діяльності учня (участь тієї чи іншої пізнавальної діяльності, характер мислення);

• можливості мультимедіа (вид програмного середовища, наявність зворотного зв'язку, взаємодія суб'єктів освітнього процесу).

Беляков О.І. зазначає, що у зв'язку з тим, що педагогічні програмні засоби призначені для досягнення навчальних цілей, сприяють формуванню в учнів знань, умінь і навичок, розвитку їх творчих здібностей, тому проектувати та розробляти ППЗ потрібно з урахуванням, перш за все, психолого - педагогічних вимог [1, с. 48-49]. Психолого – педагогічні вимоги до ППЗ (за О.І. Беляковим) – це сукупність психолого – педагогічних, дидактичних і методичних норм і умов, які забезпечують нормальний порядок структурування навчальної інформації та її пред'явлення за допомогою комп'ютера, раціональну організацію управління самостійною пізнавально – практичною діяльністю учнів у режимі діалогу згідно поставленим цілям і задачам на основі дидактичних принципів (науковості, наочності, доступності навчання, повноти, систематичності та ін.).

Крім психолого-педагогічних вимог О.І. Беляков виділяє ще ергономічні – це сукупність фізіолого – гігієнічних та психофізіологічних характеристик, показників, параметрів та норм, що забезпечують зручні та безпечні умови діяльності навчаючого та естетичні вимоги. До естетичних вимог автор відносить норми та умови, що визначають цілісність композиції та кольорового рішення запропонованої інформації, а також дизайн програмного продукту.

Особливу групу вимог, які необхідні для моделювання навчальної діяльності за допомогою комп'ютера виділяє С.В. Суматохін [5, с. 88-90]. Ця група вимог включає:

• необхідність можливості відображення на екрані дисплея дій учнів з імітуючим об'єктом чи моделлю;

• забезпечення можливостей простого програмування учнями власних дій.

У результаті можна зробити висновок, що існують різні погляди щодо вимог, які повинні ставитися перед розробниками ППЗ, а це є свідченням того, що відсутні єдині критерії оцінки ефективності педагогічних програмних засобів.

Висновки. Таким чином, узагальнивши вітчизняний та зарубіжний досвід розробки та використання сучасних ППЗ на уроках біології, ми виділили групу психолого – педагогічних вимог, які повинні ставитися до педагогічних програмних засобів:

1) зміст навчальної діяльності в ППЗ повинен бути побудований з урахуванням основних принципів педагогічної психології та дидактики: принципу науковості та доступності, виховання та розвитку, наочності, зв'язку навчання з життям, систематичності і послідовності, системності, єдності теорії та практики, варіативності, інтеграції та диференціації;

2) наповнення ППЗ повинно бути узгоджене з навчальною програмою з біології;

3) зміст навчального матеріалу та складність завдань мають відповідати віковим можливостям школярів;

4) будуватися з урахуванням індивідуальних особливостей учнів;

5) враховувати уже набуті знання, вміння та навички учнів;

6) ППЗ повинен стимулювати всі види пізнавальної активності учнів, а саме бути інтерактивним, мультимедійним, гіпертекстовим;

7) передбачати самостійну роботу школярів із програмою та не обмежувати свободу учня у його дослідженнях;

8) допускати модифікацію, внесення змін у способи управління навчальною діяльністю та презентацію ППЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беляков О.И. Использование средств новых информационных технологий для контроля знаний и умений учащихся по биологии: 13.00.02 – теория и методика обучения биологии: Дис. канд. пед. наук. – С – Пб., 2000. – С. 48–49.
2. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – С. 188–192.
3. Гильманов С.А Общие требования к разработке обучающих компьютерных программ // http://conf.stavsu.ru/conf.asp? ReportId=30
4. Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи: Нав. – мет. посібник / За ред. В.М.Мадзігона, ЮО. Дорошенка. – К., 2003. – С. 20–22.
5. Суматохин С.В. Комплексное использование современных технических средств при изучении биологии: 13.00.02 – теория и методика обучения биологии: Дис. канд. пед. наук. – М., 1996. – С. 88–90.
6. Христіянінов О.М., Ващук О. В. Вимоги до навчаючих комп'ютерних програм у контексті активізації пізнавальної діяльності учнів // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. - № 1. – С. 31 – 33.
7. Черных А.А. О дидактических требованиях к обучающим компьютерным программам // http://conf-vrn.narod.ru/conf/conf2/part3/chernyh21.htm
8. Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів // http://www.mon.gov.ua/laws/MON_369.doc

Миронец Л.П. Подходы к разработке критериев оценки качества педагогических программных средств.

В условиях перехода общеобразовательной школы на профильное обучение, увеличивается необходимость в использовании педагогических программных средств учителями и учащимися во время изучения естественно-математических дисциплин. В статье освещены главные требования, которые ставятся к современным педагогическим программным средствам.

Mironets L.P. Approaches to developing the criteria of quality estimation of pedagogical program means.

In transitional conditions of secondary school to specialized education the necessity to use pedagogical program means by teachers and students is becoming urgent while learning natural sciences. In this article the main demands which are necessary to modern pedagogical program means are highlighted.

УДК 37.018

Н.А.Михайленко
Сумський державний
педагогічний університет

РОЛЬ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ

У статті доведена необхідність залучення старшокласників до виконання дослідницької діяльності з метою розвитку їх творчих здібностей. Підкреслюється важливість самостійності та пізнавальної активності як складових дослідницької та творчої діяльності.

Постановка проблеми. Загальна стратегія держави у реформуванні освітньої системи в Україні базується на таких основних принципах: “навчитися жити разом, навчитися набувати знань, навчитися працювати, навчитися жити” [4, с. 6]. Ці принципи об’єднує ідея про те, що повноцінним членом суспільства має бути активна особистість, яка здатна до творчого пізнання і перетворення світу протягом усього життя. В зв’язку з цим на перший план виходить інформаційно-діяльнісний компонент змісту шкільної освіти, що визначає різні аспекти формування особистості в процесі діяльності. Серед них виділяють: пізнавальний, ціннісний, технологічний та розвивальний, які, в свою чергу, розкриваються через опанування учнями знань світоглядного значення, культурних норм та традицій, оволодіння навичками з різних видів діяльності на репродуктивному та творчому рівнях, розвиток інтелектуальних процесів, пізнавальної активності, самостійності та емоційно-вольової сфери [4]. Визначені аспекти мають знайти своє відображення у змісті навчального матеріалу та формах навчальної діяльності школярів.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз наукової літератури свідчить, що різні аспекти питання про роль та організацію дослідницької діяльності учнів висвітлені у роботах Л.Виготського, П.Каптєрєва, Д.Левітеса, А.Леонтьєва, І.Лернера, Б.Ломова, М.Махмутова, А.Музиченко, Н.Обозова, В.Оконя, В.Сластеніна, І.Чечель, В.Шадрикова, Т.Шамової, Г.Щукіної та інших учених. Ґрунтовно досліджувалось теоретико-методологічне підґрунтя дослідницької діяльності (Г.Альтшуллер, В.Вернадський, С.Гончаренко), особливості формування дослідницьких умінь та навичок учнів у навчальній діяльності (В.Андрєєв, Л.Левченко, Н.Недодатко, О.Павленко, Г.Пустовіт, А.Сологуб).

Однак, незважаючи на чисельні дослідження, подальшого вивчення потребує проблема вивчення ролі дослідницької діяльності у розвитку творчих здібностей старшокласників. Адже швидкий ріст знань, ще не відкритих явищ, швидка зміна технологій вимагають орієнтації освіти на ще не досягнутий рівень науки та техніки. В таких умовах перед учнем стоїть складна задача – бути готовим до сприйняття нової інформації, самостійного її опрацювання, побудови можливих стратегій розв’язання проблемних ситуацій. Найбільш ефективний шлях досягнення цього результату – сформувати в учнів дослідницький стиль мислення, розвивати їх творчі здібності в процесі пізнавальної діяльності. Тому

метою цієї **статті** визначимо обґрунтування суті та змісту дослідницької діяльності як одного з чинників розвитку творчих здібностей старшокласників.

Виклад основного матеріалу. Одним із шляхів створення умов для самореалізації особистості та розвитку її творчих здібностей є використання дослідницького методу навчання. Більшість науковців розглядають дослідницьку діяльність через призму проблемного навчання, як одного з методів організації самостійної пізнавальної діяльності учнів.

Так, наприклад, М.Махмутов визначає проблемне навчання як тип розвиваючого навчання, в якому поєднуються систематична самостійна пошукова робота учнів та засвоєння ними готових наукових висновків, а система методів побудована з урахуванням цілепокладання та принципу проблемності [8, с. 257].

Л.Момот суть проблемного навчання розкриває через створення на уроках системи проблемних ситуацій та керуванні діяльністю учнів під час розв'язування навчальних проблем, результатом чого є формулювання учнями правил та законів, відкриття для себе нових знань [9, с. 6].

Сутність проблемного навчання, на думку В.Лозової та Г.Троцко, полягає у такій організації процесу навчання, в основі якої лежить утворення проблемних ситуацій, визначенні учнями проблеми, їх самостійному або за допомогою вчителя розв'язанні [5, с. 277]. Очевидно, що суттєвим моментом проблемного навчання є використання вчителем частково-пошукових та дослідницьких методів навчання учнів.

Багато вітчизняних та зарубіжних педагогів (В.Мадзігон, М.Махмутов, О.Пєхота, В.Паламарчук, О.Поддьяков, О.Савченко, J.Beckmann, R.Paul) відмічали, що дослідницький метод дозволяє розширити поле діяльності у роботі над навчальною проблемою і забезпечує формування в учнів дослідницьких умінь і навичок, здібностей творчо підходити до вирішення проблеми.

В "Енциклопедії освітніх технологій" Г.Селевко стратегію "дослідницького навчання" розглядає як один з варіантів якісної освіти для обдарованих дітей. Головна особливість даного підходу – активізація навчання, з наданням йому дослідницького, творчого характеру, щоб передати учню ініціативу в організації свого розвитку [11, с. 718].

Г.Пустовіт визначає дослідницьку діяльність як таку, що безпосередньо пов'язана з вирішенням творчого, дослідницького завдання, що не має наперед відомого результату та передбачає етапи, характерні для наукового дослідження (3, с. 236).

У роботі О.Марченко дослідницькою називається навчальна діяльність учнів, яка заснована на принципах наукового пізнання, самою структурою і змістовою спрямованістю орієнтована на розвиток творчого, самостійного мислення, що відзначається гнучкістю, послідовністю, критичністю, логічною довершеністю і відповідністю нормам мовленевого вираження, а також сформованою системою духовних цінностей учнів і стійкою пізнавальною потребою [7, с. 49]. Надзвичайно важливим, на нашу думку, у цьому визначенні є акцент на самостійності мислення, яке лежить в основі класифікації видів дослідницької діяльності учнів.

На думку О.Моляко самостійність відіграє ключову роль у виділенні такого критерію розвитку творчості школярів як творчий рівень задач, що розв'язують учні. Підкреслюючи, що вектор розвитку творчості учнів направлений від здійснення задуму вчителя до самостійного формулювання та розв'язання навчальної проблеми, учений виділяє чотири рівні творчості школярів:

- робота учнів над завданням полягає лише у матеріалізації задуму, розробленого педагогом, іншими людьми;
- учні самостійно розробляють задум розв'язання завдання;
- учні самостійно формулюють умову завдання, розробляють задум його розв'язання і т. і.;
- учні самостійно формулюють проблему, умову завдання, розробляють задум його розв'язання [3, с. 899].

В свою чергу В.Лозова визначає самостійність як здатність індивіда виконувати діяльність своїми власними силами, без сторонньої допомоги. Вона виділяє чотири види самостійної роботи, в основі яких лежить характер діяльності учнів: репродуктивна, реконструктивна, евристична та творча [3, с. 803].

А.Хуторський, звертаючись до проблеми свободи та заданості у навчанні, приходить до висновку, що свобода школяра у навчанні визначається самостійністю його діяльності. В той же час, у відповідності до законів діалектики, свобода самовираження, творчі пошуки та одержання творчого продукту, припускає заданість методології його діяльності. "Тому мало свободу дітям дати, потрібно навчити їх діяти" [12, с. 19].

Дослідницька діяльність учнів має певні особливості, які необхідно враховувати під час організації її педагогічного супроводу.

Спираючись на думку Л.Виготського про зону найближчого розвитку дитини, перш за все підкреслимо, що саме для старшокласника характерне формування теоретичного наукового мислення. Його розумовій діяльності притаманні більш високий рівень узагальнення та абстрагування, вміння глибоко аналізувати матеріал, аргументувати та доводити положення, пояснювати явища, знаходити зв'язки між ними, виявляти закономірності, засвоювати способи пізнання загальних законів природи та суспільства.

В учнів старших класів пізнавальна діяльність набуває більш активного, самостійного та творчого характеру, зростає ступінь усвідомленості, значущості навчальної діяльності як способу досягнення майбутніх професійних цілей. На цьому етапі має бути важливою психічна установка: знання, вміння, навички, способи діяльності потрібні не для того, щоб їх накопичувати, а для здобуття нових знань, для саморозвитку та самостійного пізнання об'єктивної дійсності, для формування адекватної самооцінки та адаптації до соціальних, економічних, політичних, культурних змін у сучасному суспільстві. Тому пошук інформації, побудова гіпотез, доведення, оперування поняттями, тобто складові процесу пошукової, дослідницької діяльності, мають принципово важливе значення. Адже саме якості дослідника, "відкривача наукових істин" утворюються в цьому віці і тому особливо чутливі до педагогічних

впливів [6, с. 156]. “Було б помилкою вважати, що навколишній світ сам по собі навчить дитину думати. Без теоретичного мислення речі залишаться прихованими від дитячих очей непроникною стіною. Природа стає школою розумової праці лише за умови, коли дитина відволікається від оточуючих її речей, абстрагується. Яскраві образи дійсності необхідні для того, щоб дитина навчилася пізнавати взаємодію як важливу рису навколишнього світу. Пізнання взаємодії як безпосередня підготовка до абстрактного мислення…” [7, с. 124].

Науковці та педагоги-практики підкреслюють, що основні етапи організації та проведення дослідницької діяльності учнів побудовані на основі методології наукового дослідження та передбачають такі елементи: визначення проблеми, ознайомлення з літературними джерелами та їх опрацювання, формулювання гіпотези дослідження, проведення дослідження, аналіз його результатів та формулювання висновків, конкретна суспільно корисна, масова чи природоохоронна робота учнів за результатами здійсненого дослідження [3, с. 236].

Головними завданнями дослідницької діяльності старшокласників є:

- формування наукового світогляду, оволодіння методологією та методами наукового дослідження;
- постійне збагачення та удосконалення своїх знань;
- розвиток творчих здібностей;
- розвиток інтелектуальної активності, здатності застосовувати теоретичні знання у практичній діяльності.

Організаційними формами дослідницької діяльності можуть бути написання рефератів, проведення експериментів, спостережень, розв’язання дослідницьких задач, виконання проектів, екскурсії, вивчення архівних та біографічних матеріалів, конструювання та моделювання, участь у науково-практичних конференціях та інше.

Мислення починається там, де створюється проблемна ситуація. Американський психолог К.Прібрам розглядає прийняття рішення з розв’язання проблемної ситуації як вихід з невизначеності, яку він трактує як невідповідність між змістом того, що людина сприймає в даний час, та змістом пам’яті. Ця невідповідність “вмикає” емоції та дає поштовх мисленню. Саме тому дослідники творчих здібностей вважають дуже цінною здатність людини дивуватись, вбачати у звичайних речах та явищах незвичне. Адже саме внутрішня цікавість, пізнавальний інтерес дитини, на думку О.Савченко, є сильним стимулом до навчання, найважливішим мотивом для дослідницької діяльності. Зважаючи на той факт, що кожна людини сприймає навколишній світ суб’єктивно, можна припустити, що різним людям одні й ті самі явища, предмети “обертаються” своїми різними сторонами. Тому створення проблемної ситуації пробуджує інтелектуальні почуття, розкриває перед учнями безмежний простір для виявлення своїх творчих здібностей та властивостей особистості.

У процесі виконання навчального дослідження дитина займає позицію суб’єкта навчання, вона стає діячем, який намагається досягти власного розуміння культурного надбання людства. А навчання сприймається як процес усвідомленого генерування знань та як набуття

особистістю вмінь використовувати ці знання в своєму житті. Ця точка зору заснована на теорії діяльності О.М.Леонтьєва, яка полягає у тому, що становлення особистості здійснюється лише в процесі діяльності, яка охоплює психічні, інтелектуальні та матеріально-практичні процеси.

У світлі цього аспекту питання важливими є дослідження науковців щодо активності особистості. Так, наприклад, О.Савченко розглядає її як діяльне ставлення людини до сприймання, пізнання і перетворення світу; що виявляється через запитання, прагнення мислити у процесі сприймання, відтворення, розуміння, творчого застосування, визначає як пізнавальну активність [10, с. 347].

Т.Волобуєва трактує активність особистості як творчу активність: мобілізацію інтелектуальних, моральних, вольових і фізичних сил учня на виконання нових, невідомих йому раніше завдань. Вона виділяє такі аспекти творчої активності учнів: обсяг роботи, яку виконує учень, оперативність виконання, інтенсивність виконання, ступінь і характер ускладнень при виконанні завдань, задоволеність результатами, мотиви виконання, вольові зусилля, виразність прагнення до подолання труднощів, виразність прагнення до продовження діяльності, тривалість утримання цілі, кількість додаткових спроб, різноманітність прийомів, розробка “свого” методу виконання завдання [2, с. 7].

Окремо слід виділити точку зору Д.Богоявленської, яка розглядає інтелектуальну активність як одиницю аналізу творчості. Автор відходить від традиційного поняття “активності” як синоніму тонусу діяльності або життєдіяльності взагалі, що зумовлено первинним тлумаченням змісту activus – діяльний, енергійний. Розкриття поняття “інтелектуальної активності” пов’язується з біль пізньою традицією, розробленою в працях Н.Бернштейна як “ініціатива початку зсередини”. Інтелектуальна активність – інтегральна властивість особистості, яка забезпечує здатність до ситуативно не стимульованої ззовні продуктивної діяльності, вихід за межі заданої ситуації. Основними її компонентами є інтелектуальні (загальні розумові здібності) та неінтелектуальні (перш за все мотиваційні) фактори розумової діяльності [1, с. 107].

Д.Богоявленська виділяє три рівня інтелектуальної активності:

- стимульно-продуктивний або пасивний – продуктивна діяльність визначається дією якого-небудь зовнішнього стимулу. Цей рівень відповідає сучасному поняттю “загальна обдарованість”;

- евристичний – діяльність носить творчий характер, не стимулюється ні зовнішніми факторами, ні суб’єктивною оцінкою незадоволеності результатами діяльності. Маючи достатньо надійний спосіб рішення, людина продовжує аналізувати склад, структуру своєї діяльності, співставляє між собою окремі задачі, що призводить її до відкриття нових, оригінальних способів розв’язання. Кожна нова знайдена закономірність оцінюється та переживається евристом як відкриття, творча знахідка. В той же час вона оцінюється тільки як новий, “свій” спосіб, який дозволить йому вирішити поставлені перед ним задачі;

- креативний – знайдена емпірична закономірність стає для людини не евристикою, формальним прийомом, а самостійною проблемою. На цьому рівні виникає феномен пізнавального цілепокладання, тобто творча

дія призводить до породження нової цілі, втрачаючи форму відповіді. Таким чином, творчість починається там, де перестає бути тільки відповіддю, тільки рішенням раніше поставленої задачі. При цьому вона залишається і рішенням, і відповіддю, але разом з тим, в ній є ще щось "зверх того" – вихід в новий простір, на нову проблему [1, с. 129].

Аналіз різних підходів до поняття пізнавальної активності дає змогу зробити висновок, що, входячи до складу творчих здібностей, внутрішня активність особистості перетворює її з суб'єкта-спостерігача в суб'єкта діяльності, для якої харатерні цілеспрямованість, усвідомленість, плановість, рефлексивність, тобто структурні компоненти дослідницької діяльності.

Не менш важливим в організації дослідницької діяльності старшокласників є врахування індивідуальних особливостей кожної дитини. Це пов'язано з різним темпом та мотивацією навчальної діяльності учнів. Цей факт приводить нас до думки, що залучення дітей до дослідницької діяльності буде більш доцільним та ефективним в рамках позаурочної навчальної діяльності з природничих дисциплін. Адже такі заняття доповнюють роботу на уроках і дають можливість задовольнити інтереси та бажання учнів, що виходять за межі навчальної програми.

Необхідно пам'ятати, що головна мета дослідницької діяльності не одержання певних фактів, формування дослідницьких вмінь та навичок, а створення у дитини уявлення про закономірності та закони розвитку природи та суспільства, формування причинно-наслідкових зв'язків, уявлення про можливість поліваріантного розв'язку багатьох задач. Зробити це простіше всього, вивчаючи предмети та явища, які знайомі учням з повсякденного життя. Тому предмети природничого циклу мають великі потенціальні можливості, адже природа, оточуючий світ, біологічні та фізичні процеси, які учні можуть спостерігати не в штучно створених умовах, є невичерпним джерелом пізнання.

Висновки. Таким чином, використання дослідницького методу навчання старшокласників, який дозволяє самостійно досягати нових результатів, відкривати нові (нехай і суб'єктивні) істини, призводить до формування особистості зі значно більшим спектром творчих здібностей та набагато міцнішим творчим потенціалом. Це вимагає самостійного розкриття сутності нових понять і способів діяльності, підвищує рівень творчої уяви та творчого мислення, розвиває пізнавальну самостійність, оскільки використовуються такі форми мислення, як проблема, гіпотеза, дедукція, які забезпечують перехід від емпіричного рівня дослідження до теоретичного.

На нашу думку, найбільш важливим є те, що в процесі дослідницької діяльності поряд з трансформацією проблемної ситуації від формулювання проблеми до знаходження шляху її розв'язання відбувається розвиток самого учня, його знань, умінь, досвіду творчої діяльності. Перспективним щодо окресленого питання є необхідність створення інтегрованого спецкурсу "Методика дослідницької діяльності старшокласників".

ЛІТЕРАТУРА

1. Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей / Диана Борисовна Богоявленская. – М.: Академия, 2002. – 320 с.
2. Волобуєва Т. Б. Розвиток творчої компетентності школярів / Тетяна Борисівна Волобуєва – Х.: Вид. група Основа, 2005. – 112 с.
3. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України / В.Г.Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
4. Корсакова О. К. Зміст сучасної шкільної освіти: Дидактичний аспект / О.К.Корсакова, С. Е. Трубачова. – К.: ФАДА, ЛТД, 2003. – 56 с.
5. Лозова В. І. Теоретичні основи виховання і навчання: Навчальний посібник / Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди. – 2-е вид., випр. і доп. / В. І. Лозова, Г. В. Троцко. – Харків: ОВС, 2002. – 40с.
6. Малафіїк І. В. Дидактика: Навчальний посібник / Іван Васильович Малафіїк. – К.: Кондор, 2005. – 398 с.
7. Марченко О. В. Формування культури мислення старшокласників засобами дослідницької діяльності: дис. …канд. пед. наук: 13.00.09 / Марченко Олена Вікторівна. – К., 2007. – 226 с.
8. Махмутов М. И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / Мирза Исмаилович Махмутов.- М.: Педагогика, 1975. – 368 с.
9. Момот Л. Л. Проблемно-пошукові методи навчання в школі / Людмила Людвиківна Момот. – К.: Рад. школа, 1984. – 63 с.
10. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів / Олександра Яківна Савченко. – К.: Генеза, 2002. – 368 с.
11. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 1. – 2006. – 816 с.
12. Хуторской А. В. Современная дидактика: Учебник для вузов / Андрей Викторович Хуторской. – СПб: Питер, 2001. – 544 с.

Михайленко Н. А. Роль исследовательской деятельности в развитии творческих способностей старшеклассников.

В статье доказана необходимость привлечения старшеклассников к выполнению исследовательской деятельности с целью развития их творческих способностей. Подчеркивается важность самостоятельности и познавательной активности как составляющих исследовательской и творческой деятельности.

Mykhaylenko N.A. The role of research activities in the development of students of senior school creative capabilities.

The necessity of attraction of students of senior school to the execution of research activities aimed at their creative capabilities development is proved in this article. The importance of independent and cognitive activity as a component of research and creative activities is emphasized.

УДК 373.1.02:372.8

Т.Г.Назаренко
Інститут педагогіки АПН України
кандидат педагогічних наук

ЗМІСТОВЕ НАПОВНЕННЯ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

В статті піднято питання про створення підручників для профільної школи. Також говориться, що сучасна навчальна книга має вміщувати не тільки наукову інформацію з географії, а й сприяти загальноосвітньому й культурному розвитку школяра через географічні факти, поняття й закономірності, поповнювати активний словник учня, вчити його культурі мовлення, відповідальності та бути зорієнтованим на майбутню професію.

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти в Україні є підвищення якості освіти школярів, оновлення форм, методів організації навчально-виховного процесу, використання новітніх технологій з урахуванням інтеграційних процесів європейського освітнього простору. Згідно державним освітянським законам [2, 4, 6, 7], старша школа є профільною, через те потребує теоретичної обґрунтованості та експериментальної перевірки методична система: зміст, методи, засоби, форми навчання географії в профільній школі, в результаті чого будуть розроблені сучасні педагогічні технології із різними напрямами рівневої диференціації, що надасть змогу істотно розширити можливості вибору учнями індивідуальних навчальних програм та реалізувати потреби старшокласників щодо їх майбутнього професійного вибору.

Профільне навчання географії покликане розкрити учням ті сторони науки, які їм найбільш корисні і цікаві, зрозумілі та оцінюються ними, як необхідні в подальшому професійному житті, що безпосередньо буде пов’язано із географічною складовою.

Але, необхідно відмітити, що питання навчання географії в профільній школі недостатньо розкриті і спеціальних досліджень за проблемою профільного навчання географії в практиці школи не проводилось, проте частина шкіл України вже працює за профільними програмами і проводить допрофільну підготовку учнів [12].

Отже, виникає питання, яким чином забезпечити навчальний процес з географії в профільній школі через систему змістового наповнення навчально-методичних комплексів: навчальні програми, підручники, посібники, довідники тощо для різних профілів та напрямів навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Працюючи над створенням підручника географії для профільної школи, ми на початковому етапі визначились щодо власної концепції навчання географії в профільній школі, спираючись на загальновідому практику створення підручників, яка розроблялась такими науковцями: В. Беспалько, Н. Буринська, І. Душина, Ф. Заставний, Д. Зуєв, С. Кобернік, В. Корнєєв [8, с. 30], Л. Круглик,

В. Максаковський, А. Максимов, Н. Муніч, В. Пестушко, О. Савченко, А. Сиротенко [11], О. Скуратович, Л. Тименко, О. Топузов, Г. Уварова, П. Щищенко тощо.

На підставі загальнотеоретичного підходу до проблеми профільної диференціації змісту освіти, над яким працювали такі відомі вчені: Ю. Бабанский, Н. Бібік, Л. Березівська, О. Бугайов, М. Бурда, В. Кизенко, В. Монахов, В. Фірсов, Н. Шахмаєв та Д. Эпштейн [3], а також теорії профільної орієнтації старшокласників: Л. Виготський, І. Кон, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн, концепції розвитку пізнавальної активності учнів під час навчання і виховання: М. Данилов, Б. Есипов, Я. Коменський, І. Лернер, М. Скаткін, К. Ушинський та концепції географічної освіти [7]: Й. Гілецький, В. Корнєєв, Ф. Заставний, В. Обозний [5, с. 53], А. Сиротенко, О. Топузов, П. Шищенко та інші нами зроблено висновок, що усі вчені сходяться на розумінні того, що процес розвитку методики навчання обов’язково має результатом певні зміни у змісті і – навпаки, ідеї змісту спонукають розвиток предметної методики.

Аналіз практики експериментальних шкіл свідчить про те, що диференціація повинна охоплювати всі компоненти, методичні системи і ступені навчання. Вона може мати два основних види. Перший вид полягає в тому, що, навчаючись в одному класі, за одною програмою і підручником, учні можуть засвоювати матеріал різного рівня складності. За цих умов визначальним повинен бути не середній і не високий рівень вимог до результатів навчання, а рівень обов'язкових результатів, в якому формулюються мінімально необхідні вимоги до засвоєння знань. На основі рівня обов'язкових результатів формулюються більш високі рівні засвоєння знань і умінь. Такий підхід до створення програм, підручників, навчальних посібників і організації навчального процесу дістав назву рівневої диференціації. Вона особливо актуальна на другому ступені навчання (6- 9-ті класи), хоча поширюється на весь процес навчання у школі. Другий вид диференціації властивий третьому ступеню середньої загальноосвітньої школи, тобто старшій школі. Суть його полягає в навчанні різних груп учнів за різними навчальними програмами і різними підручниками, які відрізняються не тільки глибиною викладу матеріалу, а й змістом, обсягом вправ, вимог до знань і умінь. Це є профільна диференціація, яка здійснюється на базі фуркації (от ср.-век. лат. Furcatus – розділений), інакше кажучи, індивідуалізація навчання на третьому ступені передбачає надання учням можливості отримати освіту за різними профілями, напрямами і відповідно різними навчальними програмами та підручниками.

Проте і за умов профільного навчання забезпечується засвоєння кожним з них базового рівня знань з того чи іншого предмета, тобто профільна диференціація не виключає рівневої диференціації. Різновидом профільного навчання є поглиблене вивчення окремих навчальних предметів або їх груп наприклад природничо-математичного напряму навчання.

Мета статті. Результатом дослідження стане процедура відбору змісту географії (методологічні основи, дидактичні принципи і критерії) через вимоги до географічної освіти учнів профільної школи, визначення

змісту, обсягу і структури базового, академічного, профільного рівнів, а також елективних (курси за вибором) курсів з географії та їх втіленням в змістовому наповненні відповідних підручників.

Виклад основного матеріалу. Профільне навчання з географії – це організація диференційованого навчання, що передбачає поглиблене і професійно зорієнтоване вивчення циклу споріднених географічних предметів. Навчальний предмет „Географія” вміщує у своєму змісті понад 100 наукових дисциплін, що утворюють сучасну географічну науку, а отже, вирішити проблему розвитку шкільної географії, її оновлення, наближення до осібних інтересів учнів і покликано профільне навчання. Відповідно до Концепції профільного навчання [6], географія як базовий загально-навчальний предмет обов’язковий для вивчення всіма учнями в усіх профілях старшої школи.

Зміст шкільної географічної освіти сьогодні розвивається на засадах особистісно зоорієнтованої та профільно-практичної спрямованості. Саме забезпечення навчально-виховного процесу з географії профільними географічними курсами є дидактичною основою створення умов для набуття школярами необхідного рівня не тільки географічної, а й природознавчої та суспільствознавчої компетентності.

Застосування компетентнісного підходу до створення підручників географії для базового, академічного та профільного рівнів, а також підручників для елективних (курси за вибором) курсів нами передбачається наблизити наукове знання до міри використання його учнями в реальному житті, розвитку інтегративного напрямку навчання та активізації вчительства до систематичної організації навчальної практично-дослідної діяльності учнів [9, с. 207].

При цьому класичною залишиться загальна вимога – зорієнтувати зміст підручника на кінцевий результат навчання, тобто сформувати в учнів досвід природничонаукового пізнання та створити особистісну географічну картину світу.

Визначальною ознакою в підручниках з географії для різних рівнів і напрямів навчання є процес формування географічних понять, умінь і навичок та перетворення їх у знання. З цією метою зміст підручника передбачає діяльність учнів на різних рівнях засвоєння знань, класифікацію запитань-завдань, що включають враховані функції [10, с. 259]. Зокрема методичний апарат підручника буде націлений на реалізацію діяльнісного підходу до навчання, де учень виступає в ролі дослідника, науковця, аналітика.

При цьому вчитель географії може застосовувати допоміжні й додаткові за змістом засоби наочності, власну систему завдань для навчальних і самостійних практичних робіт, орієнтуючись на завдання підручника, які можуть бути використані як типові.

Підручник виконує й функцію організатора навчально-виховного процесу, тому його зміст буде доповнений завдання-запитаннями, що спрямовані на організацію практично-дослідницької діяльності школярів, його текст подаватиметься так, щоб урізноманітнювати спілкування між учнями, учнями й учителем через елементи науково-географічних роздумів, спостережень, переліком тем до дискусій тощо.

Зміст підручника має відповідати принципам науковості й доступності через різні види навчальних текстів: тексти-повідомлення, тексти-пояснення, мотивовані тексти, спонукуючи, діалогові, проблемного викладу тощо. Причому ці тексти варто комбінувати для спонукання учнів до змін у видах діяльності: інтерактивні, колективні, групові та індивідуальні форми роботи. Викладення навчального матеріалу через текст, має доказовий характер, що сприяє розвитку критичного мислення.

Крім текстового матеріалу в підручнику подається відеоряд (ілюстрації, картографічний матеріал, малюнки, фотографії, схеми, графіки, діаграми, портрети вчених тощо), що виступає як самостійне джерело інформації, формує географічні знання, впливає на образне сприйняття нової інформації та її систематизацію.

Термінологічний апарат, наукові категорії та поняття, якими необхідно оволодіти учням у старшій школі будуть розкриті авторами у логічно викладеній, науково обґрунтованій думці, підкріпленої прикладами з практики, що сприяє ефективному засвоєнню змісту навчальних матеріалів.

У текстах подається система диференційованих різнорівневих завдань, спрямованих на формування навичок пізнавальної діяльності учнів. Завершується текстовий матеріал комплексом завдань для домашньої роботи, індивідуального дослідництва, перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу тощо.

При формуванні навчального матеріалу враховані вікові особливості учнів та можливості використання знань, набутих при вивченні попереднього географічного курсу, і спрямовані на відстеження динаміки якісних змін знань та розвитку учнів.

Окремо в підручнику знаходитимуться рекомендації до виконання практичних робіт та приклади розв’язування географічних практичних задач.

Матеріал підручника мусить сприяти патріотичному вихованню підростаючого покоління через емоційно ціннісну сферу: цитати з художніх творів, віршів, пісень, легенд, біографії вчених тощо.

Тенденція створення інтерактивного середовища під час навчання актуалізує питання змісту освіти через пізнавальну діяльність учня та його співпрацю з іншими учасниками навчально-виховного процесу, тому нами буде запропонований перелік Інтернетівських сайтів для більш глибокого вивчення тієї чи іншої теми або складних науково-географічних понять.

Пріоритетною ознакою роботи з підручником ми вважаємо практично-дослідницьку. Сприятиме дослідницькій діяльності учнів у процесі вивчення географії в профільній школі, на нашу думку, система запитань, вправ та завдань практично-дослідницького змісту, які спрямовуватимуть їх на певне наукове дослідження.

Нові вимоги до науки зумовлюють і нові підходи до створення підручника географії. Його зміст спрямований на прищеплення школярам уміння вести спостереження за географічними явищами, що дасть можливість глибше усвідомити взаємовплив між природою та людиною. Такий творчий підхід до географії в профільній школі виключає механічне заучування готових

географічних понять і допоможе учням застосувати набуті знання в повсякденному житті.

У змісті майбутнього підручника для профільної школи ми передбачаємо використання проблемного підходу, що надасть можливість учням розмірковувати над географічним сюжетом через власні судження. Дуже важливим є вивчення географічних об'єктів комплексно, коли території й окремі компоненти природи розглядаються через причинно-наслідкові зв'язки між ними. У цьому головне завдання географії як шкільного предмета, оскільки в географії як науки завдання вже інші.

Відкриваючи хрестоматійну «Методику…» М.М. Баранського, читаємо, що «при відборі наукового матеріалу для середньої школи необхідно керуватися, з одного боку, міркуваннями про те, що саме з цієї науки має знати молода людина із закінченою загальною середньошкільною освітою, а з іншого боку – міркуваннями про те, що саме з цього необхідного матеріалу, враховуючи вік і підготовку, може бути засвоєно на шкільній лаві» [1, с. 20-21]. І далі: «Географія як шкільна дисципліна відрізняється від географії як науки не тільки загальним обсягом матеріалу, але і його послідовністю, яка в науці диктується виключно логікою науки, а в шкільній дисципліні – в значній мірі – особливими методичними міркуваннями». А задача методики географії в тому і полягає, щоб пристосувати шкільну географію до потреб шкільного навчання, зробити з наукової географії шкільний предмет. Головний шлях такого пристосування, як про це далі йдеться в тій же «Методиці…» – генералізує, тобто виявляє головне, основне, вирішальне [там же , с. 211].

Більшість учителів помилково вважають, що учень уже вміє працювати з підручником, і пропонують йому самостійно читати текст, а інколи скласти план прочитаного. Тому, на нашу думку, не буде зайвою детальна інструкція про те, як працювати з підручником.

Висновки. Стратегічним напрямом активізації навчання є не збільшення обсягу інформації, що передається, а створення дидактичних і психологічних умов усвідомлення освітнього процесу, включення в нього учня на рівні не тільки інтелектуальної, а й особистісної і соціальної активності. Саме для цього і покликана ідея створення підручника географії для профільної школи, основним критерієм цінності якого залишатиметься доцільність його існування як засобу навчання й виховання нової генерації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баранский Н.Н. Методика преподавания экономической географии. – М.: Просвещение, 1990. – 245 с.
2. Державна національна програма "Освіта". Україна XXI століття" – К.: Райдуга, 1994. – 62 с.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. № 24.
4. Закон України „Про загальну середню освіту" //Інформаційний збірник МО України. – 1999. № 15. с. 6–31.

5. Ковтун В. В., Обозний В. В., Земледух Р. М. До питання про удосконалення змісту навчальних програм і курсів економічної і соціальної географії // Проблеми географічної освіти в Україні: Тез. доп. / ред.кол. П.Г.Шищенко /від.ред./ та ін. – Київ, 1993 – С.53–54.
6. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.
7. Концепція шкільної географічної освіти // Географія та основи економіки в школі. – 2001 р. – №3. – С. 3–9.
8. Корнєєв В. П. Історіографія підручників з географії сьогодення // Географія та основи економіки в школі.– 2004 р – № 5 – С. 29–32.
9. Кравчук О. П. Дидактичне обґрунтування практично-дослідного компоненту змісту підручника з географії // Проблеми сучасного підручника. – Вип. 4. – К.: Педагогічна Думка, 2004. – С.206–208.
10. Назаренко Т. Г. Підручник географії як засіб підвищення ефективності навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. Географія і сучасність. Збірник наукових праць НПУ імені М.П.Драгоманова. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004 р. – Вип.11. – С. 259–267.
11. Сиротенко А. Й. Проблеми конструювання підручників географії. Науково-методичний журнал "Географія". Видавнича група „Основа”. – 2004 р. – Вересень. – С. 7–11.
12. Програми для профільного навчання в ЗНЗ. – К.: Пед. преса, 2005. – 172 с.

Назаренко Т. Г. Смысловое наполнение учебников для организации изучения географии в профильной школе.

В статье поднят вопрос о создании учебников для профильной школы. Также говорится, что современная учебная книга должна вмещать не только научную информацию по географии, а и оказывать влияние на общеобразовательное и культурное развитие ученика с помощью географических фактов, понятий и закономерностей, пополнять активный словарь ученика, учить его культуре речи, ответственности и быть ориентированным на будущую профессию.

Nazarenko T.G. Semantic filling of textbooks for the organization of the process of studying Geography in specialized school.

The article is dedicated to the creation of the textbooks for specialized schools. It is also denoted that a modern textbook should contain not only scientific information in Geography but also must have influence on general and cultural development of students using geographical facts, conceptions and peculiarities in order to enlarge students’ vocabulary, teach them the culture of utterance, responsibility and to be professionally oriented.

УДК 372.853 : 37.033

І.Г.Павленко
Луганський національний університет
Г.М.Павленко
Луганська загальноосвітня
школа № 44

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

Екологічна трансформація свідомості особистості та суспільства повинна йти від придбання екологічної грамотності до засвоєння екологічної культури. Сьогодні вирішення багатьох екологічних проблем залежить від рівня сформованості у підростаючого покоління екологічної культури. Розглянуті в статті деякі особливості формування екологічної культури учнів на уроках фізики допоможуть в пошуку нових ефективних шляхів удосконалення системи екологічної освіти у загальноосвітніх школах, у створенні сучасних технологій навчання, прогнозуванні результатів екологічного виховання.

Аналіз актуальних досліджень. У зв'язку з загостренням екологічної ситуації зростає необхідність екологічного виховання населення України і створення єдиної неперервної системи екологічної освіти, що охоплює всі вікові періоди людського життя. Процес екологічної освіти орієнтований, перш за все, на облагороджування людини, підвищення рівня її екологічної культури, розвиток у неї ціннісного сприйняття навколишнього світу, пізнання природних взаємозв'язків, а також на оздоровлення міжособових стосунків, виховання поваги до всього живого та усвідомлення своєї відповідальності за довкілля.

У світовій та вітчизняній практиці шкільний період вважається найбільш сприятливим для становлення екологічної культури людини. В цей час відбувається інтенсивний всебічний розвиток особистості, підготовка її до самостійної життєдіяльності, яка здійснюється у поєднанні з оволодінням екологічною етикою, освоєнням певної бази знань, умінь, навичок, осмисленням цілісності природного світу, переживанням краси і різноманіття природи.

Можливі шляхи духовної взаємодії людини і природи, необхідність екологічної освіти кожної людини, роль екологічної культури в процесі формування духовної культури особистості та суспільства представлені в роботах Н.Бібік, С.Бородавкіна, А.Букіна, О.Вербицького, О.Захлєбного, І.Звєрева, В.Ільченко, О.Король, О.Плахотнік, І.Суравегіної, Г.Тарасенко, М.Тарасенка, Г.Ткачук, В.Червонецького та ін. Але, як показав аналіз літератури, формування екологічної культури учнів як педагогічна проблема потребує подальшого вивчення.

Сучасна екологічна освіта і виховання орієнтована на створення системи неперервної екологічної освіти, суть якої полягає в її основних цілях: розвиток екологічної свідомості та мислення, екологічної культури особистості і суспільства, відповідального ставлення кожної людини до природи. В процесі екологічного виховання людина повинна опанувати

системою суспільно важливих цінностей, що визначають її поведінку і діяльність по відношенню до навколишнього світу.

Постановка проблеми. Таким чином, від рівня сформованості у підростаючого покоління екологічної культури залежить вирішення багатьох екологічних проблем. На наш погляд, екологічна культура – це частина духовної культури, яка являє собою інтегративну якість особистості, що втілює духовно-моральні цінності й визначає екологічно-моральні вчинки, спрямовані на збереження життя в усіх його проявах та на створення краси природного середовища. При цьому в учнів необхідно формувати пріоритетне відношення до вирішення екологічних проблем при використанні будь-яких проектів, створенні машин та механізмів, розробці сучасних технологій та т.п. А для цього ще у школі повинні давати дітям відповідні знання про природу, знайомити їх з екологічними проблемами, прививати любов до природи, вчити поводити себе так, щоб не шкодити довкіллю.

Формувати у молодого покоління сучасні наукові погляди на екологічні проблеми – одне з найголовніших завдань сучасної фізики. Оскільки ця наука є важливим джерелом знань про навколишній світ, основою науково-технічного прогресу й водночас – одним із головних компонентів духовної та матеріальної культури, що в останні десятиліття недостатньо враховувалося у шкільному екологічному вихованні. Тому **мета статті** – розглянути деякі особливості, шляхи та методи формування екологічної культури школярів на уроках фізики у загальноосвітніх навчальних закладах.

Виклад основного матеріалу. Освоєння фізики та інших предметів припускає освітню, виховну та розвивальну мету. В наш час особливого значення набувають окремі вихідні положення та принципи, що стають визначальними для вдосконалення структури, змісту, методів навчання та для науково-методичного забезпечення процесу навчання фізики в школі. До них можна віднести проблеми відповідності структури курсу фізики змісту сучасної освіти, гуманітаризації та диференціації навчання. Ці проблеми тісно пов’язані між собою й потребують подальшого вивчення. Однак, ми вважаємо, що при формуванні екологічної культури учнів проблема гуманітаризації природничо-математичних дисциплін потребує термінового вирішення.

Формуючи на уроках фізики екологічну культуру учнів, необхідно пам'ятати, що саме вона багато в чому визначає світогляд людини, духовно-етичні, естетичні, ціннісні орієнтири, її готовність до творчості. Екологічна культура базується на чотирьох взаємозв’язаних елементах: пізнавальному, емоційно-ціннісному, поведінковому, діяльнісному [3]. При організації навчання шкільного курсу фізики слід особливу увагу приділити діяльнісному підходу, який сприяє переходу від інформаційно-пояснювального викладання, орієнтованого на передавання готових знань, до діяльнісного, спрямованого на розвиток пізнавальних сил, творчих здібностей, способів мислення та діяльності школярів.

Одним з основних напрямів удосконалення процесу навчання фізики повинна стати гуманітаризація. Вирішення проблеми гуманітаризації при вивченні природничо-математичних наук, зокрема фізики, означає

поворот у викладенні до цілісної картини світу, насамперед, до світу людини, екологічної культури та всебічної культури взагалі.

Головними аспектами гуманітаризації процесу навчання фізики є: повніше використання «гуманітарного» потенціалу фізики як частини загальнолюдської культури для морального виховання; показ шляхів подолання хижацького ставлення до природи та екологічного невігластва; звернення у навчанні до людини як об'єкта наукового пізнання, що є часткою природи [1, с. 16]. Таким чином, використання гуманітарного змісту самого шкільного курсу фізики пов'язано з розвитком в учнів мислення, зокрема екологічного, формуванням їх світогляду, вихованням почуттів, а також сприяє швидкому усвідомленню дітьми органічного зв'язку між фізикою та розвитком суспільної свідомості, між фізикою та ставленням людини до навколишнього світу.

Розглядаючи особливості формування екологічної культури на уроках фізики, слід зазначити, що поряд із «гуманітарним потенціалом» ця наука містить величезний «технічний потенціал», який виявляється у впливі фізики на життя суспільства через науково-технічний прогрес. Притаманна ж фізиці політехнічна спрямованість необхідна й потрібна, але в наш час вона не може бути визначальною.

В аспекті гуманітаризації навчання фізики особливої актуальності набуває питання зосередження уваги школярів на глобальних проблемах сучасної цивілізації – екології, енергетиці та енергозбереженні, атомній та ядерній енергетиці, проблемах телекомунікацій та комп'ютеризації.

Розв'язання екологічних проблем залежить від реалізації екологічної освіти та виховання, які сприяють формуванню екологічної культури молодого покоління. На уроках фізики слід звертати увагу учнів на питання раціонального природокористування, намагатися виховувати в них почуття відповідальності перед природою.

Розглядати питання збереження і захисту навколишнього середовища можна при виконанні різних завдань. Так, при вивченні теми «Теплові явища» пропонуємо учням розв'язати наступні задачі:

1. Скло, добре пропускаючи видиме світло, не пропускає теплового випромінювання. Поясніть на основі цього будову парників і теплиць. **Відповідь.** Скляне покриття парника, пропускаючи сонячне світло, не «випускає» з нього внутрішню енергію у вигляді теплового випромінювання. Виникає так званий парниковий ефект, корисний для рослин, що забезпечує їх світлом і теплом.

2. Питної води на Землі не вистачає в багатьох місцях, її доводиться отримувати з морської води – випаровуванням або вимерзанням. Який спосіб вигідніший? **Відповідь.** Улітку – випаровування; взимку – вимерзання. Наголошуємо на проблемі захисту і очищення водойм.

3. На одному із заводів для охолодження сталі за добу потрібно 340 $м^3$ води. Коли спробували охолоджувати окропом, витрати води зменшилися у 22 рази. Чому? **Відповідь.** Окріп, перетворюючись у пару, інтенсивніше забирає тепло від сталі.

4. Як пояснити досить грізне явище сходження снігових лавин із гір? **Відповідь.** Оскільки інтенсивність плавлення речовини із збільшенням тиску

підвищується, то весною, в першу чергу, починає плавитися підошва лавини і лавина прямує по схилу гори з великою швидкістю [2, с. 10].

При цьому учням можна давати поради щодо теплозбереження, наприклад:

1. Забруднюють атмосферу відкриті ємкості з бензином, розлиті нафтопродукти, мінеральні добрива і гербіциди, які за неправильного зберігання забруднюють ґрунти й водойми.

2. Не забувайте мити шибки, особливо восени. Забруднене пилом скло затримує від 10 – 30% сонячного світла і ви змушені будете через забруднені шибки взимку більше користуватися штучним освітленням.

3. Утеплення вікон та дверей: ретельно закривайте всі шпарини й отвори. Приміщення швидше нагріватимуться, в них довше зберігатиметься тепло, менше вугілля, газу та іншого палива буде витрачено для обігрівання кімнат.

4. Збереження лише одного грама умовного палива на теплоелектростанціях при виробництві кожної кіловат-години енергії дає можливість заощадити за рік тонни умовного палива.

5. Сонячне світло затримують штори, великі квіти на підвіконні. Чиста біла стеля відбиває 60 – 80% світла, світлі шпалери – 50 – 60%, темні – 20 – 30%.

6. Влітку намагайтеся якомога ширше використовувати сонячну енергію. Енергія сонячної радіації за рік на півдні становить близько 4,8 ГДж/м^2.

При вивченні теми «Електричні явища» розглянемо такі задачі:

1. Один із способів очистки диму полягає в тому, що на виході труби встановлюють електрод, що затримує частинки сажі. Як ви думаєте, який потенціал слід подати на цей електрод, щоб на ньому накопичувалося більше сажі: додатній чи від'ємний? **Відповідь.** Розжарена сажа випускає електрони. При цьому вона заряджається позитивно. Щоб сажа залишалася на електроді, він повинен бути заряджений негативно. Звертаємо увагу учнів на проблемі якісних «ловушок» для сажі.

2. Прилипання мокрого снігу до проводів ліній електропередач може спричинити їх обривання, що створює небезпеку для життя людей. Чи можна швидко позбутися цього снігу? **Відповідь.** Можна, якщо пропустити короткочасно по проводу струм великої сили, який розплавить сніг [2, с. 10].

Також на уроках бажано використовувати місцевий екологічний матеріал та пропонувати учням задачі такого типу:

1. У 2000 році підприємствами та транспортом м. Луганська було викинуто в атмосферу 4880000 кг забруднених речовин. Скільки забруднених речовин припало на одного мешканця міста, якщо його населення приблизно 450000. Який об’єм складають ці речовини, якщо їх густина дорівнює 144 кг/м^3?

2. Скільки кубометрів газу виділяє в місті, забруднюючи середовище, автомобіль-таксі, витративши за день 20 кг бензину? Густина газу при температурі 0° дорівнює 0,003 кг/м^3.

3. За добу водозаборами у місто доставляється 50000 м³ очищеної води. Скільки цистерн потрібно, щоб заповнити їх водою, якщо маса води в одній цистерні m = 60000 кг?

4. Луганський трубний завод здав з люмінісцентних ламп на переробку 10,5 кг ртуті. Який об'єм ртуті, якщо її густина 13600 кг/м^3?

Але формування екологічної культури на уроках фізики не повинно обмежуватися тільки розв'язанням задач з екологічним змістом та практичними порадами. Весь навчальний матеріал цього предмету повинен бути екологізованим, а більшість тем уроків висвітлювати екологічні проблеми. Наприклад, при вивченні теми «Випаровування й конденсація» учням розповідається про небезпеку для життя Землі фреону, аміаку; розглядаючи «Проблеми розвитку ядерної енергетики в Україні. Чорнобильська катастрофа та ліквідація її наслідків», говоримо про проблеми розвитку атомної енергетики, соціально-екологічні наслідки підвищення граничного рівня радіоактивного випромінювання способами захисту від опромінення та т.п.

Також оволодінням навчального матеріалу з фізики сприяє використання екоігор та творів мистецтва. Оскільки, екологічна культура не тільки впливає на збалансованість системи відносин «людина – суспільство – природа», але і сприяє гармонійному розвитку особистості. Екологічна культура ґрунтується на єдності раціонального і емоційного, що припускає оптимальну взаємодію механізмів лівої та правої півкуль головного мозку людини. Тому в процесі виховання екологічної культури необхідно поєднувати засвоєння школярами природничонаукової інформації з реалізацією їх образних уявлень, активізацією відчуттів, переживань, настроїв, прагнень, мотивів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васенок Н. Екологічне виховання на уроках фізики / Н. Васенок // Шкільний світ. Фізика. – 2008. – № 27 (363). – С. 16–20.

2. Органіста Т.В. Розв'язування задач на екологічну тематику / Т.В. Органіста // Шкільний світ. Фізика. – 2006. – № 13 (277). – С. 10–11.

3. Пустовит Н.А., Вороніна Л.П., Руденко Л.Д. Система пізнавальних завдань екологічного змісту / Н.А. Пустовит, Л.П. Вороніна, Л.Д. Руденко // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 2. – С. 80–88.

Павленко И. Г., Павленко Г. М. Формирование экологической культуры учащихся на уроках физики в общеобразовательной школе

Экологическая трансформация сознания личности и общества должна идти от приобретения экологической грамотности к усвоению экологической культуры. Сегодня решение многих экологических проблем зависит от уровня сформированности у подрастающего поколения экологической культуры. Рассмотренные в статье некоторые особенности формирования экологической культуры учащихся на уроках физики, помогут в поиске новых эффективных путей усовершенствования системы экологического образования в

общеобразовательных школах, в создании современных технологий обучения, прогнозировании результатов экологического воспитания.

Pavlenko I.G., Pavlenko G.M. Formation of the ecological culture of the students during Physics lessons in comprehensive school

Ecological transformation of a person and society consciousness has to tend from the acquisition of ecological competence to digestion of ecological culture. Today the solution of the most ecological problems depends on the younger generation's maturity level of ecological culture. Some peculiarities, ways and methods of ecological culture formation of the students during Physics lessons help in the searching of the new effective ways of the system ecological education improvement, in the creation of the modern technology training and the projection of ecological bringing-up results.

УДК 331.65:069

Ю.Г. Павленко
Полтавський державний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка

МУЗЕЙ ЯК ЧИННИК ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ ШКОЛЯРІВ

У статті обґрунтовується ідея використання музею у профільному навчанні школярів, зокрема для їх професійної орієнтації. На основі аналізу музеєзнавчої і педагогічної літератури виділено напрями співробітництва музею і школи у контексті означеної проблеми, а також уточнено організаційні форми профорієнтаційної роботи з учнями шкіл у музеї.

Постановка проблеми. Реформування національної загальноосвітньої школи націлене на підвищення рівня освіченості і вихованості школярів, покращення їх підготовки до здійснення поступового переходу до професійної освіти і самостійного трудового життя. Водночас однією із тенденцій сучасності стала багаторазова зміна людиною впродовж життя професій і спеціальностей. Відповідно, важливим завданням педагогічної практики є створення сприятливих умов для формування у старшокласників здатності до життєвого самовизначення і, зокрема, підготовка молоді до свідомого вибору професії з урахуванням власних інтересів, здібностей, індивідуальних особистісних можливостей. Одним із шляхів вирішення цих завдань є цілеспрямоване залучення школярів у середовище музеїв різних профілів.

Аналіз актуальних досліджень. Питання професійного самовизначення школярів набуло актуальності у педагогічній науці особливо зараз, коли навчання у старшій школі має статус профільного [5]. Численні наукові дослідження присвячені вивченню загальних психолого-педагогічних аспектів профілізації навчання старшокласників і професіоналізації їх особистості (Л. Артемова, Н. Гончарова, В. Моргун,

О. Погоніна, Т. Старостенкова, М. Хижняк та інші вчені), розробці змісту допрофесійної підготовки школярів (П. Лернер, Л. Липова, Н. Шиян та інші науковці), обґрунтуванню організаційно-методичних засад профорієнтаційної роботи в школі (М. Захаров, І. Латипов, Л. Пасечнікова, Б. Федоришин та інші автори) тощо. Проте в Україні донині не досліджувалося використання музейного середовища як одного із складників комплексу організаційно-педагогічних умов, які спрямовані на формування у школярів визначених відповідно до профілю навчання компетенцій та ураховують їх пізнавальні можливості, професійні наміри і перспективи. Тому **метою статті** є розкриття на основі аналізу музеєзнавчої і педагогічної літератури профорієнтаційної функції музеїв різних профілів та з'ясування ефективних шляхів і особливостей її реалізації у роботі зі школярами.

Виклад основного матеріалу. Вивчення проблеми використання музею як чинника професійного самовизначення школярів потрібно розглядати у розрізі профільного навчання школярів та профорієнтаційної роботи з дітьми шкільного віку.

Н. Шиян підкреслює, що у процесі профільного навчання основне призначення учня вбачається у виявленні свого внутрішнього потенціалу, в розкритті та реалізації себе у відповідності з індивідуальними можливостями [11, с. 116]. Учень набуває ролі активного й свідомого будівельника власної освіти та власної долі, він учиться самостійно ставити мету і завдання своєї пізнавальної діяльності, а потім – аналізує здобуті результати та визначає їх значущість для себе.

Важливими завданнями профільного навчання є формування готовності до свідомого вибору й оволодіння майбутньою професією, формування профорієнтаційно значимих компетенцій учнів на допрофесійному рівні, спрямування молоді щодо майбутньої професійної діяльності тощо [5]. Із цього слідує, що упровадження профільної освіти акцентує профорієнтаційну функцію освітньої практики та цілеспрямовано наближує старшокласника до його майбутньої трудової діяльності.

Аналіз низки педагогічних праць дав можливість виявити значну кількість визначень поняття "професійна орієнтація" [від франц. orientation – установка]. Наведемо деякі з них:

– комплекс психолого-педагогічних і медичних заходів, спрямованих на оптимізацію процесу працевлаштування молоді згідно з бажаннями, нахилами і сформованими здібностями та з урахуванням потреби в спеціалістах народного господарства й суспільства в цілому [3, с. 274];

– довготривалий, в певній мірі не оборотній соціальний процес освоєння особистістю тієї чи іншої професії, котрий передбачає дію як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів, де під "освоєнням" розуміється пізнання тієї чи іншої сфери праці і сама діяльність у цьому виді праці [4, с. 20];

– науково-практична система підготовки особистості до вільного і свідомого вибору професії [9, с. 6].

Як бачимо, у педагогічній теорії це поняття тлумачиться не однозначно. На основі аналізу наведених означень до специфічних сутнісних ознак професійної орієнтації, які вирізняють її як самостійне

соціально-педагогічне явище, ми відносимо: комплексність, впорядкованість, планомірність, діагностичність, керованість, коригованість, координованість і поетапність дій, особистісна спрямованість та інтегративність.

Отже, професійну орієнтацію школярів ми розуміємо як цілісний вплив на свідомість і поведінку особистості, котра формується (з урахуванням її потреб і інтересів), реалізацію системи науково обґрунтованих психологічних і педагогічних заходів для забезпечення результативності професійного самовизначення молодої людини.

Згідно з "Українським педагогічним словником" С. Гончаренка, професійне самовизначення – це процес прийняття рішення особистістю щодо вибору майбутньої трудової діяльності [3, с. 275].

Оскільки професійна орієнтація школярів розглядається як система, відповідно, вона має взаємозв'язані структурні компоненти, що залежать один від одного і знаходиться в певній взаємодії з навколишнім середовищем.

Істотними складниками структури професійної орієнтації, за більшістю аналізованих нами психолого-педагогічних джерел, є професійна інформація (система організації і проведення навчально-виховної роботи, спрямована на засвоєння учнями необхідних знань про соціально-економічні та психофізіологічні умови правильного вибору професії), професійна консультація (науково-організоване інформування про професії) і початковий професійний добір (заключний етап роботи з учнями, у процесі якого обираються конкретна професія та профіль професійно навчання для випускника школи).

Життєве (зокрема й професійне) самовизначення молодої людини під час навчання у школі забезпечується спеціально визначеними педагогічними заходами. Як указує Л. Артемова, в умовах профільного навчання передбачається наявність дидактичного блоку для розвитку професійного інтересу, тобто спеціальних завдань, дидактичних засобів і методів, які дозволяють забезпечити формування освітньо-професійного маршруту старшокласників [1].

Не можна не погодитися із думкою П. Лернера про те, що профорієнтаційна робота зі школярами повинна вестися спільними зусиллями школи, позашкільних закладів, промислових підприємств, закладів охорони здоров'я та культури [6, с. 87].

Професійному самовизначенню школярів можуть сприяти музеї (за умови цілеспрямованого їх використання).

Музей – у розумінні сучасної зарубіжної музеології – особливе освітнє середовище [7, с. 5]. Зауважимо, що для зарубіжної музейно-педагогічної практики партнерство музею і школи стало найбільш значущою тенденцією. При цьому залучення музею у навчальний процес школи здійснюється на основі планування спільної діяльності цих двох культурно-освітніх установ.

На тлі духовного відродження української держави помітно зростає суспільний інтерес до музеїв, переосмислюються їхні освітньо-виховні можливості, удосконалюються засоби музейної комунікації. Проте на

сьогодні в школах України профорієнтаційна робота, на жаль, здійснюється без музейних засобів.

У теоретичному музеєзнавстві поняття “музей” тлумачать як культурно-освітній та науково-дослідний заклад, призначений для вивчення, збереження та використання пам’яток природи, матеріальної та духовної культури, прилучення громадян до надбань національної та світової історико-культурної спадщини (Закон України “Про музеї та музейну справу”).

Т. Бєлофастова зауважує, що внаслідок тривалого культурно-історичного розвитку соціальні функції музею значно розширилися і це уможливило перетворення його в “поліфункціональний соціокультурний центр, який зайняв своє місце в системі закладів науки, культури, освіти і виховання” [2, с. 4].

Найголовнішими функціями діяльності будь-якого музею визначено науково-дослідну і культурно-освітню. Також обґрунтовано й більш вузькі функції музеїв: аксіологічну, комунікативну, інтеграційну, адаптаційно-коригуючу тощо.

Роль музею у профорієнтації школярів слід розглядати у контексті його освітньої діяльності, котра є предметом вивчення музейної педагогіки, порівняно нової міжпредметної наукової галузі, що активно розвивається нині в країнах Західної Європи, Росії, США й “вивчає історію, особливості культурно-освітньої діяльності музеїв, методи впливу на різні категорії музейної аудиторії, шляхи співпраці музеїв і закладів освіти” тощо [8].

Культурно-освітня функція (її іноді називають просвітницькою, або культурологічною) репрезентує музей будь-якого профілю насамперед як установу культури, середовище, де відбувається зустріч людини з об’єктивними культурними цінностями, де усвідомлюється минуле й сучасне у взаємозв’язку й де можливе здійснення навчально-виховного процесу. Міркування вчених ґрунтуються на тому, що музей бере участь у формуванні особистості людини, у розвитку світогляду, у формуванні поглядів і переконань, надає матеріал для пізнання, організовує передачу знань та життєвого досвіду тощо.

Теоретичний аналіз літератури із музейної педагогіки (Т. Бєлофастова, О. Ванслова, К. Вешенфельдец, Г. Ломунова, Б. Столяров, М. Юхневич та інші вчені) довів, що зміст роботи музею зі своєю аудиторією є досить багатоаспектним. При цьому програми діяльності у системі музей–особистість ураховують диференціацію відвідувачів за віковими, пізнавальними, професійними та іншими запитами.

Якщо ураховувати різноманітність профільної спеціалізації музеїв, то стає очевидним те, наскільки широкі можливості цих закладів у професійній орієнтації школярів. Історичні (загально-історичний, археологічний, етнографічний, військово-історичний, політичної історії, історії релігії, історико-побутовий, монографічний), мистецтвознавчі (літературний, кіно і театру, художній, архітектурний, музики, книги, монографічний), природничонаукові (біологічний, ботанічний, зоологічний, геологічний, географічний, палеонтологічний, антропологічний,

екологічний), техніко-економічні (політехнічний, промисловий, сільського господарства, виробничий, космонавтики, авіації, автотранспорту, мореплавства, медицини), а також комплексні музеї (краєзнавчий, історико-художній, літературно-педагогічний тощо) можуть надавати школярам змістовні консультації щодо різноманіття професій і демонструвати непідробні факти досягнень людства у тій чи іншій галузі діяльності.

Музейна освіта може забезпечити орієнтацію в суспільних, політичних, економічних, естетичних, етичних і технічних поняттях. Музей допомагає подолати розрив між реальним світом і навчальним досвідом дитини [7, с. 13].

Так, наприклад функціонування музеїв педагогічного профілю націлене на популяризацію педагогічної культури тобто піднесення славних традицій і досягнень педагогічної теорії і практики, зосередження передового педагогічного досвіду й передачу його від покоління до покоління. Ці музеї допомагають створити позитивний образ педагога в суспільстві, підвищити престиж педагогічної професії, а тому сприяють професійній орієнтації молоді на педагогічні професії, постають специфічною сферою формування педагогічного мислення, набуття певних практичних умінь і навичок педагогічної праці, розвитку творчих інтересів до професійно-педагогічної діяльності.

Виходячи із потенціалу музею у розвитку школярів, як на загальнокультурному так і на допрофесійному рівнях, можливо виділити два основних напрями співробітництва музею і школи щодо надання допомоги у професійному самовизначенні школярів:

- формування загальної культури молоді;
- участь у навчанні учнів відповідно до профільної диференціації;
- інформування старшокласників щодо тієї чи іншої професії, галузі діяльності тощо.

Зважаючи на статус музею як соціокультурної інституції і спираючись на аналіз праць сучасних дослідників, Б. Столяров описує шість стадій соціалізації дітей (від 3,5 місяців ембріонального розвитку до 20 років). Учений наголошує, що музей є частиною середовища і бере активну участь у соціалізації людини; він актуалізує такий діалог особистості з ідеалами і вічними цінностями культури, у якому людина знайде для себе опору для саморозвитку і самовдосконалення в умовах сучасного світу, що швидко змінюються. Ми поділяємо думку Б. Столярова про те, що результатом процесу передачі музейними засобами чуттєвого досвіду, знань, умінь і цінностей від одного покоління до іншого є перетворення соціокультурного досвіду у власні установки, цінності, орієнтації, засвоєння соціальних норм, ролей тощо [10, с. 45-46].

У практичній організації профорієнтаційної роботи (особливо під час її планування) зі школярами слід ураховувати місцеві музейно-екскурсійні можливості. Важливим, на нашу думку, при проведенні профорієнтаційної роботи в музеї є урахування індивідуальних інтересів і захоплень школярів.

Найбільш перспективними формами профорієнтаційної роботи зі шкільною аудиторією в музеї, на нашу думку є такі: інтерактивна екскурсія

(залучення у активну діяльність), музейний урок (використання музейних предметів, зокрема і вилучених із експозиції чи фондів, як наочного матеріалу у ході уроку), консультація та рольова (ділова) гра.

Добре зарекомендував себе у музейно-педагогічній практиці (це перевірено у ході проведеної нами та іншими дослідниками експериментальної роботи) такий методичний прийом, як запитання до учнів, що змушують більш уважно розглядати музейні предмети. Справедливо зауважує З. Бонамі про те, що майстерність педагога передбачає уміння ставити запитання різного рівня, терпимість по відношенню до учнів, і здатність до критичного аналізу власної свідомості [7, с. 14]].

Ефективним методом навчання школярів у музеї є також дослідницький метод, при застосуванні якого учень є центральною фігурою пізнавального пошуку. Особливостями цього методу є, зокрема, такі: поділ учнів на невелику групи; постановка навчального завдання кожній групі; застосування “робочих аркушів”, у яких школярі фіксують отриману із музейних джерел інформацію, а потім використовують її у музеї чи класі; необхідність аргументації учнем власної точки зору.

Зауважимо, що фонди музею у ході роботи зі школярами є не лише наочними посібниками, а і предметами із реального життя, що надають учням можливість бути активними учасниками творчого процесу навчання.

Висновки. Отже, сучасний музей заслуговує на увагу педагогічної громади як особлива установа, інтегрована у систему традиційних інститутів, зокрема шкіл. Саме музей здатен виховати у школярів стійку пізнавальну потребу і посприяти їх свідомому самовизначенню щодо майбутньої професійної діяльності. Особливо актуалізується профорієнтаційна функція музеїв в умовах профільного навчання старшокласників. Щоправда, для досягнення істотних результатів у цьому сенсі необхідна заздалегідь спланована, послідовна і постійна робота, організована спільними зусиллями шкільних і музейних педагогів.

Перспективами подальших наукових розвідок є дослідження можливостей уведення музейного компонента у зміст окремих навчальних предметів та розробка спеціальних музейно-педагогічних технологій з метою загальнокультурного і допрофесійного розвитку школярів у музеях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артемова Л. К. Формирование образовательно-профессионального маршрута старшеклассников / Л. К. Артемова // Педагогическое образование и наука. – 2007. – № 3. – С. 42–43.

2. Бєлофастова Т. Ю. Педагогічні засади діяльності музею як соціально-культурного центру : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.06 “Теорія, методика і організація культурно-просвітньої діяльності” / Бєлофастова Таїсія Юріївна. – К., 2003. – 20 с.

3. Гончаренко С. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

4. Захаров Н. Н. Профессиональная ориентация школьников : учеб. пособие [для студентов – слушателей фак. обществ. профессий] / Н. Н. Захаров. – М. : Просвещение, 1988. – 272 с.

5. Концепція профільного навчання в старшій школі : // Інформаційний збірник Мін. освіти і науки України. – Офіц. вид. – 2003. – № 24. – С. 3–15.

6. Лернер П. С. Проектирование образовательной среды по формированию профориентационно значимых компетентностей учащихся / Павел Семёнович Лернер // Школьные технологии. – 2007. – № 5. – С. 86–92.

7. Музейная педагогика за рубежом. Работа музеев с детской аудиторией [Электронный ресурс] / Мин. культуры РФ, Российская акад. наук, Российский институт культурологи ; сост. и ред. М. Ю. Юхневич. – М.: Лаборатория музейного проектирования, 1997. – Вып. 5.0. – 73 с. – (Серия электронных изданий MUSEUM PRO). – Режим доступа : http://www.future.museum.ru / lmp/web/archive/m-pro_5.pdf.

8. Педагогический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / Словарь.ru [статьи]. – М. – Режим доступа : http: // dictionary.fio.ru

9. Система профинформационной работы со старшеклассниками : учеб.-метод. пособие / [Б. А. Федоришин, С. Е. Карпиловская, Р. И. Миттельман и др.] ; под ред. Б. А. Федоришина. – [2-е изд.]. – К. : Рад. шк., 1988. – 176 с.

10. Столяров Б. А. Музейная педагогика. История, теория, практика : учеб. пособие / Б. А. Столяров. – М. : Высшая школа, 2004. – 216 с. – (Образование через искусство).

11. Шиян Н. Профільне навчання у старшій школі / Надія Шиян // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. – (Серія “Педагогічні науки”). – Вип. 3 (61). – Полтава, 2008. – С. 111–126.

Павленко Ю.Г. Музей как фактор профессионального самоопределения школьников.

В статье обосновывается идея использования музея в профильном обучении школьников, в частности для их профессиональной ориентации. На основе анализа музееведческой и педагогической литературы выделены направления сотрудничества музея и школы в контексте отмеченной проблемы, а также уточнено организационные формы профориентационной работы с учениками школ в музее.

Pavlenko Y.H. Museum as a factor of professional self-determination of students of ground school.

In article the idea to use a museum in the specialized teaching of students, in particular for their professional orientation is grounded. On the basis of analysis of literature specialized in museum management and pedagogical directions of collaboration of museum and school in context of the marked problem are selected, and also organizational forms of vocational orientation work with students of schools in museum are specified.

УДК 371. 134 : 51 , 372. 851

О.В. Панішева
Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка

ПЕДАГОГІЧНИЙ ДИСКУРС: ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ У ГУМАНІТАРНОМУ КЛАСІ

У статті представлені результати пілотного експерименту, мета якого – виявлення існуючих труднощів при роботі вчителя математики у гуманітарному класі та висунення гіпотези щодо шляхів їх подолання.

Постановка проблеми. Профілізація старшої школи на сьогодні є однією з найважливіших реформ у освіті. У той період, коли розроблено Концепцію профільного навчання [7], але вона ще не стала обов'язковою, дослідники повинні прикласти максимум зусиль, щоб попередити можливі «пробуксовки» впровадження ідеї профільності у масову школу. Теоретичні умови успішного функціонування профільної школи виявлені і записані окремим розділом в Концепції. Аналіз практичного досвіду впровадження профільного навчання підтверджує важливість указаних у Концепції умов та додає інші.

Крім того, у Концепції не пояснюється, які саме вчительські кадри бажає бачити суспільство у профільній школі, документ обмежується офіційним «кадрове забезпечення». Тому увага дослідників усе частіше звертається до виявлення тих якостей, які повинні мати вчителі, щоб успішно працювати у профільній школі. **Аналіз актуальних досліджень.** Вивченням цього питання займаються як вітчизняні педагоги, так і освітяни інших країн. Серед українських учених, які опікуються проблемами впровадження профільного навчання, можна назвати, наприклад, Н.Бібик, Т.Гришину, Л.Липову, І.Лікарчука, В.Малишева, Т.Паламарчук, М.Пайтуш та багатьох інших [1; 4; 9; 10 та інш.].

Аналізуючи думки науковців та практиків з приводу впровадження профільного навчання, ми робимо висновок, що труднощів на цьому шляху ще дуже багато. Нами виокремлено різні групи проблем та труднощів, з якими зіткнулося впровадження Концепції у практику середньої школи. Серед них найбільшу групу становлять проблеми організаційного характеру, а також методологічні, соціальні, технологічні, психологічні та педагогічні проблеми.

Торкаючись питань профільного навчання, дослідники найчастіше мають на увазі, наприклад, викладання математики у профільному фізико-математичному класі. І майже зовсім не йдеться про викладання непрофільних предметів, наприклад, математики у класі гуманітарному. А цей пласт роботи вчителя також чималий, і в ньому назріли свої проблеми, розв'язувати які також необхідно. Тому у цій статті ми спробуємо, спираючись на власний досвід і досвід колег-практиків, проаналізувати ті труднощі, які чекають на вчителя математики при викладанні у гуманітарному класі, а також висловити власні думки з приводу шляхів їх подолання.

Зараз вже не викликає заперечення думка про те, що математику у класах різного профілю потрібно викладати по-різному. «Зміст одного й того ж предмету повинен бути різним в класах різного профілю», – підкреслює В. Гузєєв [1, с. 37], В. Григоренко наголошує, що викладання потрібно вести за принципом «різному профілю – різну математику», але з обов'язковим компонентом – доведенням [2, с.29], С. Жолков вважає, що потрібно обрати такий стиль викладання математики гуманітаріям, щоб цей предмет виявився для них цікавим і важливим (бо носитиме не професійно-математичний, а загальнозначущий характер), корисним у подальшій діяльності спеціаліста гуманітарних професій [4, с. 11]. Саме через необхідність викладати по-різному виникає ряд інших запитань: що мати на увазі під різним викладанням (інший зміст шкільної математики для гуманітаріїв, інший рівень строгості, інший стиль викладання або щось інше); як оцінювати знання учнів гуманітарних класів, як мотивувати школярів до вивчення непрофільних дисциплін тощо.

Виклад основного матеріалу. Проводячи пілотний експеримент, ми звернулися до педагогів Луганської області, запросивши їх назвати саме ті проблеми (труднощі, перешкоди), з якими вони зустрічаються, викладаючи математику у гуманітарному класі. Опитування проводилося на засіданні Свердловського міського методичного об'єднання учителів математики (42 особи), у приватних бесідах з учителями міст Ровеньки(8), Антрацит(3), Рубіжне(8), Северодонецьк(2) Луганськ(5) у Інтернет-спілкуванні(12), на курсах з підвищення кваліфікації учителів(20). Таким чином, було опитано 100 респондентів. Звичайно ж, об'єм вибірки дуже маленький, щоб була можливість вважати її репрезентативною, до того ж, опитування проводилися лише на Сході України. Та навіть ці експериментальні дані дозволяють зробити певні висновки. Найчастіше педагоги вказували на такі труднощі, з якими вони зіткнулися у гуманітарному класі:

- дуже мала кількість годин, яка не відповідає змісту навчання; у зв'язку з цим – необхідність жертвувати або строгістю доведень, або якістю знань, або чимось іншим;
- відсутність методичної літератури з питань викладання математики в гуманітарному класі;
- учні гуманітарних класів недостатньо вмотивовані до вивчення математики;
- учні несвідомо обирають профіль навчання, і після закінчення гуманітарного класу обирають технічні ВНЗ;
- психофізіологічні особливості учнів гуманітаріїв такі, які уповільнюють і утруднюють вивчення математики.

Більшість респондентів (53%) усвідомлює, що для подолання цих проблем учителеві необхідні додаткові знання, удосконалення певних умінь. Зокрема, умінь діагностувати та враховувати у викладанні особливості гуманітаріїв. Та якщо з діагностикою справа ще на досить задовільному рівні (42% уміють її робити, або знають, де шукати відповідні методики, до кого можна звернутися по допомогу у діагностуванні), то знають, як враховувати ці особливості і разом з тим уміють це робити тільки 20% опитуваних.

Висловимо свої міркування з приводу названих учителями труднощів. Найбільшу проблему, на нашу думку, становить саме необхідність врахування психофізіологічних особливостей учнів профільних гуманітарних класів. По-перше, особливості учнів-гуманітаріїв у більшості своїй протилежні особливостям вчителя-математика. Так, гуманітаріїв характеризують найчастіше так: «Мрійники з яскравими фантазіями і уявою. У своїй поведінці схильні покладатися на інтуїцію, більше довірятися почуттю, ніж свідомості. Властиві бурхливі емоційні реакції, невміння тримати себе в руках. Артистичні. М'які до себе і всіх навколо себе. Відкриті. Екстраверти. Нетерплячі» [1]. Один з наших колег охарактеризував їх як «правопівкулевих осіб з усіма наслідками». Математиків же характеризують розвинене логічне мислення, просторова уява, уміння абстрагуватися, уважність, терплячість, рішучість, працелюбність, акуратність. Саме на ці необхідні вчителеві математики якості указують у першу чергу опитані нами педагоги.

Така невідповідність особистісних якостей учнів-гуманітаріїв і вчителя-математика додає труднощів учителеві. Подолання цих труднощів може актуалізувати можливості особистості педагога, бо йому для того, щоб зробити урок цікавим для учнів, доводиться де в чому «переборювати» себе. Наведення гуманітарно-математичних містків, необхідність емоційного викладання вимагає від учителя особливого рівню розвитку ерудиції, бажання зацікавити учнів, здатності до творчості. Дуже рідко зустрінеш математика і поета в одній особі, хоча багато хто з класиків математики вважав інакше. Кожному відоме висловлення К. Вейерштрасса про те, що «неможливо бути математиком, не будучи одночасно поетом в душі». А саме таке поєднання було б дуже доцільним у рамках розв'язання розглянутої проблеми.

Коли вчитель усвідомлює, що особливості його і учнів зовсім протилежні, перед ним виникає дилема – змінити себе або учнів. Якщо рішення прийнято на користь самовдосконалення, то такий шлях саморозвитку поступово перетворює вчителя у захисника інтересів учнів, у вчителя і учнів з'являються спільні інтереси, що робить процес співпраці ефективнішим. Якщо ж вчитель намагається пристосувати учнів до своїх індивідуальних особливостей, він стає на шлях заборон, обмежень, ізолює себе від життя дітей і перетворюється в охоронця на уроці, що ніяк не сприятиме ані розвиткові учнів, ані підвищенню якості їх знань, ані розвиткові самого вчителя.

Отже, ця перешкода, яка виникає при викладанні математики в профільному гуманітарному класі, виконує сигналізуючи функцію, бо свідчить про актуальність певного аспекту діяльності вчителя, сприяє підвищенню уваги до цього аспекту. Вона також виконує і стимулюючу функцію, якщо вчитель адекватно сприймає ситуацію. Може вона і затримувати розвиток, виконуючи гальмуючу функцію. Для того, щоб це протиріччя перетворилося у рушійну силу професійного розвитку вчителя, необхідна внутрішня активність особистості, високий рівень розвитку самосвідомості, потреба в актуалізації свого потенціалу. Таким чином, подолати першу перешкоду можливо шляхом спрямованого формування професійної самосвідомості вчителів, як майбутніх, так і теперішніх.

Можливість цього формування теоретично обґрунтована дослідниками, зокрема Л. Мітіною [3].

Другою перешкодою виступає відсутність спеціальної літератури. У радянські часи видавалась велика кількість науково-популярних розповідей про математику, та вони все ж таки були розраховані на допитливого учня-математика, мета цих видань у більшості не співпадає з задачами математичного курсу для гуманітаріїв. До того ж, учителів турбує не так відсутність підручників і додаткової науково-популярної літератури, як відсутність методичної літератури з питань викладання у гуманітарному класі. Подолання цієї перешкоди теж можливе, адже книга останнім часом перестала бути єдиним джерелом інформації, і, широко використовуючи інші джерела (зокрема, Інтернет, аудіо книги), вчитель зможе знайти те, що йому потрібно (якщо, звичайно, воно існує у інформаційному просторі), для цього достатньо лише його великого бажання це робити. Буває ж, що навіть із залученням усіх інформаційних можливостей педагогам все ж не вистачає джерел поповнення методичних знань. До того ж, ці ресурси поки що недоступні багатьом педагогам сільських шкіл.

Одним зі шляхів подолання цієї перешкоди деякі вчителі називають створення інноваційного банку педагогічних засобів методів і прийомів, банку методичних ідей тощо [8]. Це може бути сайт у мережі Інтернет, або бібліотека на паперових або на електронних носіях у міському методичному кабінеті. Тобто практики назвали відразу два шляхи виходу з того становища, що утворилося: використання альтернативних джерел інформації, широке використання доробків колег щодо викладання у гуманітарних класах.

Щоб позбавитися труднощів, пов’язаних з помилковим вибором учнем профілю навчання, педагоги пропонують законодавчо узаконити репетиторство, щоб ті учні, які вирішили змінити профіль, або ж після закінчення класу гуманітарного профілю вирішили поступати на фізико-математичний факультет, мали змогу самостійно та за допомогою репетиторів підготуватися до складання іспиту на достатньому для цього рівні.

І, мабуть, найбільшою проблемою, з якою зустрічається учитель, є катастрофічна нестача аудиторного часу. На неї вказали 92 % опитуваних. За той час, який виділяється на вивчення математики в гуманітарному класі, можна або знайомити учнів з концептуальними моментами математики, принципово відмовившись від вироблення технічних навичок математичних перетворень, або ж, навпаки, відпрацьовувати навички і вміння, не звертаючи увагу на всі інші завдання викладання математики. Концепцією передбачена можливість зміни профілю. З цього випливає, що рівень знань з математики учнів гуманітарних класів не повинен бути нижчим за цей рівень учнів інших профілів. І вчитель у більшості своїй обирає другий шлях – робить усе можливе й неможливе, щоб навчити школярів розв’язанню типових задач, і тут вже не йдеться ні про яку орієнтацію на особистість, а лише про знаннєво-орієнтовану освіту. А як інакше, коли чиновники, які так багато говорять про розвиток особистості, перевіряють на іспитах, чи то на

атестації, рівень знань, навичок і вмінь, забороняючи користуватися будь-якими довідниками, калькуляторами тощо? А чому ж не перевіряють, як учень навчився вчитися, знаходити необхідну йому літературу, розмірковувати, як він знає історію науки, як розвинуті в нього уява, творчі здібності тощо (список можна довго продовжувати); де оцінювання, орієнтоване на показники особистісного розвитку, індивідуальне зростання, оцінювання особистісних досягнень?

Отже, проблема, яку вчителі формулюють як «нестача аудиторного часу» є прямим логічним наслідком протиріччя між необхідністю оцінки особистісних досягнень і тією системою контролю знань, що існує. Таким чином, протиріччя між метою викладання математики гуманітаріям та існуючою формою контролю вважається нами дуже важливим, та його розв'язання не в компетенції вчителя, з цим спочатку повинні визначитися науковці та держслужбовці в освіті.

Якщо ще взяти до уваги, що досить часто на практиці формування профільних класів враховує можливості конкретної школи, а не інтереси та нахили учнів, то перелік проблем з впровадження особистісно-орієнтованої освіти у середню школи можна значно розширити. Вважатимемо їх тимчасовими, властивими лише перехідному періоду від загальноосвітньої до профільної старшої школи.

Окреслимо тепер ті проблеми, подолати які, на наш погляд, можливо, удосконалюючи професійну підготовку та перепідготовку педагогічних кадрів.

Так, несвідомий вибір учнями профілю навчання сигналізує нам про недостатній рівень профорієнтаційної роботи у школі. Тому, враховуючи, що вчитель-предметник майже стовідсотково працюватиме і класним керівником, вважаємо за необхідне вчителя будь-якої шкільної дисципліни готувати до профорієнтаційної роботи. Вдосконалювати цю підготовку студентів мають викладачі педагогічних дисциплін.

Вважаємо за необхідне у процесі професійної підготовки приділити особливу увагу розвиткові тих умінь майбутніх та теперішніх учителів математики, які знадобляться безпосередньо під час його роботи у гуманітарному класі. Перелік цих умінь витікає з виявлених дослідниками особливостей учнів-гуманітаріїв. Так, О. Хвостенко [4, с. 18] вказує, що

1. В учнів гуманітарних класів переважає наочно-образне мислення, а математичних – абстрактно-логічне.

2. Сприйняття краси математики спрямоване в учнів гуманітарних класів на її прояви у живій природі, мистецьких творах, конкретних математичних об'єктів. Учні математичних класів красу бачать у цікавих, несподіваних розв'язаннях задач.

3. На уроці математики в гуманітарному класі увага може бути стійкою в середньому протягом 12 хвилин, тоді як в математичному класі цей показник змінюється від 20 до 25 хвилин.

4. У гуманітаріїв найбільшим інтересом користуються питання історії математики, прикладні аспекти, цікавий матеріал. Математики віддають перевагу розв'язанню нестандартних задач, дослідницьких проблем.

5. З форм роботи на уроці гуманітарії віддають перевагу поясненню нового матеріалу вчителем, діловим іграм, виконанню індивідуальних завдань із залученням науково-популярної літератури.

6. З методів самостійної роботи гуманітарії обирають колективні. Наприклад, при розв'язанні задач в класі вдаються до дискусій, в ході яких шукають спосіб розв'язання. Учні математичних класів найчастіше діють цілком індивідуально.

7. У гуманітаріїв порівняно з математиками більш багата уява, сильніше проявляються емоції.

Відповідно до першої особливості, на нашу думку, потрібно залучати у викладання математики найрізноманітніші образи. Тому вважаємо, що у професійній підготовці необхідно озброїти студентів прийомами з арсеналу ейдетики, виробити навички написання математичних казок, залучення для пояснення матеріалу аналогій та асоціацій з гуманітарних галузей і повсякденного життя. Для цього, крім теоретичного ознайомлення з можливостями залучення образної пам'яті учнів, впроваджуємо у навчання майбутніх учителів спеціально дібрані завдання, які цілеспрямовано розвивають вищезазначені уміння. Тобто ми залучаємо майбутніх викладачів до діяльності, яку їм доведеться виконувати у гуманітарному класі: встановлювати аналогії, придумувати образні порівняння, писати казки тощо

Відповідно до другої особливості гуманітаріїв, залучаємо на заняття з математики твори образотворчого мистецтва, художню літературу, поезію, пропонуємо у якості самостійної роботи написання рефератів або підготовку презентації з тем «Математика у живій і неживій природі», «Математика і мистецтво», «Математика навколо нас» тощо. Можливе і оформлення у кабінеті математики стендів відповідного напрямку. Заняття, на яких математичні і гуманітарні об'єкти йдуть поруч, сприяють емоційності сприйняття студентами матеріалу, формують духовність, мову, розвивають праву півкулю мозку, яка найчастіше в математиків мало працює.

Приділяємо якнайбільше уваги оволодінню студентами різноманітними прийомами мотивування учнів, підтримання уваги на уроці.

Викладаючи математичні дисципліни, звертаємося до історичного матеріалу, біографій учених-математиків, знайомимо студентів з різноманітними «цікавинками», пов'язаними з матеріалом, що вивчається. Вважаємо, що цим ми надаємо зразок для здійснення відповідних дій у власній педагогічній діяльності студента. Адже відомо, що майже кожен випускник на початку своєї професійної вчительської діяльності проходить адаптаційний період, під час якого він копіює своїх наставників [3]. Психологи підтверджують, що «переймаючи, асимілюючи чужий досвід, молоді педагоги часто відрізняються всеїдністю і некритичністю» [там же, с. 90]. Тож потрібно, щоб викладання фахових предметів у ВНЗ стало гідним взірцем для наслідування студентом з різних точок зору: змістовного наповнення, методичного рівня, стилю спілкування, організаційних моментів тощо.

Виконанню цього ж завдання (зразок для наслідування) сприяє урізноманітнення форм роботи студентів на практичних заняттях, використання дидактичних, навчально-педагогічних ігор. Таким чином теоретичні знання, отримані на заняттях з педагогіки та методики викладання, знаходять і своє практичне підтвердження на семінарських заняттях, адже жодна теорія буде мертвою, поки вона не працює на практиці.

Ці уміння мають формуватися поряд із іншими, необхідними для виконання професійних функцій педагога.

Висновки. Таким чином, майбутній викладач математики у гуманітарному класі має навчитися здійснювати мотивацію, підтримувати інтерес до вивчення предмету, залучати у викладання історичні факти, твори мистецтва та літератури, викладати математику емоційно, володіти літературною мовою, демонструвати застосування математики на практиці, широко і активно використовувати образну пам'ять учнів, використовувати наочність, організовувати групову роботу учнів, вести дискусії, використовувати у навчанні дидактичні ігри та інш. Все це разом утворює так звану правопівкулеву стратегію викладання (на відміну від традиційної, лівопівкулевої). Оволодіння нею здійснюється поетапно, поелементно, комплексно (під час вивчення усіх професійно орієнтованих дисциплін). Приділення окремої уваги оволодінню цією стратегією, на нашу думку, полегшить майбутньому учителеві роботу у гуманітарному класі.

Звичайно ж, ще потрібно експериментально підтвердити, що звернення учителем до правопівкулевої стратегії викладання математики сприяє підвищенню ефективності його роботи у гуманітарному класі, виробити конкретні шляхи розвинення у студентів необхідних для цього аспекту майбутньої діяльності умінь і навичок.

Отже, нами експериментально встановлені ті труднощі, яких зазнають учителі математики під час роботи у гуманітарному класі. Одні з них долаються самовдосконаленням учителя, на яке його потрібно спрямувати; частину перешкод можливо подолати, вдосконалюючи підготовку та перепідготовку кадрів, інші ж чекають законодавчого розв’язання. Упевнено можна заявити, що розв’язувати усі виявлені проблеми негайно потрібно вже зараз, а не тоді, коли профільне навчання стане масовим і обов’язковим.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н. Проблема профільного навчання в педагогічній теорії і практиці / Надія Бібик // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2005. – № 5. – С. 20–26.
2. Гузеев В. В. Гуманитарный прорыв в образовании возможен / Вячеслав Гузеев // Народное образование. – 2006. – № 2. – С. 123–129.
3. Григоренко В. Методологія математики як компонента змісту освіти і джерело розвитку мислення / В. Григоренко // Вища школа. – 2006. – № 5-6. – С. 28–33.
4. Гришина Т. Фахова культура уроку в профільному навчанні / Організація профільного навчання в старшій школі. – К.: Шкільний світ, 2007. – 120 с.

5. Изюмова С. А. Индивидуально-типологические особенности школьников с литературными и математическими спосібностями / С.А. Изюмова // Психологический журнал. – 1993. – т.14. – №5. – С. 137–146.
6. Жолков С. Ю. Математика и информатика для гуманитариев : учебник / С.Ю. Волков. – М.: Альфа – М; ИНФРА – М, 2005. – 528 с.
7. Концепція профільного навчання в старшій школі : кн.. вчителя математики : Довід.-метод. видання / упор. Прокопенко Н.С., Щекань Н.П. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 288 с.
8. Кленова Н. Как подготовить школу к профильному обучению / Нина Кленова // Нар. образование. – 2003. – № 7. – С. 107–114.
9. Лікарчук І. Щоб профілізація не стала профанацією / Ігор Лікарчук // Рідна школа. – № 6. – 2003. – С. 3–4.
10. Липова Л. Профільне навчання : проблеми, перспективи, досвід / Людмила Липова, Віктор Малишев, Тетяна Паламарчук //Освіта і управління. – 2007. – № 1. – С. 49–56.
11. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя / Л. М. Митина – М.: Флинта : Московский психолого-социальный институт, 1998. – 200 с.
12. Хвостенко Е.Е. Методика обучения алгебре и началам анализа в 10-11 классах гуманитарного профиля с использованием комп'ютера: дис. …канд. пед. наук : 13.00.02 / Е.Е. Хвостенко. – Махачкала, 2000. – 123 с.

Панишева О. В. Педагогический дискурс преподавания математики в гуманитарном классе.
В статье представлены результаты проведения пилотного эксперимента, цель которого – выявление существующих трудностей в работе учителя математики, преподающего в гуманитарном классе и выдвижение гипотез по поводу путей преодоления этих трудностей.

Panisheva O.V. Pedagogical ways of teaching Mathematics in humanitarian classes.
The article gives the results of a preliminary experiment with the goal of revealing the problems of teaching Mathematics in humanitarian classes and the ideas of solving these problems are given.

УДК 54.377

Л.М. Перешивана
Український фізико-математичний ліцей
Київського національного
університету імені Тараса Шевченка

З ДОСВІДУ ВПРОВАДЖЕННЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСУ "ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ"

Оновлення змісту хімічної освіти у профільній школі потребує врахування сучасних методів дослідження речовин, зокрема, фізичних. Розроблено й апробовано факультативний курс, що включає

теоретичний матеріал, лабораторний експеримент, мультимедійну підтримку.

Постановка проблеми. Сучасна хімія вже давно використовує не лише прості методи спостереження та описування спостережень, а різноманітні потужні фізичні методи дослідження стану, складу та перетворення речовин. Для ідентифікації органічних речовин, номенклатура яких сягає десятків мільйонів, надзвичайно інформатимними є методи оптичної спектроскопії. Зокрема, спектри поглинання в УФ і видимій областях, що обумовлені електронними переходами, дають змогу виявити наявність подвійних зв'язків, а спектри поглинання в ІЧ області, що обумовлені зміною коливального стану молекул, – надійно встановити наявність у молекулі гідроксильної, карбоксильної, карбонільної, аміно-, амідної, естерної, нітро-, тіольної та інших груп, а також подвійних і потрійних звязків та ароматичних циклів. На жаль, навіть у класах з поглибленим вивченням хімії ці питання не розглядаються через відсутність відповідних методичних розробок. Актуальність досліджень. Актуальність та необхідність методичного забезпечення ідендифікації органічних речовин фізичними методами підтверджується також тією обставиною, що, як показує аналіз завдань теоретичних та практичних турів міських, Всеукраїнських і міжнародних олімпіад з хімії, без розуміння способів ідентифікації органічних речовин та вміння практично їх застосовувати неможливо отримати високий результат. При цьому дуже часто теоретичні і практичні завдання на олімпіадах є комплексними і без вміння на практиці застосовувати знання з фізико-хімічних методів ідентифікації речовин неможливо взагалі їх розв'язання.

Метою статті є ознайомленн зі структурою і змістом факультативного курсу з методів ідентифікації органічних речовин, призначеного для класів хімічних профілів.

Виклад основного матеріалу. Нами було обгрунтовано актуальність упровадження, розроблено програму та поурочне планування факультативного курсу «Дослідження органічних речовин методами оптичної спектроскопії» [1-4]. Курс побудовано так, що спочатку розглядаються основні поняття і визначення, необхідні для розуміння і якісного засвоєння методів ідентифікації органічних речовин за допомогою оптичної спектроскопії. Потім даються загальні уявлення про ці методи (ультрафіолетова (УФ), видима, інфрачервона (ІЧ), спектроскопія комбінаційного розсіяння (КР)). І вже після цього на конкретних прикладах основних класів органічних сполук, які вивчаються в школі, відбувається більш глибоке і детальне ознайомлення з методикою ідентифікації органічних сполук за допомогою інфрачервоної спектроскопії.

Оптимальна кількість факультативних занять становить 18 годин, які розподілено так:

- Вступ (1 година): Будова речовин. Будова і електромагнітне випромінювання. Можливість ідентифікації речовин фізичними методами

при дослідженні взаємодії електромагнітного випромінювання з речовиною.

- Основні поняття і визначення (3 години):

Електромагнітне поле і електромагнітні хвилі. Світло – електромагнітна хвиля. Відмінність електромагнітних хвиль від механічних (акустичних). Довжина хвилі. Частота. Хвильове число. Шкала електромагнітних хвиль. Типи оптичного випромінювання – інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, рентгенівське. Енергетична будова атому і молекули. Представлення частинок в вигляді хвиль. Атомні орбіталі. Атомні спектри. Молекулярні спектри. Прояв руху електронів, коливань атомів і молекул, обертання молекул в молекулярних спектрах. Електронні, коливальні та обертальні молекулярні спектри. Механізм виникнення спектрів. Комбінаційне розсіяння світла.

- Електронна (УФ, видима) спектроскопія (2 години):

Природа спектрів; прилади для реєстрації УФ спектрів; пропускання; оптична густина; хромофори; правила відбору; основні типи хромофорів; дієнові системи; правило Вудворта; полієнові системи; карбонільна група; ароматичні системи; можливості методу; обмеження методу.

- Коливальна (ІЧ, КР) спектроскопія (3 години):

Типи коливань; валентні та деформаційні коливання; способи реєстрації ІЧ та КР спектрів; характеристичні та нехарактеристичні коливання; основні характеристичні коливання.

- Ідентифікація органічних речовин за коливальними спектрами (9 годин):

характеристичні смуги поглинання алканів C_nH_{2n+2}; алкенів C_nH_{2n}; алкінів C_nH_{2n-2}; аренів C_nH_{2n-6}; спиртів, альдегідів, кетонів, карбонових кислот, естерів, вуглеводів.

У факультативному курсі передбачено демонстрації:

- ознайомлення з будовою джерел випромінювання УФ, видимої і ІЧ областей спектру: дейтеріевою лампою, лампою розжарювання, штифтом Нерста;
- ознайомлення зі спектрами поглинання органічної речовини, записаними на спектрофотометрі для УФ і видимої області;
- ознайомлення зі спектрами поглинання рідких та твердих органічних речовин, записаними на спектрофотометрі для ІЧ області;

лабораторні досліди:

- вивчення характеристичних смуг поглинання в ІЧ області алканів, алкенів, алкінів, аренів з використанням мультимедійних засобів;
- вивчення характеристичних смуг поглинання в ІЧ області оксигеновмісних органічних речовин з використанням мультимедійних засобів;
- розв’язування задач з розшифровування спектрів відомих речовин з використанням інформації про характеристичні смуги поглинання функціональних груп;
- розв’язування задач на визначення структури органічних речовин за брутто-формулою та спектрами ІЧ поглинання;

практині роботи:

- запис ІЧ спектра поглинання та ідентифікація органічної речовини, що належить до насичених вуглеводнів (2 год);

- запис ІЧ спектра поглинання та ідентифікація органічної речовини, що належить до ненасичених вуглеводнів (2 год).

Основні вимоги до знань і вмінь учнів:

1. Засвоєння теоретичного навчального матеріалу.

Знати основні методи оптичної спектроскопії: УФ та видиме поглинання і люмінесценція, коливальна спектроскопія (ІЧ поглинання та комбінаційне розсіяння).

Знати і вміти застосовувати такі поняття: електромагнітне поле і електромагнітні хвилі; довжина хвилі; частота; хвильове число; шкала електромагнітних хвиль; типи оптичного випромінювання – інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, рентгенівське; енергетична будова атому і молекули; атомні спектри; молекулярні спектри; комбінаційне розсіяння світла; пропускання; оптична густина; хромофори; валентні та деформаційні коливання; характеристичні та нехарактеристичні коливання.

2. Засвоєння фактичного матеріалу.

Знати області прояву коливальних смуг поглинання в шкалі електромагнітних хвиль, положення характеристичних та не характеристичних коливань.

3. Засвоєння хімічної мови.

Знати і вміти позначати коливальні смуги в спектрі поглинання.

4. Виконання хімічного експерименту.

Вміти підготувати зразки для запису спектрів ІЧ поглинання рідких та твердих органічних сполук. Вміти користуватися таблицями з даними про спектри та атласами зі спектрами ІЧ поглинання органічних сполук. Знати правила техніки безпеки, застережні заходи під час роботи в лабораторії органічної хімії.

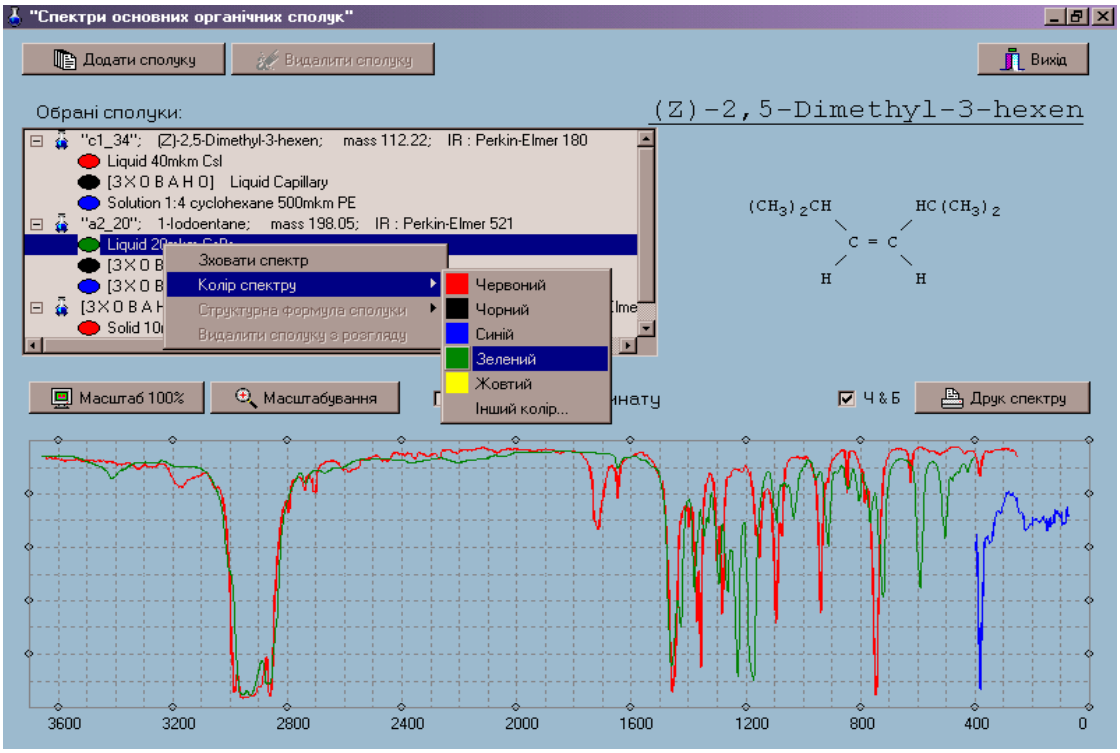
5. Розв’язування задач.

Вміти знаходити в спектрах ІЧ поглинання характеристичні смуги і ідентифікувати по них органічні речовини.

З 2003 року факультативний курс проводився в Українському фізико-математичному ліцеї Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Пятирічний досвід засвідчив, що результати засвоєння курсу значно кращі в разі проведення занять інтегрованого типу з використанням сучасних мультимедійних засобів. З самого початку було розроблено комп’ютерну програму "Спектри основних органічних сполук", що включає базу даних про 289 органічних сполук. Окрім спектра, для кожної сполуки наведено її молекулярну масу, а також структурну формулу. Зовнішній вигляд інтерфейсу програми наведено на рис.1. Для зручності передбачено:

- можливість порівняння спектрів різних сполук одночасно;
- можливість заховати/показати будь-яку частину будь-якого спектра;
- можливість зміни кольору будь-якої частини будь-якого спектра;
- зміна масштабу обраного діапазону спектра;
- кольоровий або чорно-білий друк спектра з основними відомостями про сполуки на ньому;

• у разі необхідності можна увімкнути/вимкнути показ значення ординати та абсциси в точці вказівника "миші".



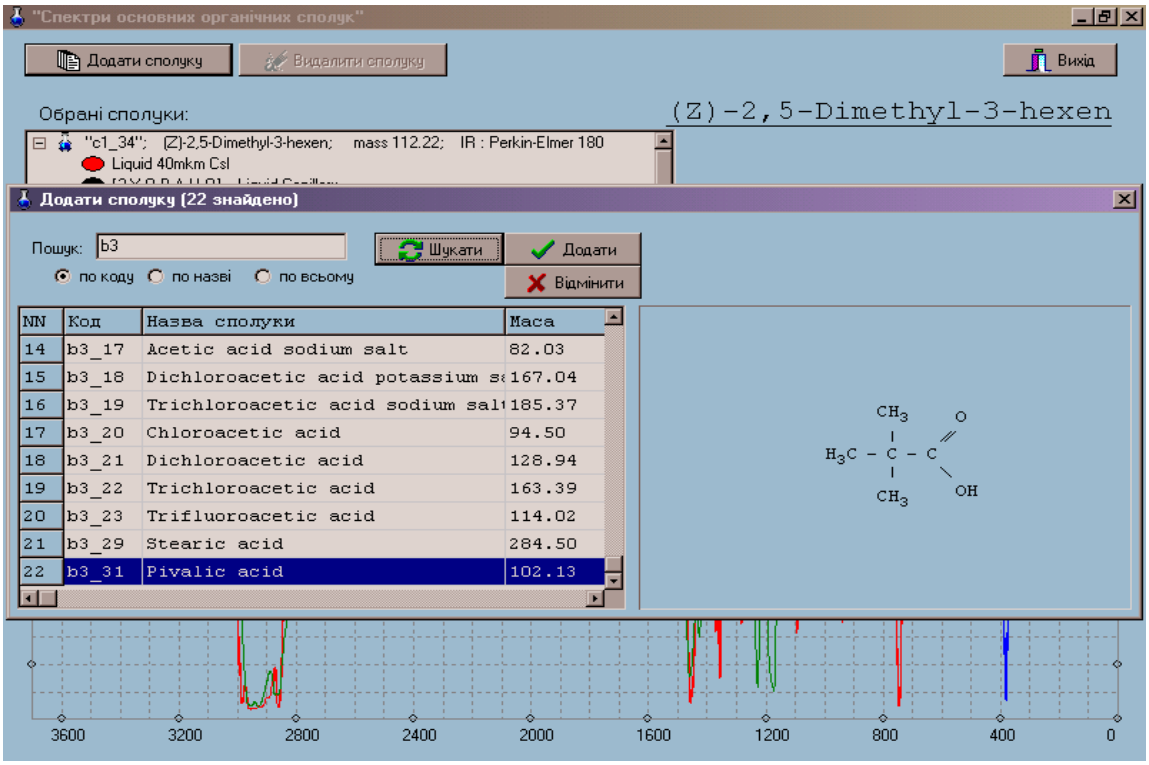


Рис.1. Загальний вигляд інтерфейсу програми для аналізу спектрів ІЧ поглинання основних класів органічних сполук

У результаті вивчення факультативного курсу учні отримують загальне уявлення про атомні спектри; молекулярні спектри; комбінаційне розсіяння світла; пропускання; оптичну густину; хромофори; валентні та деформаційні коливання; характеристичні та нехарактеристичні

коливання. Вони вміють орієнтуватися і знаходити області прояву коливальних смуг поглинання в шкалі електромагнітних хвиль, положення характеристичних та нехарактеристичних коливань, знають і вміють позначати коливальні смуги в спектрі поглинання, здатні підготувати зразки для запису спектрів ІЧ поглинання рідких та твердих органічних сполук. Разом з тим вони набувають навичок користуватися таблицями з даними про спектри та атласами зі спектрами ІЧ поглинання органічних сполук.

Все це дає змогу учням розв'язувати практично важливі задачі знаходження в спектрах ІЧ поглинання характеристичних смуг і ідентифікації за ними органічних речовин. На рис.2 показано спектри деяких сполук, за якими учням пропонується ідентифікувати їх на одному з практичних занять.

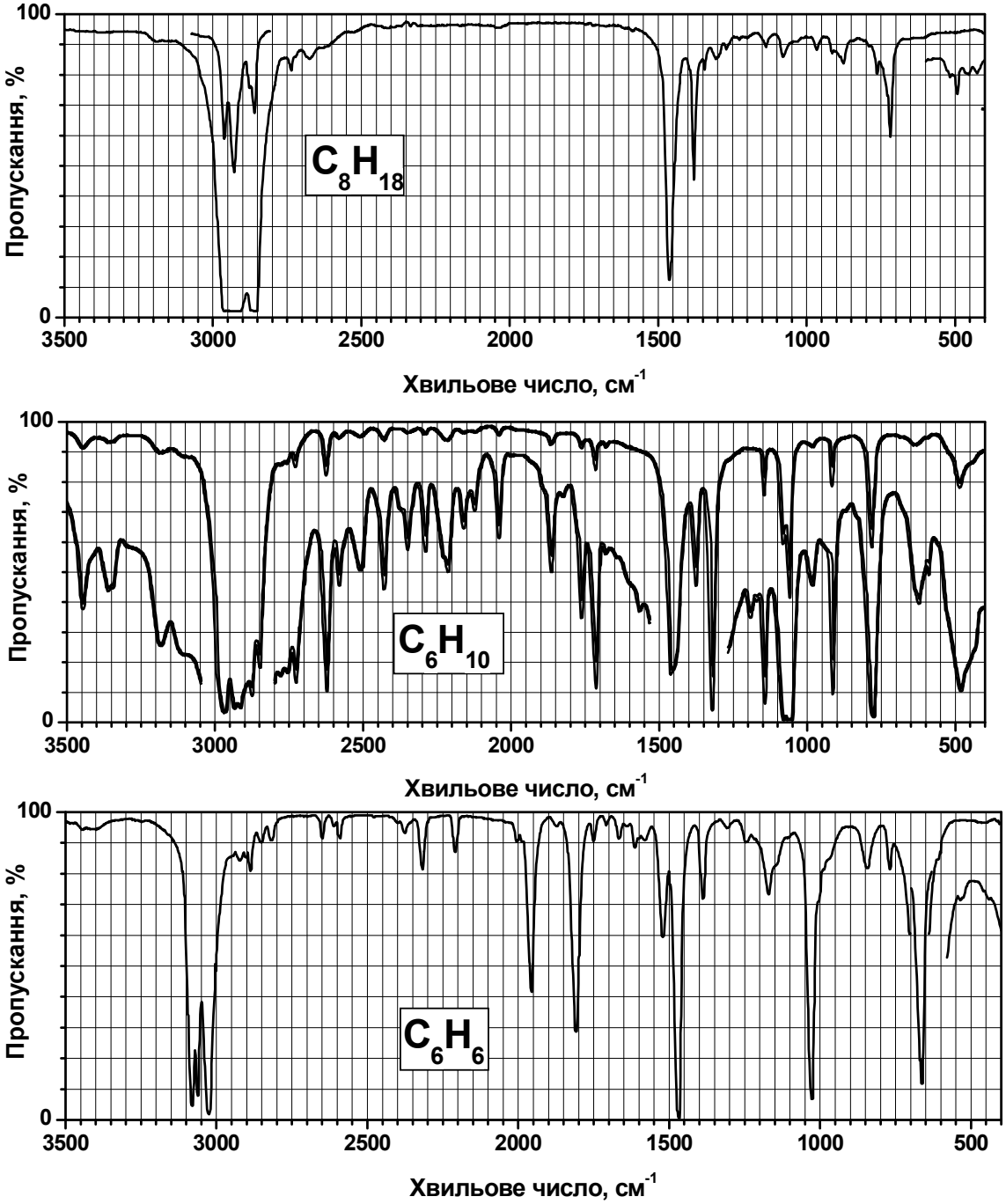


Рис.2. Приклади спектрів деяких сполук, які потрібно ідентифікувати

Висновки. Апробація факультативного курсу засвідчила доцільність його широкого упровадження у навчальний процес з хімії у класах хімічних профілів та з поглибленим вивченням предмета. Кроком назустріч цьому було б також ознайомлення з відповідним матеріалом в основному курсі органічної хімії. Розробки потребують вимірники засвоєння учнями навчальної інформації з теми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Величко Л.П., Перешивана Л.М. Актуальність ознайомлення учнів з фізичними методами ідентифікації органічних речовин // Біологія і хімія в школі. – 2005. – №4. – С. 50–51.
2. Перешивана Л.М. Факультативний курс з фізичних методів дослідження органічних сполук // Матеріали звітної наукової конференції “Зміст і технології шкільної освіти”. Ч.ІІ.- К.: Педагогічна думка, 2005. – С.7.
3. Перешивана Л.М. Вивчення факультативного курсу “Дослідження органічних речовин методами оптичної спектроскопії” // Біологія і хімія в школі. – 2007, №1. – С. 34 – 37; №2. – С. 51-53; №3. – С. 44-45; №5-6. – С. 49-51; 2008. – №1. – С. 34-36; №3. – С. 44-47; №4. – С. 43.
4. Перешивана Л.М. Інфрачервона спектроскопія – засіб ідентифікації органічних речовин. // Біологія і хімія в школі. – 2008. – №5-6. – С. 52–54.

Перешивана Л.М. Из опыта внедрения факультативного курсса «Исследование органических веществ методами оптической спектрометрии».

Обновление содержания химического образования в профильной школе связано с потребностью изучения современных методов исследования органических соединений, в частности, физических. Разработан и апробирован факультативный курс, включающий теоретический материал, лабораторный практикум, мультимедийную поддержку.

Pereshivana L.M. The experiense of using optional course “The exploration of organical compaunds by the method of optical spectrometry”

The renewal of a content of the chemical education in the specialized school is presented. A necessity of a studing modern methods for investigation of organical compaunds, in particulary physical methods are reported. The facultative course that consists of the theoratical material, practical work in a laboratory and multimedia support was developed and one was approved.

УДК 547+377

Т.П.Повидиш
Дубов'язівська спеціалізована
школа І-ІІІ ст. Конотопської
районної ради Сумської області

Формування інформаційної компетентності учнів на уроках хімії в умовах профілізації навчання

У статті піднімається питання щодо формування інформаційної компетентності учнів профільних класів шляхом впровадження інформаційних технологій (комп'ютерних навчальних програм, навчально-методичних посібників та віртуальних лабораторій) на уроках хімії та в позаурочний час.

Актуальність дослідження. Кардинальні зміни в соціально-економічному житті суспільства висувають принципово нові завдання перед системою освіти. Закон України «Про загальну середню освіту» заклав низку суттєво нових підходів до розвитку шкільної справи, а саме: перехід до 12-річної школи й розвиток мережі шкіл із профільним навчанням.

Профільне навчання, згідно Концепції профільного навчання в старшій школі [6], розглядається як вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів та здібностей учнів і створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення.

Профільна підготовка відрізняється від загальноосвітньої підготовки більш конкретними професійно зорієнтованими характеристиками мотивів, мети, засобів і результатів навчальної, продуктивної, творчої діяльності, які виступають стосовно до учня у вигляді певних вимог. Можна сказати й інакше. У нашій школі учень мусить перейти від загальноосвітнього профілю до більш конкретного профілю діяльності, який передбачає певну спеціалізацію, конкретизацію навчальної діяльності навколо визначеної групи професій.

В умовах освітнього середовища села найчастіше школа не спроможна самостійно вирішити проблему профільного навчання, тому що ресурсні та кадрові можливості більшості сільських шкіл обмежені. За таких умов, Держава розглядає декілька можливих варіантів впровадження профільності:

- створення опорної профільної школи на базі одного із загальноосвітніх навчальних закладів, що має необхідну матеріально-технічну базу, відповідне кадрове забезпечення і знаходиться в межах територіальної доступності для учнів інших сільських навчальних закладів;
- для сільських шкіл з малою наповнюваністю учнів, передбачається створення різновікових профільних груп старшокласників, динамічних профільних груп за кількома напрямами профілізації;
- для учнів із віддалених сел організацію профільного освітнього округу.

Постановка проблеми. Запропоновані варіанти не можуть повністю задовольнити індивідуальні потреби кожного випускника сільської школи. Це пов'язано з тим, що всі запропоновані варіанти демонструють зовнішню диференціацію профільного навчання в умовах села, а не внутрішню особистісно зоорієнтовану. В концепції профільної освіти зазначено, що зміст та методика профільного навчання повинні спрямувати старшокласників на набуття навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти. Виникає проблема, що ж в методиці викладання хімії повино змінитись, щоб навчання в профільному класі надало можливість старшокласникам задовольнити свої індивідуальні потреби в навчанні

Мета статті. Звернути увагу вчителів хімії на необхідність формування в учнів інформаційної компетентності та готовності учнів до самооосвіти шляхом використання під час уроку і в позаурочний час інформаційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Інформаційна компетентність розглядається вченими-педагогами, як уміння добувати, осмислювати, опрацьовувати та використовувати інформацію з різних джерел [1, 2]. Проте не існує єдиного підходу до цього терміну. Одні розуміють інформаційну компетентність як «бібліотечну грамотність», «бібліографічну підготовку», інші – як «комп'ютерну грамотність».

Формування інформаційної компетентності відбувається на основі різних джерел інформації, саме тому в усіх списках ключових компетентностей обов'язково виділяють інформаційну компетентність, покликану допомогти людині орієнтуватися в надзвичайно насиченому інформацією просторі. Найбільш сталим в західній методичній літературі є таке визначення інформаційної компетентності – це здатність знаходити, оцінювати, використовувати, продукувати й обговорювати інформацію в усіх її видах [1].

На нараді міністрів освіти країн членів Європейського союзу констатовано, що оновлення знань нині відбувається кожні п'ять років, а з ними відбувається й трансформація змісту освіти [5]. Таким чином, для збільшення конкурентноздатності нашого випускника потрібно навчити учнів використовувати різні інформаційні джерела. Інформаційна грамотність, за визначенням А. Хуторського, сприяє визначенню потреби в інформації; її ефективному пошуку; критичному оцінюванню інформації; включенню її до індивідуальної бази знань, використанню для визначених цілей; розумінню економічних, правових, соціальних проблем доступу до інформації та її використання.

Формування інформаційної грамотності відбувається шляхом впровадження на уроках новітніх інформаційних технологій. Аналіз науково-педагогічних джерел [1, 2, 4, 7] показує, що в науковій літературі немає єдиного підходу до визначення терміну - інформаційні технології (ІТ). Трапляються синонімічні вирази, тісно пов'язані з поняттям «інформаційні технології», такі як «нові інформаційні технології навчання», „НТІ освіти", „технології комп'ютерного навчання", „ЕКСЗТН – електронно-комунікативні системи, засоби та технології навчання" тощо.

Інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, поширення, відображення й використання інформації в інтересах її користувачів [7].

Нові інформаційні технології в освіті дають змогу створити ефективну систему управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти, продуктивно організувати пізнавальну діяльність учнів з використанням нових навчальних засобів, кардинально вплинути на систему форм та методів навчання. Слід зазначити, що для природничих наук, у тому числі хімії, важливим є використання професійних та наукових комп'ютерних програм, які можуть бути адаптовані для використання під час вивчення предмета або дають змогу моделювати об'єкти пізнання даної науки.

На наш погляд, найбільш цікавими для використання в загальноосвітній школі є багатофункціональні програмні засоби, які є у продажу на CD.

Найпопулярнішою, саме її власне і використовую у профільному класі при викладанні хімії, є комп'ютерна навчальна програма «1С: Репетитор. Химия», яка має сертифікат Міністерства освіти Росії та удостоєна медалі ВВЦ. Ця мультимедійна навчальна програма містить інформацію з усіх розділів шкільного курсу хімії.

Крім текстового та довідкового матеріалу, у програмі представлені відеофрагменти дослідів, анімаційні моделі та ілюстрації, інтерактивні таблиці, анімаційні моделі деяких хімічних реакцій (наприклад, конверсія метану, газифікація вугілля), а також моделі електролізу розплавів і водних розчинів сполук.

Після кожного розділу програма пропонує завдання та задачі з прикладами розв'язування, інтерактивні пояснення, а також контрольні задачі. «1С: Репетитор. Химия» має чудовий інтерфейс у вигляді сторінок книжки. Усі команди винесені по периметру екрана, що робить програму зручною в користуванні. Існують розділи «Історичні відомості», «Словник термінів», калькулятор.

Диск «1С: Репетитор. Химия» можна рекомендувати для використання в навчальному процесі на уроках хімії для демонстрації моделей атомів, молекул, реакцій та для самопідготовки учнів. Слід відзначити, що назва диску «Репетитор» не зовсім відповідає типу подання матеріалу, але це в жодному разі не знижує позитивних якостей програми.

З Українських навчальних комп’ютерних програм, що надають можливість допомогти організувати навчально-виховний процес з хімії в профільних класах, слід відмітити електронний посібник «Віртуальна хімічна лабораторія, 8-11 кл.» (Інститут педагогіки АПН України), медіа-посібник «Досліди з хімії» (Львівський інститут післядипломної педагогічної освіти) та програмно-методичні комплекси «Таблиця Менделєєва» (Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди) і «Органічна хімія, 10-11» (Величко Л.П., Інститут педагогіки АПН України).

Віртуальні лабораторії, що демонструють програмові та позапрограмові досліди, надають можливість зробити урок більш

наочним, цікавим, екологічно чистим. Особливо важливим для вчителя є можливість творчого підходу до методики використання хімічних дослідів. Учитель має можливість призупинити дослід і побудувати далі проблемну ситуацію або зосередити увагу на подальших спостереженнях; повторити дослід декілька разів, щоб учні більш детально описали всі спостереження; продемонструвати цікаві досліди, що за умови безпеки життєдіяльності не можна проводити в класі.

На сьогоднішній день, коли ресурси Інтернету стають доступними для шкіл України, з'являється ще одна можливість використання навчальних програм, що розташовані на різноманітних сайтах. Так на сайті http:/www.history.ru/freehim.htm знаходяться безкоштовні навчальні програми з хімії. Найбільш привабливими з них є «Химия для всех» та «Органическая химия». Комп'ютерна навчальна програма «Химия для всех» містить електронний підручник, довідкову інформацію, відеофрагменти реальних хімічних дослідів, анімаційні ілюстрації, інтерактивні стереомоделі, задачі, вправи та тести за такими розділами: загальна хімія (основні поняття та закони, будова атома, періодичний закон Д.І.Менделєєва, хімічний зв'язок, кінетика хімічних реакцій, розчини, теорія електролітичної дисоціації, основні класи неорганічних сполук, окисно-відновні реакції), неорганічна хімія (елементи та їх сполуки), органічна хімія (вступ, вуглеводні, оксигеновмісні, нітрогенвмісні сполуки, білки, вуглеводи). Інформація подається у вигляді пояснення основних понять. Зміст програми містить додаткову інформацію (біографії хіміків, відомості з історії). Питання тестів мають різну форму, не інтерактивні (видається правильна відповідь).

За своїми функціональними можливостями комп’ютер уже сьогодні може стати практично ідеальним засобом навчання і підвищення пізнавальної активності школярів на уроках хімії.

По-перше, комп’ютер значно розширив можливості подання навчальної інформації. Застосування кольору, графіки, мультиплікації, звуку, можливість моделювання і прогнозування дозволяє відтворювати реальну обстановку діяльності. За своїми образотворчими можливостями комп’ютер перевершує кіно і телебачення.

По-друге, комп’ютер дозволяє підвищити мотивацію навчання. Індивідуалізація навчання, можливість на тому чи іншому рівні участі довести вирішення поставленого завдання до кінця, варіативність рішень, надання можливості учням виявити оригінальність, поставивши цікаве завдання, задавати різні запитання і пропонувати будь-які рішення – усе це сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання.

По-третє, комп’ютер активно залучає учнів у навчальний процес. Він дозволяє суттєво змінити способи управління навчальною діяльністю, наприклад, занурюючи учнів у певну ігрову ситуацію або історичну епоху, зробивши його учасником подій тощо.

По-четверте, набагато розширюється асортимент застосовуваних навчальних завдань. Комп’ютери дозволяють успішно використовувати у навчанні завдання на моделювання різних ситуацій, на пошук і усунення деяких проблем, коли є велике число варіативних способів вирішення.

По-п’яте, комп’ютер сприяє формуванню в учнів умінь рефлексії своєї діяльності. Він дозволяє їм наочно побачити результат своїх дій [7, 199-200].

Практика показує, що незважаючи на великі інформаційно-комунікативні можливості Інтернету, є перешкоди для реалізації поставлених завдань. Основною з них, на мою думку, є обмежений попит на Інтернет (6,5%) в сільській місцевості, як результат низького рівня інформаційної компетенції, зокрема комп'ютерної грамотності користувачів та недостатнє фінансування для створення швидкісного Інтернету в сільській школі. Ці проблеми вирішити можливо якщо є бажання працювати в цьому напрямку вчителів та учнів.

З боку МОН України вже зроблені важливі кроки, щодо розв’язку цієї проблеми. Так починаючи з початкової ланки в школах вводиться курс «Сходинки до інформатики», завдяки якому діти опановують мистецтво роботи з комп’ютером. Після проведення цього курсу, учні 3-4 класу, на запитання: «Чи вмієш ти працювати за комп’ютером?» 56% сказали «так», 13% - «не дуже» і 2% - «ні». Для учнів середньої та старшої ланки відповідно до програми та її інваріативної чи варіативної частини введені години курсу інформатика. Про результати його впровадження в сільських школах говорять такі цифри – учні 5-9-х класів відповідали: 58% – так, 33,5% – не дуже, 5% – ні; учні старших класів: 69,5% – так, 30,5% – не дуже і 0% – ні. Тобто, більша частина учнів старших класів, де відбувається профілізація, готова сприймати інформацію подану у вигляді електронних навчаючих програм, що зніме гостроту проблеми забезпечення підручниками. До того ж 50% старшокласників сільської місцевості мають персональний комп’ютер в дома з них, нажаль, тільки 6,5% Інтернет. Це дає можливість забезпечити учнів електронними посібниками і надати їм можливість працювати самостійно вдома у зручному для них режимі. Таким чином, завдяки використанню інформаційних технологій на уроках і вдома, вчитель хімії зможе виконати головну мету профільного навчання – забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної підготовки, безперервної освіти впродовж усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства.

Висновки. У зв’язку з кардинальними змінами в освіті особливо актуальними є питання вдосконалення форм, методів і технології навчання хімії в навчальних закладах різних типів. Для вирішення проблеми профілізації сільської, малокомплектної школи одним із шляхів є впровадження комп’ютерних технологій та формування інформаційної компетентності. Це сприяє:

- розширенню можливості подання навчальної інформації, її об’єму, якості;
- дозволяє підвищити мотивацію навчання, її індивідуалізацію, що сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання;
- активно залучає учнів у навчальний процес;
- дозволяють успішно використовувати у навчанні завдання на моделювання різних ситуацій, на пошук і усунення деяких проблем.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе. Автореф. дисс. на соискание уч. ст. доктора пед. наук. –М.: 1989. – 48 с.
2. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром / Упорядники: Андрєєва В.М., Григора В.В. – Х.: Вид. група «Основа»: «Тріада +», 2007. – 352 с.
3. Ніколаєнко С. М. Сільська школа – осередок духовності і культури народу // Освіта України. – 2006. – №2-3. – С. 1–3.
4. Освітні технології: Навч.-метод. посіб / О. М. Пєхота,А.З. Кіктенко, О.М.Любарська та ін.; За ред. О.М.Пєхоти. – К.: А.С.К., 2004. – 256 с.
5. Освіта Сумщини. Стан. Проблеми. Здобутки. 2006-2007 роки / Інформаційно-статистичний збірник. – Суми, 2007. – 91 с.
6. Освіта в Україні. Нормативна база. – К.: КНТ, АТ1КА, 2004. – 492 с.
7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
8. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58–64.

Повидиш Т.П. Формирование информационной компетентности учащихся на уроках химии в условиях профильного обучения

В статье поднимается вопрос о формировании у учащихся профильных классов информационных компетентностей путем внедрения информационных технологий (компьютерных обучающих программ, учебно-методических пособий и виртуальных лабораторий) на уроках химии и во внеурочное время.

Povidish T. P. The forming of informative competence of students during the lessons of Chemistry in the conditions of specialized education.

In the article the question of informative competence due to introduction of information technologies (computer educational programmes, educational-methodological manuals and virtual laboratiries) for students of specialized classes in Chemistry on the lessons and in the period of extra-curriculum activities is rased.

УДК 51(08)(477)

К.В. Рабець
Київський національний
університет імені Тараса Шевченка

СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ, ПІДТРИМКИ І РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНО ОБДАРОВАНОЇ МОЛОДІ

Автор аналізує психолого-педагогічні аспекти та специфіку обдарованості в області математики і пропонує продуктивну модель

системи виявлення, підтримки та розвитку математично обдарованої молоді, що забезпечує умови для одночасного розвитку здібностей учнів, їх мотиваційної сфери і творчого потенціалу.

Актуальність обраної теми окреслимо кількома фрагментами із нещодавно виданого збірника статей "Образование, которое мы можем потерять" [1]. У передмові його редактор ректор Московського университету академик В. А. Садовничий зазначає, що сьогодні світ переживає період, коли накопичений колосальний об'єм знань, який дозволяє перейти до здійснення справді революційних технологічних зрушень, і наголошує, що основою розвитку світу може бути лише процес пізнання, доступний тільки високоосвіченому суспільству, де праця приймає все більш інтелектуальні форми. Звідси – якісно нові завдання в області освіти підростаючого покоління. Думки щодо того, якою має і якою не може бути освіта на початку XXI століття висловлюють в [1] провідні вчені та державні діячі Росії. Ми ж наведемо інший фрагмент із цього збірника − доповідь Національної комісії з викладання математики і природничих наук, створеної за ініціативою Міністерства освіти США, − доповідь Комісії, більш відомої як "Комісія Гленна" (на ім'я її голови, знаменитого космонавта Джона Гленна) із вельми красномовною назвою − "Поки ще не надто пізно". Вона адресована уряду США і американському народу, але значення цього об'ємного тексту явно виходить за рамки однієї держави, надає інформацію для роздумів про стан справ у сфері освіти у власній країні. Головна ідея сформульована досить чітко: країна, яка хотіла б адекватно відповідати серйозним викликам часу, має спиратися в першу чергу на хорошу математичну і природничо-научкову освіту, інакше, у цієї країни немає майбутнього. "Оскільки саме рішення наших дітей формуватимуть нову Америку, постає питання: чи будуть вони володіти необхідними математичними і природничо-науковими інструментами, щоб зустріти нові проблеми і використати нові можливості?" − запитують автори доповіді. І відповідають: "сьогодні система освіти США не готова до розв’язання цієї найважливішої задачі. Наші діти втрачають здатність відповідати і реагувати не тільки на проблеми, що вже пред'являються 21-м сторіччям, але і на його потенціал в цілому. Ми упускаємо можливість зберегти інтерес нашої молоді до природничо-наукових і математичних знань, не націлюємо їх на той рівень компетентності, який буде їм необхідний, щоб продуктивно жити і трудитися".

Не в кращому стані й математична освіта України. Проблемними залишаються:

1. Складність і недоопрацьованість психолого-педагогічної проблеми обдарованості.
2. Соціально-економичний і комерційний аспекти проблеми обдарованості.
3. Відсутність науково-обґрунтованої методичної системи роботи з обдарованою молоддю.
4. Підготовка відповідних педагогічних кадрів.

Повною мірою в сучасних умовах не вирішує завдання роботи з

обдарованою молоддю і диференційоване навчання математики, і наявність різних типів загальноосвітніх установ (ліцеїв, гімназій, НВК та ін.).

Проблему нашого дослідження обмежимо питанями:

психолого-педагогічних основ творчих здібностей та обдарувань, специфіки обдарованості в області математики, на яких може бути побудована система виявлення, підтримки і розвитку обдарованої молоді;

компонентів цієї системи;

організації та методика роботи в рамках цих компонентів.

Гіпотеза дослідження: робота з виявлення, підтримки і розвитку обдарованої в області математики молоді може бути ефективною лише за умов створення цілісної продуктивної системи з урахуванням складності психолого-педагогічної проблеми обдарованості та специфіки обдарованості в області математики.

Мета дослідження: створення науково-обґрунтованої системи виявлення, підтримки і розвитку молоді, здатної скласти науково-технічну еліту суспільства.

Виклад основного матеріалу. Розкриємо зміст основних понять і термінів, щодо проблеми обдарованості та розвитку творчої особистості школярів у процесі навчання математики.

У сучасній психології не існує загальноприйнятого визначення поняття "обдарованість", як і єдиної теорії обдарованості.

До найбільш ґрунтовних робіт із вивчення природи обдарованості, слід віднести роботу Дж. Гилфорда "Три сторони інтелекту", в яких інтелект розглядається як сукупність окремих здібностей, щовизначаються трьома параметрами: діяльністю, змістом і кінцевим продуктом. У моделі Гилфорда представлені більше ста інтелектуальних здібностей і обґрунтовано чотири компоненти, що виступають характеристиками креативності особи: швидкість мислення, його гнучкість, оригінальність і ретельність розробки ідеї. Багатофакторну модель обдарованості розробив К. Хеллером із групою співробітників. Теорію множинності видів інтелекту, за якою не існує єдиного інтелекту, а є, принаймні, п'ять видів інтелекту: логіко-математичний, лінгвістичний, просторовий, музичний, особовий висунув Г. Гарднер. Теорію інтелектуальної обдарованості виклав Р. Стернберг. Вісім видів креативної обдарованості було ідентифіковано протягом двадцатип'ятирічної роботи К. Тейлором і його співробітниками [2].

Найбільш прийнятну "трьохкільцеву модель обдарованості", яка включає наступні три основні компоненти: високий рівень інтелекту, креативність і захопленість завданням запропонував Дж. Рензуллі.

Вітчизняні дослідження з проблеми обдарованості більшою мірою стосувалися психології здібностей. Обдарованість як певна категорія фактично не фігурувала в даних роботах (виняток становлять роботи Б.М. Теплова). Фундаментальні роботи по вивченню здібностей людини були виконані в основному російськими психологами Б.М. Тепловим, С.Л. Рубінштейном, Л.С. Виготським. Зокрема, пояснюючи свою позицію з питань творчості, Л.С. Виготський зазначав, що "творчою ми називаємо таку діяльність, яка створює щось нове, однаково, − річ зовнішнього світу

або витвір розуму чи почуттів, що живе та виявляється тільки в самій людині, і все, що виходить за межі рутини і в чому міститься хоч йота нового, зобов'язане своїм походженням творчому процесу людини" [3, с. 7].

Заслуговує на увагу погляд на творчість передових учителів-практиків (В.Сухомлинський, О. Захаренко, В. Шаталов, та ін.). В. Сухомлинський визначав творчість як своєрідну сферу духовного життя, самоствердження, коли розвивається самобутність та індивідуальність кожної дитини. О. Захаренко розглядає творчість школярів як особливу, якісну і водночас суспільну сферу, оскільки результати її безпосередньо звернені до особи школяра, сприяють захопленню процесом пізнання, вихованню потреби трудитися, високих моральних якостей.

Аналізуючи ці погляди, провідний фахівець сучасності з проблем формування творчої особистості учня з процесі навчання математики З.І.Слєпкань зокрема зазначає [3], що:

- "Творчі здібності особистості (учня, студента) − це синтез її властивостей і рис характеру, які характеризують ступінь їх відповідності вимогам певного виду навчально-творчої діяльності і які обумовлюють рівень результативності цієї діяльності".
- "Творчі здібності самі по собі не гарантують творчих здобутків. Для їх досягнення необхідний "двигун", який запустив би в роботу механізм мислення, тобто необхідні бажання і воля, потрібна "мотиваційна основа".

Стосовно навчально-творчої діяльності Андрєєв В.І. [4] виділяє такі укрупнені компоненти творчих здібностей особистості:

1. Мотиваційно-творча активність і спрямованість особистості.
2. Інтелектуально-логічні здібності,
3. Інтелектуально-евристичні., інтуїтивні здібності.
4. Світоглядні властивості особистості.
5. Моральні якості, які сприяють успішній навчально-творчій діяльності.
6. Естетичні якості.
7. Комунікативно-творчі здібності.
8. Здібності особистості до самоуправління навчально-творчою діяльністю.

Щодо навчання математики, виділимо її особливості в цьому питанні.

Майже п'ятдесят років тому, в 1956 р. в Женеві відбулася Міжнародна конференція з математичної освіти. На конференції була прийнята "Рекомендація міністерствам народної освіти, щодо викладання математики в середніх школах". У цій рекомендації міститься багато чудових думок, для яких були знайдені дуже яскраві за своєю силою і точністю слова. Тут доречно привести одну з початкових тез: "Математична освіта є благо, на яке має право кожна людська істота, які б, не були її національність, стать, стан і діяльність".

Математика є частиною загальної освіти і має виконувати три її функції: вона покликана сприяти гармонійному розвитку особи, формувати її інтелект і дати опору в майбутній професійній діяльності.

Математична освіта, як і будь-яка інша, складається з трьох основних компонентів: навчання, виховання і розвитку, і має включати змістовний,

естетичний, психологічний, світоглядний і прагматичний аспекти. Вона повинна сприяти тому, щоб кожна людина:

- освоїла навики логічного і алгоритмічного мислення (навчилася аналізувати, відрізняти гіпотезу від факту, критикувати, розуміти зміст поставленого завдання, схематизувати, точно виражати свої думки, тощо), а також розвинула уяву і інтуїцію (просторове уявлення, здатність прогнозувати результат і передбачити шлях розв'язання і тому подібне);
- оволоділа багатьма конкретними математичними знаннями, необхідними для орієнтації у навколишньому світі й для підготовки до майбутньої професійної діяльності;
- усвідомила етичні принципи людського гуртожитку (інтелектуальну чесність, об'єктивність, прагнення збагнути істину (ці принципи закладаються і іншими предметами, але роль математики в усвідомленні їх дуже велика і не може бути замінена нічим іншим);
- розвинула в собі естетичне сприйняття світу (краси інтелектуальних досягнень, ідей і концепцій, пізнала радість творчої праці).

Повертаючись до класифікації Андрєєва В.І. [4], для формування творчої особистості в процесі вивчення математики особливо важливими вважаємо другий і третій компоненти. Зокрема, інтелектуально-евристичні здібності особистості мають включати:

1. Здібності генерувати ідеї, висувати гіпотези, особливо в умовах обмеженої інформації, прогнозувати розв'язання творчих задач, інтелектуально вбачати і висувати оригінальні підходи, стратегії, метоли їх розв'язання.
2. Здібність до фантазії як найбільш яскраве виявлення творчої уяви, створення інколи неправдоподібних, парадоксальних образів і понять.
3. Асоціативність пам'яті, здібність відображати і встановлювати в свідомості нові зв'язки між компонентами задачі, особливо відомими і невідомими за схожістю, суміжністю, контрастом.
4. Здібність бачити протиріччя і проблеми.
5. Здібність до переносу знань, умінь у нові ситуації.
6. Здібність відмовлятися від нав'язливої ідеї, перебороти інерцію мислення, гнучкість мислення в пошуку нових підходів до аналізу протиріч, що виникають.
7. Незалежність мислення − здібність не слідувати бездумно загальноприйнятій точці зору, бути вільним віл думки авторитетів, мати свою точку зору.
8. Критичність мислення − здібність до оціночних суджень, вміння правильно оцінити процес і результат власної творчої діяльності та діяльності інших, вміння знаходити власні помилки, їх причини і причини невдач.

Загальна характеристику математичних здібностей була запропонована В.А.Крутецьким [5, с. 91]. На його думку, це – "індивідуально-психологічні особливості (насамперед особливості розумової діяльності), які відповідають вимогам навчальної математичної

діяльності і зумовлюють при інших однакових умовах успішність творчого оволодіння математикою як навчальним предметом, зокрема відносно швидке, легке і глибоке оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі математики".

В. А. Крутецький виділяє такі компоненти математичних здібностей:

1) здібність до формалізації математичного матеріалу, до відділення форми від змісту, абстрагування від конкретних кількісних відношень і просторових форм та оперування формальними структурами;

2) здібність узагальнювати математичний матеріал, вичленовувати головне, відволікатися від неістотного, бачити спільне у зовні різному;

3) здібність до оперування числовою і знаковою символікою;

4) здібність до просторових уявлень і уяви;

5) здібність до "послідовного, правильно розчленованого логічного міркування", як необхідного елементу доведень, обґрунтувань, висновків;

6) здібність скорочувати процес міркувань, мислити згорнутими структурами;

7) здібність до зворотності процесу мислення (переходу з прямого на обернений хід думки);

8) гнучкість мислення, здібність до переключення від однієї операції до іншої, запобігання шаблонів і трафаретів;

9) математична пам'ять − пам'ять на узагальнення, формалізовані структури, логічні схеми;

Підсумовуючи, зазначимо:

- Обдарованість в області математики характеризується перш за все сформованістю такої розумової операції, як моделювання, переважанням в мисленні теоретичного над емпіричним, раціонального над емоційним, логічного над інтуїтивним, в креативній сфері − творчого над репродуктивним.
- Школа покликана якомога раніше виявити якості творчої особистості в учнів і розвивати їх у всіх школярів, зважаючи, звичайно, на те, що діти народжуються з різними задатками творчості. Водночас більшою мірою потрібно дбати про розвиток творчої особистості у здібних і обдарованих учнів.
- Інтелектуальний і творчий потенціал України значного мірою залежить від того, чи зможуть педагогічна наука разом зі шкільного практикою розробити науково-обґрунтовану теорію та ефективну педагогічну технологію виявлення й подальшого розвитку в процесі навчання творчих здібностей учнів різних вікових категорій, управління процесом виховання і самовиховання творчої особистості.
- Очевидно, що вихід із становища, яке склалося сьогодні, слід шукати у глибокій рівневій і профільній диференціації математичної підготовки, розробці й використанні нових технологій навчання і сучасних інформаційних технологій. Вони мають забезпечити не лише озброєння учнів системою математичних знань і умінь, а й формування в процесі навчання творчої особистості школярів.
- Щоб формувати творчу особистість у процесі навчання математики сьогодні, кожен учитель повинен бути обізнаним із сутністю творчого процесу, сучасними уявленнями про нього, технологіями творчої

діяльності, якостями творчої особистості та їх системою, щоб мати змогу формувати такі якості у школярів. Кожний учитель має вміти діагностувати рівень творчості, знати основні форми, шляхи і механізми формування творчої особистості.

- Для забезпечення оптимальних умов розвитку учнів, обдарованих в області математики і просто здібних до вивчення цієї науки, надзвичайно важливо забезпечити додаткову до шкільного навчання збалансовану теоретичну і експериментальну підготовку учнів з математики.

Виходячи зі всього розглянутого, в ході дослідження була висунута ідея про те, що обдарованість можна і треба виявляти в спеціально організованій навчальній діяльності, яка треба для цієї мети організувати.

Концепція системи виявлення, підтримки і розвитку обдарованої в області математики молоді включає мету, принципи побудови, основні компоненти, умови функціонування системи, методи, форми, засоби, вимоги до змісту роботи в рамках окремих компонентів.

Метою системи є ***виявлення і розвиток*** обдарованої молоді.

Зазначимо два принципових моменти:

- ми виступаємо за *виявлення,* а не відбір, бо саме така постановка проблеми дозволяє врахувати різні за ступенем прояву, віком і темпами розвитку види обдарованості і
- проголошуємо пріоритетну роль мети *розвитку* обдарованої молоді над метою її *виявлення.*

Основні **принципи** побудови системи − демократизм, відкритість, доступність (як змістова, так і фінансова), плановість, конкретность, дієвість.

Визначені **компоненти системи**:

Міжнародний математичний конкурс "Кенгуру";

Математичні конкурси "Золотий ключик", "Еврика" тощо;

математичні гуртки;

конкурсні математичні та міжпредметні інтелектуальні змагання: математичні олімпіади, бої, турніри, марафони, фестивалі тощо;

очні, очно-заочні і заочні заняття з учнями в рамках довузівської підготовки;

науково-дослідна діяльність в системі МАН, інших наукових та науково-технічних конкурсах молодих виконавців.

Їх перелік поданий у порядку "підключення до системи".

Першим заохочувальну роботу з учнями, починаючи з другого класу, розпочинає конкурс "Кенгуру" з його постійними організаторами і штаб-квартирою у фізико-математичному ліцеї Львівського національного університету імені Івана Франка. Як один із показників цієї роботи наведемо динаміку розвитку конкурсу в Україні (рис.1) і статистику кількості учасників по класах (рис.2), зокрема, залучення до лав "кенгурят", зацікавлення цією захоплюючою грою учнів молодших класів.

Умовами функціонування системи є:

- наявність розвиваючого освітнього середовища;
- наявність спеціальної системи навчально-методичного забезпечення, включаючи матеріально-технічне забезпечення і головне

• наявність відповідного науково-педагогічного кадрового забезпечення.

Сформульовані **вимоги до змісту** роботи з учнями:

відповідності обов'язковому мінімуму змісту основної загальної математичної освіти і повної (середнього) математичної освіти;

поєднання відповідності методики опрацювання стандарту шкільної математичної освіти з оригінальністю підходів і нестандартністю методичних рішень;

збалансованості теоретичних і експериментальних компонентів змісту;

різкого переважання в змісті математичних ситуацій, що вимагають творчого підходу до їх розгляду;

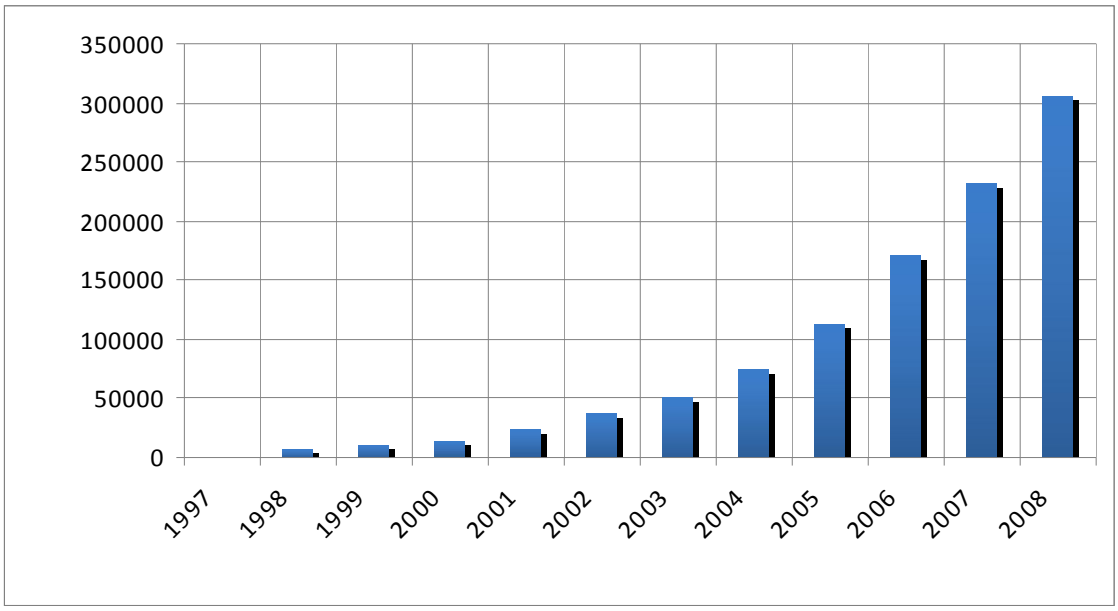


Рис. 1. Динаміка розвитку конкурсу в Україні

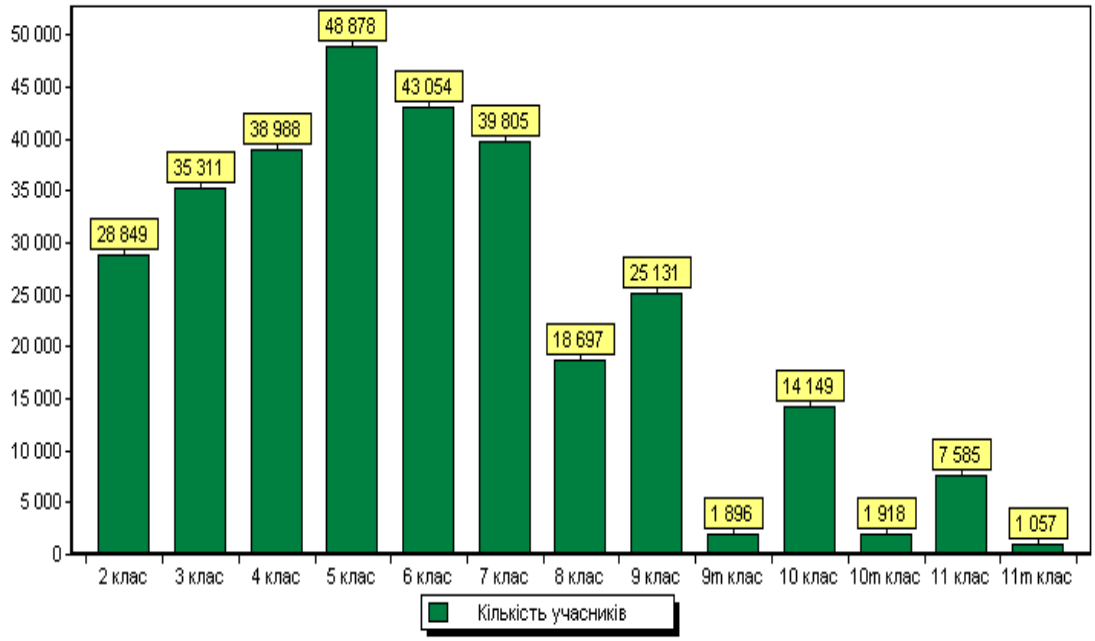


Рис. 2. Статистика кількості учасників по класах

різноманіття видів навчальної інформації (словесної, символічної, графічної, наочно-образної);

різноманіття видів діяльності і можливості вибору будь-якого;

Здійснений досить детальний опис **форм і методів** роботи в рамках окремих компонентів, їх змістового наповнення на зразок детально опрацьованих методичних рекомендацій [6].

Запропонована **методика** проведення роботи з учнями в рамках різних компонентів системи, що реалізовує основні ідеї концепції.

Доповненням «картини», що характеризує стан піднятої проблеми, був значний власний досвід організації та проведення різноманітних конкурсних заходів з математики для учнівської та студентської молоді – олімпіад, конкурсів, математичних боїв та турнірів, міжпредметних фестивалів та марафонів. Суттєві "штрихи" ми отримали шляхом чисельних бесід із учителями, викладачами різних інститутів, аналізу контрольних, тестових, олімпіадних, конкурсних робіт учнів, особистих спостережень та спілкування під час цих заходів, вивчення публікацій у пресі. Використаний і багаторічний досвід навчання математики студентів, майбутніх вчителів математики, й учнів різних класів та шкіл в системі довузівської підготовки та математичних гуртків.

З досвіду країн найближчого зарубіжжя. можна щиро позаздрити системі розвитку і підтримки математично обдарованої молоді в республіці Білорусь, де спільними зусиллями Білоруського державного університету та Мінського Центру розвитку освіти за активної підтримки Міністерства освіти і науки створений Науково-дослідницький і методичний центр викладачів та учнів. Крім підготовки та проведення традиційних математичних олімпіад, турнірів, творчих конкурсів наукових робіт учнів та вчителів при ньому вже не перший рік працює "ЮНІ-центр-XXI" [7], двічі на місяць проводяться проблемний математичний семінар для учнів старших класів та науково-методичний семінар вчителів математики по роботі з обдарованою молоддю.

Щодо останнього, як приклад, наведемо зазначені цілі такого семінару:

~підвищення кваліфікації в області олімпіадної, навчально – дослідницької та науково-дослідницької підготовки обдарованих учнів;

~аналіз та експертиза програм, методичних матеріалів, тощо а також обмін досвідом, поглядами, інформацієй щодо вдосконалення методів та форм роботи з обдарованими учнями;

~інформування про поточні та перспективні інтелектуальні заходи, аналіз та підбиття підсумків щойно проведених заходів;

~створення бази даних методичних матеріалів для проведення математичних гуртків, факультативів, наукових семінарів і т.п. із обдарованими учнями.

Висновки. Таким чином, у проведеному дослідженні

- проаналізована специфіка обдарованості в області математики;
- обґрунтована доцільність виявлення обдарованої в області математики молоді через включення в спеціально організовану навчально-дослідницьку діяльність в рамках особливого освітнього

середовища;

▪ запропонована продуктивна модель системи виявлення, підтримки і розвитку математично обдарованої молоді, що забезпечує умови для одночасного розвитку здібностей учнів, їх мотиваційної сфери і творчого потенціалу шляхом включення в проблемно-пошукові ситуації вибору, відповідального ухвалення рішень, створення атмосфери визнання досягнень;

▪ з метою дієвого вдосконалення існуючої системи наведені фрагменти досвіду інших країн у досліджуваному напрямку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Образование, которое мы можем потерять: [сб.ст. / научн. ред. В.А.Садовничий]. — М.: МГУ, Институт компьютерных исследований, 2003. – 368 с.
2. Одаренные дети: [Пер. с англ. / общ. ред. Г. В. Бурменской, В. М. Слуцкого; Предисл. В. М. Слуцкого]. — М. : Прогресс, 1991. – 376 с.
3. Слєпкань З. І. Формування творчої особистості учня з процесі навчання математики / З. І. Слєпкань // Математика в школі. – 2003. – №1. – С. 6–9.
4. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / Андреев В. И. – Казань: Казанский ун-т, I988. – 238 с.
5. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников. / Крутецкий В. А. – М. : Просвещение, 1968. – 431 с.
6. Вибрані матеріали турнірів юних математиків України: Навч. посібник / [Укл. та заг. ред. К. В. Рабець]. – Суми: СумДПУ ім. А. С.Макаренка, 2007. – 296 с.
7. Научно-исследовательский и методический центр преподавателей и учащихся факультета прикладной математики и информатики и "Институт технологий информатизации и управления белорусского государственного университета" [Электронный ресурс] / Факультет прикладной математики и информатики БГУ; – Режим доступа: www.uni.bsu.by, свободный. – Загл. с экрана. – Рус.

Рабец Е. В. Система выявления і развития математически одаренной молодежи.

Автор анализирует психолого-педагогические аспекты и специфику одаренности в области математики, предлагает продуктивную модель системы выявления и развития математически одаренной молодежи, которая бы обеспечивала условия одновременного развития способностей учащихся, их мотивационной сферы и творческого потенциала.

Rabets E. V. The system of revealing and development of mathematically gifted youth.

The author analyzes psychology-pedagogical aspects and specificity of endowments in Mathematics, offers productive model of system of revealing

and development of the mathematically gifted youth, which would provide the conditions of simultaneous development of abilities of students, their motivational sphere and creative potential.

УДК 37.032

Л.С. Синько
Сумський інститут післядипломної
педагогічної освіти

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються сучасні проблеми, завдання та шляхи удосконалення математичної освіти; досліджуються тенденції розвитку процесів моделювання профільної природничо-математичної освіти.

Актуальність дослідження проблем вітчизняної профільної математичної освіти обумовлена пошуком сучасних підходів до організації процесів навчання, які б забезпечували високу якість освіти та освітніх послуг з урахуванням нових соціальних вимог, потреб та особливостей регіону.

Оновлені освітні процеси повинні торкатися глибинних потреб кожної людини, сприяти постійному зростанню її особистісної, соціальної та суто професійної компетентності як основи для самореалізації у суспільстві й успішної організації власного життя.

Результати соціологічних досліджень, проведених в Україні за сприяння ПР ООН, МФ “Відродження” [5, с. 219], визначають "розбудову національної системи освіти, формування освіченої, творчої особистості через відтворення й трансляцію культури й духовності в усій різноманітності вітчизняних та світових зразків" пріоритетними напрямками розвитку освіти України. Документи Міністерства освіти і науки України, які забезпечують реформування математичної освіти, також акцентують увагу освітян на профілізації навчання, як пріоритетного напрямку розвитку галузі математичної освіти.

Головною проблемою розвитку освітньої галузі Міністерство освіти і науки України відзначає "втрату суспільного престижу основоположних наук, погіршення якості викладання фізики та математики в середній і вищій школах, скорочення і навіть зникнення курсу фундаментальної фізики у технічних університетах" [1,с.2].

На реалізацію Указу Президента України від 20 березня 2008 року №244 «Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні» підсумкова колегія Міністерства освіти і науки України від 22 серпня 2008 р. акцентує увагу освітян на вдосконаленні навчальних планів, програм, підручників, створенні умов для розвитку навчально-методичного забезпечення, розробленні навчального обладнання та удосконаленні системи профільного навчання.

Метою статті є дослідження можливостей становлення профільної математичної освіти шляхом моделювання процесів навчання в цій системі.

Виклад основного матеріалу. Ефективна організація профільного навчання, вибудованого на основі цільової орієнтації навчальної діяльності та характеру взаємодії педагога й учнів [4, с. 18], впливає на розв'язання низки проблем математичної освіти та суттєво змінює навчальний процес у загальноосвітньому навчальному закладі.

За статистичними даними національних досліджень [5, с. 214], зацікавленість у вивченні фізики та математики, впевненість у своїх силах позитивно вплинули на результати зовнішнього незалежного оцінювання: 85% опитаних школярів вважають, що математика їм потрібна, щоб продовжити навчання у вищому навчальному закладі; 80% вбачають потребу у вивченні математики та фізики для отримання бажаної роботи.

Національні моніторингові дослідження якості математичної освіти випускників початкової школи, результати участі школярів країни у міжнародному дослідженні якості природничо-математичної освіти TIMSS, дослідження регіональних центрів моніторингу дають підстави зробити висновок, що 50-70% учнів 4-х, 8-х, 9-х, 11-х класів мають середній та достатній рівень навчальних досягнень із математики.

Результати участі учнів 4-х та 8-х класів у міжнародних порівняльних дослідженнях природничо-математичної освіти виокремлюють типові недоліки в організації фізико-математичної підготовки учнів. Зокрема, невміння школярів застосовувати набуті знання та вміння до реальних ситуацій, характерних для повсякденного життя. Ці недоліки зберігаються практично до закінчення школи, про що свідчить аналіз виконання випускниками завдань зовнішнього незалежного оцінювання. Відтак випускник не готовий до використання фізико-математичних знань у реальному житті.

Лише чверть опитаних школярів пов'язують те, що вивчають на уроках фізики та математики, із повсякденним життям і самостійно ухвалюють рішення щодо виконання складних завдань. Тобто результати навчання зорієнтовані не на здійснення пошукової діяльності учнів, формування предметних та життєвих компетенцій.

Результати Зовнішнього оцінювання з математики також засвідчили, що випускники загальноосвітніх навчальних закладів, які брали участь у тестуванні, засвоїли навчальний матеріал із фізики та математики переважно на середньому та достатньому рівнях навчальних досягнень (74,2%). Водночас порівняльний аналіз даних дослідження, річного оцінювання та державної підсумкової атестації дає підстави стверджувати про невідповідність результатів оцінювання: лише 50% протестованих дев'ятикласників, які у школі мали високий рівень навчальних досягнень з математики, підтвердили бали річного оцінювання [3, с. 11].

Аналіз міжнародних та національних досліджень природничо-математичної освіти в Україні, дозволяє зробити висновок, що на якість сучасної шкільної фізико-математичної освіти негативно впливають такі чинники:

- зменшення годин для вивчення цих предметів;

- недостатня забезпеченість та якість підручників ;
- невідповідний сучасним вимогам рівень кваліфікації вчителів – предметників;
- відсутність мотивації навчання.

Проте, результати статистичних даних міжнародних та вітчизняних досліджень, дозволяють зробити висновок, що шкільна природничо-математична освіта на сьогодні має певні позитивні тенденції і динаміку розвитку [3, с. 15].

У частини учнів сформовано позитивне ставлення до предметів природничо-математичного циклу. За результатами дослідження 55-70 % школярів із задоволенням вивчають природничо-математичні предмети. Мотивація до вивчення предметів позитивно впливає на навчання. Учні, які захоплюються математикою чи фізикою, розуміють їх цінність і значення, відповідно мають високі результати з цих предметів. Половина учасників зовнішнього незалежного оцінювання, які отримали 200 балів з трьох або двох предметів, проходили тестування саме з природничо-математичних дисциплін.

Свідченням підвищення зацікавленості учнів у вивченні природничо-математичних дисциплін є зростання кількості учасників олімпіад, конкурсів природничо-математичного спрямування. Понад 4 мільйони учнів загальноосвітніх навчальних закладів є учасниками Всеукраїнських предметних олімпіад, турнірів, конкурсів, фестивалів, математичних боїв тощо. Ці організаційні форми роботи є складовою індивідуальної навчальної програми учнів, засобом самовизначення. Вони вимагають від учасників не лише психологічної підготовки, але й пізнавальної активності: пошуку додаткових джерел інформації та її переосмислення, вироблення власного ставлення до тих чи інших фактів, явищ, процесів, вміння застосовувати набуті знання у новій ситуації.

Аналіз результатів регіональних моніторингових досліджень математичної підготовки учнів, проведених Сумським ОІППО з метою підготовки до Зовнішнього тестування з математики у 2002 - 2005 роках, визначив основні тенденції розвитку математичної освіти регіону.

Пріоритетним напрямком модернізації математичної освіти в регіоні освітяни визначили повноцінну прикладну спрямованість шкільного курсу математики. Моніторингові дослідження виявили існування типових і суб’єктивних помилок в оцінюванні навчальних досягнень учнів учителем, неадекватність самооцінки учнем власного рівня навчальних досягнень, а також оцінювання якості роботи учителя по середньому балу класу.Рівень навчальних досягнень має спадну динаміку змін: майже 30% учнів навчається на початковому рівні, більше половини учнів випускних класів оволоділи знаннями з математики на репродуктивному рівні.

Серед учителів спостерігається інертність в оволодінні новими освітніми технологіями оцінювання навчальних досягнень учнів, зокрема технологіями тестового контролю, інформаційними та особистісно зорієнтованими технологіями навчання, більшість вчителів тяжіє до базової моделі навчання з відтворювальним навчальним циклом та мінімальними навчальними результатами.

Моніторинг якості математичної освіти у Сумській області забезпечив

учителю об'єктивне оцінювання результатів навчального процесу, визначив ступінь його ефективності та об'єктивний рівень навчальних досягнень кожного учня. Як відзначалося у звітах, в освітній галузі регіону мають місце наступні проблеми впровадження якісної природничо-математичної освіти:

- в порівнянні з іншими в регіоні зберігається досить стійка тенденція до зменшення мережі шкіл та кількості учнів (близько 20%), де учні мають змогу навчатися за профільними програмами з математики;
- недостатнє методичне забезпечення навчального процесу у профільних класах(підручники, дидактика, методичні посібники для учителя).
- з 2001 року відбулася "фіксація" групи учителів-фахівців, які працюють у профільних класах: їх вік впевнено наближається до пенсійного, резерв кадрів відсутній, рівень базової математичної підготовки молодих спеціалістів, які нещодавно отримали диплом про вищу освіту має стійкі тенденції до зниження.

Більшість учителів математики вважають, що успішній соціалізації та самореалізації особистості сприятимуть:

- створення сучасної системи профільної освіти;
- особистісно-зорієнтоване навчання;
- знаннєва парадигма;
- універсальна освіта.

Але такі підходи до організації профільного навчання, на думку учених та практиків, потребують реалізації завдань:

- індивідуалізації навчально-виховного процесу та здібностей учнів;
- самоорганізації і самореалізації особистості,
- розширення життєвої та соціальної компетентності старшокласників,
- зміни мотивів навчання, що мають бути зорієнтовані, передусім, на подальший професійний вибір.

Для формування інтелектуального потенціалу нації важлива роль відводиться Малій академії наук учнівської молоді. Конкурси-захисти робіт МАН щорічно залучають до пошукової, експериментальної та дослідницької діяльності десятки тисяч талановитих вихованців загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів.

На виконання наказу МОН України від 30 грудня 2008 року «Про затвердження Плану дій щодо поліпшення якості природничо-математичної освіти на 2009-2012 роки» у старшій школі запроваджується диференційована модель вивчення математики за трьома рівнями: рівнем стандарту, академічним та профільним. Кожному з них відповідає окрема навчальна програма.

Програма *рівня стандарту* визначає зміст навчання предмета, спрямована на завершення формування в учнів уявлення про математику як елемент загальної культури. При цьому не передбачається, що в подальшому випускники школи продовжуватимуть вивчати математику або пов'язуватимуть з нею свою професійну діяльність.

Програма *академічного рівня* задає дещо ширший зміст і вищі вимоги до його засвоєння у порівнянні з рівнем стандарту.

При навчанні математики на *академічному рівні* основна увага приділяється:

- формуванню умінь застосовувати знання до розв'язування практичних і прикладних задач;
- оволодінню математичними методами, моделями, що забезпечить успішне вивчення профільних предметів – хімії, фізики, біології, технологій.

При цьому зв'язки математики з профільними предметами посилюються за рахунок розв'язання задач прикладного змісту, ілюстрацій застосування математичних понять, методів і моделей у шкільних курсах хімії, біології, фізики, технологій.

Основною формою проведення занять залишається система уроків: вивчення нового матеріалу, формування умінь і навичок, узагальнення та систематизації знань, контролю і корекції знань. Поряд з цим, ширше ніж при вивченні курсу математики на рівні стандарту, використовується шкільна лекція, семінарські і практичні заняття, а також нетрадиційні форми навчання (групові, дидактичні ігри, уроки "однієї задачі", "однієї ідеї", математичні "бої", інтегровані уроки математики з профільним предметом тощо).

Методика навчання характеризується інтенсивною самостійною діяльністю учнів, індивідуалізацією навчання, застосуванням проблемно-пошукових методів, таких методичних прийомів і засобів навчання, як математичне моделювання, логічне конструювання, граф-схеми, паралельне вивчення схожих математичних об'єктів, синтетичні і комбіновані вправи тощо. Широкі можливості для інтенсифікації та оптимізації навчально-виховного процесу, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення учнів надають сучасні інформаційні технології навчання.

Програма *профільного рівня* передбачає поглиблене вивчення предмета з орієнтацією на майбутню професію, безпосередньо пов'язану з математикою або її застосуваннями. Особливість навчання математики в класах фізичного профілю полягає в необхідності навчити школярів застосовувати математичний апарат до розв'язування конкретних прикладних задач шляхом побудови й аналізу математичних моделей фізики, які мають вигляд відповідних рівнянь, нерівностей, їх систем тощо.

Стратегічні завдання та можливості реалізації профільної природничо-математичної освіти, визначені нормативними документами МОН України, вітчизняні учені відносять поглиблення, розширення, збагачення, прискорення та проблематизацію навчального процесу. Поглиблення та розширення навчального процесу передбачає глибоке вивчення предметів, окремих галузей, розділів, тем, реалізацію через мережу профільних та спеціалізованих класів; урочну та індивідуальну форми навчання; використання можливостей інваріантної частини навчального плану. Збагачення навчальних процесів здійснюється завдяки виходу за рамки вивчення традиційних предметів або тем в системі елективних курсів з використанням можливостей варіативної складової навчального плану.

Прискорення навчального процесу у загальноосвітньому навчальному закладі передбачає запровадження інтенсивних курсів навчання за спеціальними профільними програмами у профільних таборах, школах, творчих майстернях, майстер-класах та використання можливостей позаурочної, позакласної, позашкільної систем навчання.

Розв'язання проблем профільної математичної освіти в складних демографічних умовах, на думку вітчизняних науковців, допоможе диференціація форм організації профільного навчання (рис.1), яка забезпечить залучення висококваліфікованих спеціалістів до роботи у профільних класах, використання матеріально-технічної бази, необхідної для організації профільного навчання, здійснення організації науково-дослідної роботи, цільового навчання, проводення спільних акцій та профорієнтаційної роботи.

Однією із важливих проблем модернізації та становлення національної системи освіти, як складової інформаційного суспільства, є підготовка учителів загальноосвітніх навчальних закладів до інноваційної діяльності, забезпечення сучасного методичного супроводу та умов для творчого професіонального росту учителя, створення демократичної моделі управління цими процесами на основі ідей самоорганізації .

Рис. 1. Схема організації профільного навчання

На Всеукраїнському семінарі завідувачів кабінетів математики обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти, яка відбулася у м. Києві 13 березня 2008 року, обговорювалися сучасні моделі організації профільної математичної освіти, запровадження яких вирішить проблеми освітньої галузі (табл. 1).

Індивідуальні освітні траєкторії учнів в регіоні за такої моделі розвитку природничо-математичної освіти визначаються сукупністю предметів (курсів, тренінгів), обраних для засвоєння учнем з навчального плану загальноосвітнього закладу, або мережі закладів (заочних, дистанційних, позашкільних, професійних тощо). Вони формуються у відповідності до інваріантної частини базового навчального плану певного профілю навчання та реалізуються у:

Таблиця1. Модель організації профільної природничо-математичної освіти

Мета навчання	7 клас		Забезпечення оптимальних умов розвитку здібностей учнів з урахуванням природних здібностей та становлення особистості
	8-9 класи		Забезпечення оптимальних умов розвитку здібностей учнів та становлення допрофільних інтересів.
	10-12 класи		Розвиток творчого потенціалу учнів та залучення їх до дослідницької роботи. Профорієнтація.
Шляхи реалізації	7 клас		• Забезпечення диференціації (внутрішньо шкільної або внутрішньо класної) • Забезпечення умов для базової стандартизованої освіти • Формування методів наукового пізнання • Зацікавлення учнів через інші предмети • Психодіагностика
	8-9 класи		• Конкурсний відбір • Зацікавлення учнів через інші предмети • Психодіагностика
	10-12 класи		• Профільна диференціація з урахуванням курсів за вибором • Можливість отримання певної спеціальності (з отриманням диплому або сертифікату) • Конкурсний відбір (при створенні 10-го класу • Тісні зв'язки з іншими предметами
Форми реалізації	7 клас	Основний курс +1-2 години	• Факультативний курс “Математична мозаїка” • Факультативний курс “Логіка” • Інший курс для розвитку логічного мислення
	8 клас	Основний курс +1 година	• Інформатика " Курс користувача" • Спецкурс для розвитку логічного мислення • Спецкурс спрямований на поглиблене вивчення
	8 клас година	Основний курс +1 година	• Інформатика " Курс користувача" • Креслення • Спецкурс спрямований на поглиблене вивчення предмету або логічного мислення
	10-12 класи	Основний курс +1-2 Години	• Програмування • Спецкурс “Математика в інших дисциплінах" • Повторення курсу математики та підготовка до ЗНО • Спецкурс спрямований на поглиблене вивчення предмету або логічного мислення

- навчальних закладах нового типу та навчально-виховних комплексах;
- одно- та багато профільних навчальних закладах;
- спеціалізованих навчальних закладах ;
- міжшкільних факультативах та міжшкільних профільних групах;
- дистанційному профільному навчанні;
- міжшкільних навчально-виробничих комбінатах;
- літніх школах для обдарованих і здібних дітей профільного типу.

Перші спроби запровадження дистанційного профільного навчання з математики для учнів виявили вагомі переваги використання сучасних інформаційних технологій для організації навчального процесу в сучасних умовах, а саме:

- навчальна діяльність учнів здійснюється в зручний час;
- забезпечується реалізація самостійної творчої діяльності учнів;
- вирішуються проблеми із складанням розкладу, підвозом дітей до місця навчання, забезпеченням досвідченими фахівцями, сучасним обладнанням, навчальною та методичною літературою.

Проведений аналіз досвіду організації профільної природничо-математичної освіти в Україні, результатів соціологічних досліджень та документів Міністерства освіти і науки України дозволяє зробити **висновок**, що такі моделі профілізації старшої школи дійсно створюють рівні можливості для навчання всім учням, незалежно від місця їх проживання, соціального статусу та забезпечує високу якість навчання .

ЛІТЕРАТУРА

1. Вакарчук І., Про затвердження Плану дій щодо поліпшення якості фізико-математичної освіти на 2009-2012 роки. Наказ МОН України від 30.12.2008№ 1226 http // www.mon.gov.ua.
2. Вакарчук І., Сучасна фізико-математична освіта і наука: тенденції та перспективи. Доповідь. Київ-2008 http // www.mon.gov.ua.
3. Вакарчук І., Про підсумки розвитку загальної середньої та дошкільної освіти у 2007/2008 навчальному році та завдання на 2008/2009 навчальний рік. Доповідь. Київ-2008 http www.mon.gov.ua.
4. Пінчук О.П., Лавінський М.С. Проблеми реалізації концепції профільного навчання у 2003/2004 н.р. // Математика, 2004. – №17. – С. 6.
5. Система освіти в оцінках громадян України. Соціологічні дослідження. Київ 2007 http // www.mon.gov.ua.

Синько Л. С. Проблемы и пути усовершенствования профильного естественно-математического образования.

В статье рассматриваются современные проблемы, задачи и пути усовершенствования профильного естественно-математического образования; исследуются тенденции развития процессов моделирования профильного естественно-математического образования.

Synko L. S. Problems and ways of improving the specialized natural-mathematics education.

The article deals with the modern problems, tasks and ways of improving the process of teaching Mathematics, investigation of the tendentious of the development of the profile natural-mathematics in the specialized educational processes.

УДК 373.545.-057.874

С.В.Стрижак, О.Л.Гаркович
Полтавський державний педагогічний
університет імені В.Г.Короленка

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ ШКОЛЯРІВ ХІМІКО-БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

У статті розглянуто місце, роль, основні завдання та форми наукової роботи школярів хіміко-біологічного профілю.

Постановка проблеми. Процеси, що відбуваються в Україні обумовили нові тенденції розвитку освіти та викристалізували потребу суспільства в творчих, діяльних, обдарованих, інтелектуально розвинених громадянах, оновлення національної свідомості. У зв'язку з цим, актуальним питанням шкільної освіти на сучасному етапі постає проблема впровадження останніх наукових досягнень у навчальний процес. Великого значення при цьому набуває творча пізнавальна діяльність школярів, як майбутнього нашої держави, що передбачено реалізацією положень Державної національної програми "Освіта" (Україна XXI століття), Національної доктрини розвитку освіти, Законів України про освіту.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз психологічної та педагогічної літератури свідчить, що дослідженню проблеми організації наукової роботи школярів наразі приділяється значна увага, зокрема у працях Проблемі профільного навчання школярів приділяється значна увага у працях В.І. Андрєєв, П.Р. Атутов, І.Я. Лернер, С.О. Васильєва, М.І. Махмутов О.М. Микитюк, П.І. Підкасистий, В.О.Соловйов, Н.І. Шиян, О.Г. Ярошенко тощо.

Метою статті є обґрунтування місця, ролі та основних завдань наукової роботи школярів хіміко-біологічного профілю.

Виклад основного матеріалу. Дослідницький метод в навчанні – метод залучення учнів до самостійного та безпосереднього спостереження, на основі яких встановлюються зв'язки предметів та явищ дійсності, робляться висновки, пізнаються закономірності. внесення елементів дослідження в навчання сприяє вихованню у школярів активності, ініціативності, допитливості та розвиває їх мислення, заохочує потребу дітей у самостійному пошуку та відкриттях. Сучасні науковці вважають його одним з найефективніших засобів організації проблемного навчання. Дослідницький принцип навчання передбачає таку організацію навчального процесу, коли учні знайомляться з основними методами

досліджень, які застосовуються у науках, що вивчаються, засвоюють доступні елементарні методики та набувають вмінь самостійно добувати нові знання шляхом дослідження процесів та явищ природи. Превага дослідницького принципу навчання полягає в тому, що вчитель може направляти навчання, вибираючи об'єкт, необхідний для формування в учнів дослідницьких навичок.

Науково-дослідницька діяльність школярів включає в себе такі взаємопов'язані елементи: навчання учнів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості; наукові дослідження, що здійснюють учні під керівництвом вчителів. Зміст і структура наукової діяльності школярів хіміко-біологічного профілю забезпечує послідовність її засобів і форм відповідно до логіки і послідовності навчального процесу, що зумовлює наступність її методів і форм від молодших класів до старших, від однієї дисципліни до іншої, від одних видів робіт до інших, поступове ускладнення завдань, а в тім переходу знань, вмінь та навичок школярів на якісно новий рівень під час виконання наукової роботи.

Науково-дослідницька діяльність школярів має за мету: формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження; розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей школярів у вирішенні практичних завдань; прищеплення учням навичок самостійної науково-дослідницької діяльності; розвиток ініціативи, здатності застосовувати теоретичні знання у своїй практичній роботі; розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фахівця; необхідність постійного оновлення і вдосконалення своїх знань; створення та розвиток наукових шкіл, виховання у стінах школи майбутніх вчених та дослідників; міцне і свідоме засвоєння навчального матеріалу; формування високої духовності школярів; прищеплення самостійності до розв'язання того чи іншого завдання; самовизначення, самовдосконалення та самореалізації учня; формування грамотного майбутнього громадянина незалежної України.

Досвід організації проблемного, пошукового навчання накопичувався у світовій педагогіці протягом багатьох десятиліть. На початку 60-х років група вчених під керівництвом відомого американського психолога А.Осборна сформулювала загальні риси підходу до навчання на основі вирішення проблем. На думку вчених навчальний процес має послідовно складатись з узагальнених етапів:

1. Постановка проблеми, пошук її формулювання з різних точок зору.
2. Пошук фактів для кращого розуміння проблеми, можливостей її розвитку.
3. Пошук ідей одночасно з активізацією сфери несвідомого й підсвідомості; оцінка ідей відкладається до того часу, доки вони не висловлені й не сформульовані учнями.
4. Пошук рішень, коли висловлені ідеї аналізуються, оцінюються; для втілення розробки добираються кращі з них.
5. Пошук таких шляхів, що забезпечать визнання знайденого рішення іншими [1].

Дослідницька діяльність школярів хіміко-біологічного профілю з використанням експериментальних методів дослідження складається з таких основних етапів:

- Постановка мети експерименту. Мета визначає, який результат необхідно отримати експериментатор у ході дослідження;
- Формування та обґрунтування гіпотези, яка лежить в основі експерименту. Гіпотеза – сукупність теоретичних положень, істинність яких підлягає перевірці;
- Планування експерименту у такій послідовності: відбір лабораторного обладнання та реактивів; складання плану експерименту та при необхідності зображення конструкції приладу, планування роботи після закінчення експерименту (утилізація реактивів, особливості миття посуду, тощо); виявлення джерела небезпеки (опис заходів обережності при виконанні експерименту); вибір форми запису результатів експерименту;
- Здійснення експерименту, фіксація спостережень та вимірювань;
- Аналіз, обробка та пояснення результатів експерименту: математична обробка, порівняння результатів експерименту з гіпотезою, пояснення процесів, які відбувались у ході експерименту, формулювання висновків;
- Рефлексія – усвідомлення та оцінювання експерименту на основі співставлення мети та результатів. При цьому доцільно з'ясувати чи всі операції по виконанню експерименту виконані на належному рівні.

Значним ефектом володіє така організація наукової роботи учнів, коли школярі здобувають значну частину знань самостійно. Самостійна робота – це такий спосіб розумової діяльності, де учням пропонуються навчальні завдання та керівництво для їх виконання; робота проводиться без участі вчителя, але під його керівництвом; виконання роботи потребує від учнів розумового напруження.

Ефективна самостійна робота забезпечується застосуванням специфічних для природничих дисциплін методів навчання: спостереження, експерименту, практичної роботи тощо. Для цього бажаним є самостійний вибір учнями об'єктів спостережень, дослідів, експериментів.

Технологізація навчання вирішенню завдань передбачає чітке розуміння педагогом тих умінь, якими повинні оперувати школярі, щоб навчитися вирішувати завдання. Серед них: аналізувати суть завдання (виявляти сукупність елементів і структурні зв'язки між ними); розуміти умови завдання; формулювати нове завдання на основі нових даних; розширювати діапазон спеціальних прийомів організації мислення, спрямованих на створення оптимальних умов прояву інтуїції (евристик); використовувати індукцію, аналогію, порівняння, узагальнення тощо; складати план рішення (на основі логіко-евристичної діяльності передбачати і будувати послідовність дій); аргументувати дії; подати узагальнений алгоритм рішення (за можливості); здійснювати ретроспективний аналіз.

Уміння школярів-дослідників формулювати проблему є найбільш необхідним, відправним у засвоєнні дослідницької навчальної діяльності.

Основою даного вміння є одночасно його виявлення, вербалізація постановки проблеми, її промовляння.

Досвід учня є важливим джерелом навчального пізнання. Педагог виконує роль не “фільтра”, який пропускає через себе навчальну інформацію, а помічника у роботі учня. Ідеальною є ситуація, коли педагог є організатором самостійного навчального пізнання школярів, їх взаємодії з навчальним матеріалом, один з одним і з викладачем, будуються як навчально-пізнавальні, в якому викладач є одним із джерел інформації. Отже, дослідницька орієнтація навчання передбачає власний досвід школяра, який організував педагог. Мета навчання – розвивати в учнів можливості творчо засвоювати новий досвід. Основою такого засвоєння є цілеспрямоване формування творчого й критичного мислення, досвіду та інструментарію навчально-дослідної діяльності, рольового та імітаційного моделювання, пошуку й визначення особистих сенсів та ціннісного ставлення. Хід і результати навчання набувають особистісного характеру.

Вихідним моментом навчання й, відповідно, розвитку особистості в навчальному процесі є конкретний досвід школяра. Він є основою для спостережень і рефлексії, які складають другу фазу навчання. Спостереження становлять основу для формування абстрактних уявлень і понять (третя фаза активного експериментування), які є гіпотезами й підлягають перевірці у найрізноманітніших ситуаціях, включаючи реальні (четверта фаза). Кожна фаза циклу навчання вимагає певних якостей, здібностей та умінь учня. Перша фаза конкретного досвіду вимагає здатності до сприйняття нового досвіду; друга фаза рефлексивного спостереження – здатності до рефлексії над досвідом, його інтерпретації з різних точок зору; третя фаза абстрактної концептуалізації – здатності до цілісного розуміння понять та уявлень, що складають спостереження у послідовну, логічну теорію; четверта фаза активного експериментування – здатності використовувати свої теоретичні уявлення для прийняття рішень, вирішення проблем, що, у свою чергу, веде до надбання нового досвіду. Таким чином, даний підхід до побудови навчання великою мірою може бути використаний у організації науково-дослідницької діяльності школярів з підвищеної пізнавальною мотивацією у галузі природничих наук.

Основною формою розвитку творчої особистості школяра є урок, але важливу роль у формуванні дослідницьких умінь школярів крім уроку відіграють й інші різноманітні форми наукової творчості школярів.

Ці форми, за включенням їх у навчально-виховний процес поділяють на позаурочні, позакласні та позашкільні. До позаурочних форм наукової творчості школярів відносимо такі: семінари; практикуми; індивідуальні або групові заняття; самостійна робота.

Різноманітні форми позакласної роботи, які існують у школах, теж спрямовані на підготовку учнів-науковців. Серед них можна виділити такі: предметні гуртки, шкільні наукові товариства, індивідуальна дослідницька діяльність школярів, конкурси, ігри, олімпіади, індивідуальні проекти. До позашкільних форм організації наукової діяльності школярів слід віднести Малу академію наук, що залучає школярів України до наукової творчості.

Стрімкий розвиток науки та техніки викликає зміни і в освітніх технологіях – з'являються сучасні, перспективні технології навчання, які використовуються в організації наукової творчості школярів. Бурхливого розвитку набувають метод проектів, телекомунікаційні проекти, дистанційна освіта.

Під навчальним проектом розуміємо організаційну форму наукової творчості школярів, що орієнтована на вивчення закінченого навчального розділу і складає частину стандартного навчального курсу чи декількох курсів. Метод проектів спрямований на розвиток навичок співробітництва і ділового спілкування в колективі; передбачає поєднання індивідуальної самостійної роботи з груповими заняттями, обговорення дискусійних питань, характеризується наявністю дослідницької методики та створенням учнями кінцевого продукту (результату) їх власної творчої діяльності.

Проектна діяльність у порівнянні з традиційними наукової творчості школярів має свої особливості. Вона включає ряд умовних етапів.

І. Пошуково-дослідницький:

1. Коротке формулювання задачі. Пошук і аналіз проблеми чи теми запропонованого проекту (об'єкта проектної діяльності).
2. Збір, вивчення, дослідження й обробка необхідної інформації, у тому числі за допомогою інформаційних банків, каталогів, інших джерел, "проробляння" оптимальної ідеї.
3. Планування проектної діяльності: визначення критеріїв, яким повинен відповідати проект; складання плану роти з вказуванням термінів виконання окремих етапів.

ІІ. Технологічний:

1. Складання документації.
2. Виконання запланованих тренувальних дій, які спрямовані на реалізацію проекту на високому рівні.
3. Практична реалізація проекту, підбор необхідних матеріалів, реактивів, обладнання, відповідно до можливостей і наявних ресурсів.
4. Внесення, при необхідності, змін у складений план.
5. Дотримання дисципліни, культури наукової діяльності, правил техніки безпеки при здійснення усіх видів робіт, що передбачені проектом.
6. Поточний контроль етапів наукової діяльності школяра.
7. Внесення необхідних даних у матрицю проекту або іншу форму його оформлення.

ІІІ. Заключний:

1. Оцінка якості реалізації проекту (виготовленого приладу, синтезованої речовини, розроблення екологічної стежки, планування рокарію, тощо), включаючи його вплив на навколишнє середовище.
2. Аналіз результатів виконання теми проекту (об'єкта проектної діяльності), іспит його на практиці, захист (презентація).
3. Вивчення можливостей використання результатів проектної діяльності, реального попиту на ринку товарів, участь у конкурсах і виставках проектів.

Пріоритетом розвитку освіти сьогодні є впровадження сучасних інформаційних технологій, які забезпечують доступ до мережі

різноманітних баз даних. Це здійснюється шляхом побудови індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності залежно від конкретних потреб, використання можливостей Інтернету, впровадження дистанційного навчання. Особливо актуальним є дистанційне навчання для старшокласників, які мають змогу готуватися до вступу у ВНЗ, предметних олімпіад з найкращими викладачами світових освітніх закладів, "відвідувати" підготовчі курси у будь-якому навчальному закладі, тощо.

Висновки. Отже, усі технології наукової творчості школярів хіміко-біологічного профілю, як традиційні, так і сучасні відіграють вирішальну роль в її організації. Вони спрямовані на збільшення частки самостійної роботи школярів, формування дослідницьких вмінь та навичок та забезпечують різнобічний особистісний розвиток юних дослідників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наукові дослідження школярів / [Микитюк О.М., Соловйова В.О., Васильєва С.О.] ; під ред. І.Ф.Прокопенка. – Х. : «Скорпіон», ХДПУ ім. Г.С.Сковороди, 2003. – 80с.

Стрижак С.В., Гаркович А. Л. Особенности организации научной работы школьников химико-биологического профиля.

В статье рассматривается роль, основные задания и формы научной работы школьников химико-биологического профиля.

Strizhak S.V., Garkovich O.L. Special points of scientific work of students of the chemistry-biological specialized class.

The article is dedicated to the main tasks and forms of scientific work of students in Chemistry-Biological class.

УДК 377.031

С.А.Сябро
Інститут педагогіки
АПН України

РОЛЬ КОГНІТИВНОГО КОМПОНЕНТА У СТРУКТУРІ ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ДО ВИБОРУ ПРОФІЛЮ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Статтю присвячено суті й ролі когнітивного компонента у структурі готовності учнів основної школи до вибору профілю навчання біологічного спрямування. Схарактеризовано рівні та експериментальні фактори сформованості когнітивної готовності учнів основної школи до вибору профілю навчання біологічного спрямування.

Постановка проблеми. Відповідно до Концепції профільного навчання у 8 – 9-х класах має здійснюватись допрофільна підготовка з

метою професійної орієнтації учнів, сприяння усвідомленому вибору ними напряму профільного навчання у старшій школі [2].

Мета статті – розкрити суть і роль когнітивного компонента у структурі готовності учнів основної школи до вибору профілю навчання біологічного спрямування.

На основі аналізу наукових джерел щодо змісту і складових готовності суб'єкта до різних видів діяльності ми сформулювали зміст поняття «готовність учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування» і окреслили його структурні елементи: когнітивний (пізнавальний), мотиваційний, діяльнісний, рефлексивний.

Розглянемо детально суть і роль когнітивного компонента в процесі формування готовності до вибору профілю навчання біологічного спрямування.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз змісту фахової літератури засвідчив наявність різних підходів до визначення суті когнітивного компоненту. Переважають дослідження, в яких розкрито суть, місце і роль його у професійному самовизначенні особистості. Так, С.П.Зуєва, С.П. Крягжде, С.М.Чистякова в зміст когнітивного компонента включають ознайомлення учнів з особливостями професійної діяльності; інформованість учнів про можливості отримати консультації у спеціалістів-профорієнтаторів про шляхи необхідної освіти, місце роботи; уявлення учнів про професійно важливі якості особистості в даній професійній сфері, про особистий професійний план, як показника здатності підлітка до вибору професії [3, 9].

В.С.Лазарєв та Н.Н.Ставрінова, досліджуючи готовність майбутнього педагога до дослідницької діяльності, у когнітивний компонент включають сукупність знань і понять, які необхідні педагогу для рішення дослідницьких задач у своїй професійній діяльності [4].

В.В.Мачуський, розкриваючи готовність старшокласників до професійного самовизначення у сфері технічної діяльності, зміст когнітивного компонента пов'язує із знаннями про технічні професії, спеціальними знаннями в галузі техніки, основи сучасного виробництва, спосіб виробництва, досвідом роботи, який набувається у процесі технічної діяльності [5].

Мельник О.В. у когнітивний компонент готовності старшокласників до самостійного вибору майбутньої професії включає знання про власні індивідуальні особливості, можливості та бажання, мінливість та різноманітність світу професій, шляхи оволодіння певною професією [6].

У дослідженнях Н.М. Ковальської, О.В. Тополь, Н.О.Шевченко знання про діяльність у тій чи іншій сфері (менеджмент, підприємництво, електронно-обчислювальна техніка), сформованість спеціальних знань, самостійне здобування інформації про професію відносяться до професійно-практичного та професійного компонентів, які за своєю суттю є близькими до когнітивного [1, 7, 8].

Узагальнюючи сказане, відзначимо, що спільним у даних дослідженнях є те, що у змісті когнітивного компонента готовності особистості до діяльності є ключові предметні знання, а також знання про

ті чи інші професії, уявлення про професійно важливі якості особистості, необхідні для успішної трудової діяльності.

Виклад основного матеріалу. У контексті нашого дослідження, зміст *когнітивного компонента* суттєво зміщується у бік ключових предметних (біологічних) знань і умінь їх застосовувати в різних ситуаціях: стандартних і нестандартних, рівень їх засвоєння, що дасть змогу забезпечити високу ефективність подальшого навчання; ступінь інформованості про професії біологічного спрямування, їхні особливості та професійно значущі особистісні якості, необхідні для ефективної трудової діяльності; ступінь інформованості про можливості обраного профілю навчання.

На основі теоретичного аналізу літературних джерел, спостережень за діяльністю вчителів, мірою готовності школярів до застосування набутих знань під час вибору профілю навчання та у майбутній професійній діяльності, було обрано чотири рівні когнітивної готовності до вибору профілю навчання, які визначені за допомогою критеріїв: рівень засвоєння учнями ключових предметних (біологічних)знань і умінь їх застосовувати в різних ситуаціях.

За результатами констатувального експерименту було визначено чотири рівні сформованості когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування, які представлені в табл. 1.

Таблиця 1. Рівні сформованості когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування (загальна кількість учнів – 73)

Рівні сформованості когнітивної готовності	*Кількість учнів (за результатами локального експерименту на базі ЗНЗ № 71 м. Києва)*	
	Абсолютні одиниці (особи)	*Відносні одиниці (%)*
Високий	21	28,8
Достатній	11	15,1
Середній	39	53,4
Низький	2	2,7
Всього:	73	100%

Як видно з табл. 1, домінує середній рівень сформованості когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування.

Також у ході констатувального експерименту нами було встановлено, що провідний компонент готовності учнів основної школи до вибору профілю навчання – когнітивний – характеризується обмеженими уявленнями школярів про можливості того чи іншого профілю навчання (24 % учнів), недостатньою орієнтацією в знаннях, уміннях особистості, що необхідні для роботи в обраному профілі (48 %); поверхневими уявленнями про якості, необхідні для професійної діяльності в галузі біології і професіях біологічного спрямування (28 % учнів).

Одним із шляхів, який може покращити одержані результати, є посилення ролі когнітивного компонента готовності учнів до вибору

профілю навчання біологічного спрямування. Зупинимося детальніше на його суті та значенні, оскільки він є ключовим у нашому дослідженні.

З метою підвищення рівня сформованості когнітивної готовності учнів 8-9-х класів до вибору профілю навчання біологічного спрямування було впроваджено такі експериментальні фактори: використання профорієнтаційних можливостей змісту розділу «Людина», включення до ходу уроків серії відповідних рольових ігор та впровадження факультативного курсу «Основи психофізіологочних знань та вибір профілю навчання».

Зупинимось детальніше ***на можливостях першого експериментального фактору***, а саме профорієнтаційних можливостях змісту шкільного розділу «Людина». Він вміщує знання про зміст професійної діяльності біологічного напрямку (медицина, екологія, біологічна кібернетика, біофізика, біохімія та інші науки), ключові біологічні знання, високий ступінь інформованості про професійно важливі якості, необхідні для успішної трудової діяльності в галузі біології. Цей зміст можна спрямувати на формування позитивних мотивів ставлення до професій сфери діяльності в основі якої біологічні знання; стійкого інтересу до сфери біологічної галузі; уявлення про різні професії у сферах «Людина-Людина», «Людина-Природа», галузь застосування одержаних знань (медицина, сільське господарство); знань про власне здоров'я та психофізіологічні особливості; розуміння ролі й значення вибору профілю навчання біологічного спрямування.

З метою розширення уявлень учнів про професії біологічного спрямування, про професійно важливі якості особистості в біологічній галузі, про можливості обраного профілю навчання, ми вибрали теми з шкільного розділу «Людина», які найбільше сприяють формуванню в учнів когнітивного компонента готовності до свідомого вибору профілю навчання біологічного спрямування. Наприклад, під час вивчення теми «Склад і значення крові» учні одержують відомості про спеціальності лікаря-гематолога, лікаря-лаборанта, фельдшера-лаборанта, про психологічні і психофізіологічні якості людей, які займаються лабораторними дослідженнями: наявність спеціальних знань, акуратність, педантичність, охайність, сумлінність, гарний зір тощо. Під час ознайомлення учнів з питанням про імунітет, інфекційні хвороби можна надати їм інформацію про таку галузь медицини, як імунологія.

На уроці «Будова і робота серця» учні знайомляться з такими медичними спеціальностями як лікар-кардіохірург, лікар-кардіолог, операційна медична сестра та якостями особистості, які потрібні для цих спеціальностей (терпіння, уважність, здатність довгий час витримувати фізичне й психоемоційне напруження, висока стресостійкість, здатність до співчуття, співпереживання тощо).

Другим експериментальним фактором, який підвищує сформованість когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування є рольова гра, яка дає змогу не тільки ознайомити учнів з тією чи іншою професією, але й «приміряти» її на себе. Мета рольових ігор – ознайомити учнів з специфікою певних професій, з тими вимогами, які вони ставлять до людини, а також

викликати позитивне ставлення до них. Наприклад, на уроці з теми «Хвороби шлунково-кишкового тракту та їхня профілактика» учні можуть імітувати ролі вченого-міколога, який розповість про отруйні гриби; лікаря-токсиколога, який розкриє питання про отруєння грибами; лікаря-інфекціоніста, який дасть характеристику інфекційним захворюванням, причин їх виникнення та профілактики; лікаря-паразитолога, який розкриє глистяні захворювання, причини їх виникнення та заходи запобігання; кореспонденти газет та журналів «Здоров'я» тощо. Вибір виду рольової гри теж має значення, можна її організувати у формі симпозіуму, науково-практичної конференції або круглого столу. Учні відповідно до ролей готують наочний матеріал, який дає змогу повно розкрити те чи інше питання. Такий матеріал можна придбати в санітарних службах різного рівня: районного, обласного та центрального (столичного). Доцільно взяти цілісний навчальний блок і його вивчення реалізувати через рольову гру, а можна взяти як окремий навчальний модуль і розкрити його за допомогою ігрової ситуації.

Таким чином, рольова гра надає змістові профорієнтаційного спрямування, що дуже важливо в шкільний період, коли учні професійно визначаються.

Третім експериментальним фактором, спрямованим на формування когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування були програма факультативного курсу «Основи психофізіологічних знань та вибір профілю навчання», яка є додатковим засобом здобуття біологічних знань, і відповідний навчальний посібник, який є змістовим наповненням програми факультативу і спрямований допомогти вчителям в реалізації завдань допрофільної підготовки учнів. Цей курс спрямований на озброєння учнів знаннями про психофізіологічні особливості особистості та умінням їх визначати; на доповнення знань учнів про світ професій і відповідних профілів навчання.

У ході експерименту основний акцент робився на факультативні заняття, де здійснювалось поетапне керівництво пізнавальною та дослідно-практичною діяльністю учнів, яке полягало в організації опрацювання теоретичної інформації, розмірковування над нею та осмислення її суті, самостійного виконання завдань практичного та дослідницького характерів.

Для визначення впливу запропонованої методики на зміну рівнів сформованості когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування ми порівнювали узагальнені результати педагогічного експерименту за такими параметрами: аналізом виконаних контрольних тестових завдань, оцінюванням методистами і вчителями учнів контрольних і експериментальних класів після впровадження факультативного курсу та профорієнтаційних ігор.

Порівняння здобутих даних дає підстави стверджувати, що у процесі пошуково-експериментальної роботи досягнуто певного поліпшення готовності учнів експериментальних і контрольних класів до вибору профілю навчання біологічного спрямування та майбутньої професійної діяльності.

Експериментатор, а також вчителі шкіл, у яких впроваджувалися експериментальні матеріали, відзначили, що учні експериментальних класів мають стійкі системні знання з «Біології людини», вільно володіють поняттєвим апаратом, який використовують як основу у визначенні професійних рис особистості, сфери професій біологічного спрямування. Це дає змогу вчителям більше уваги звертати на методичні прийоми і форми роботи, які вони можуть використати під час проведення факультативних занять та профорієнтаційних ігор. На практичних заняттях школярі намагаються дотримуватися логічної послідовності викладу матеріалу, аналізують відповіді учнів, здатні до самоаналізу. Більшість з них намагається доступніше пояснити свою позицію, активно використовувати прийоми порівняння, узагальнення, тощо. Вчителі шкіл відзначили, що ці учні більш впевнено почувають себе на уроках. Вони намагаються залучати однолітків до відвідування факультативного курсу тощо.

Учні експериментальних класів відзначили, що їм легше готуватися до уроків, користуватися навчально-методичною літературою. Вони усвідомлено зацікавлені в отриманні теоретичних знань і в засвоєнні теоретичних та практичних навичок, які знадобляться їм у майбутньому при виборі профілю навчання біологічного спрямування.

Наші висновки підтверджуються результатами аналізу проведених контрольних тестових завдань, анкетування, бесіди з вчителями, методистами, які наведено в табл.2 і 3.

Дані таблиць (середнє арифметичне) показують, що в експериментальних групах серед рівнів сформованості когнітивного (пізнавального) компоненту готовності школярів до застосування знань у виборі профілю навчання біологічного спрямування домінує достатній рівень (54%). У контрольних групах – середній рівень (49%).

Таблиця 2. Показники сформованості когнітивного компоненту готовності в учнів експериментальних та контрольних груп

Групи	*Рівні*	*Оцінка експериментатора*		*Оцінка вчителя*		*Самооцінка учня*		*Середнє арифметичне*	
		Кількість правильних відповідей		Кіль кість правильних відповідей		Кіль кість правильних відповідей		Кіль кість правильних відповідей	
		в абс.	у %	в абс.	у %	в абс.	у %	в абс.	у %
Експериментальні	Низький	14	3,4	9	2,2	8	2,0	12	3
	Середній	80	20	84	21	88	22	84	21
	Достатній	223	56	211	53	215	54	216	54
	Високий	41	20,6	48	23,8	44	22	88	22
Контрольні	Низький	68	17	60	15	52	13	60	15
	Середній	209	52	201	50	233	58	197	49
	Достатній	96	24	108	27	84	21	108	27
	Високий	28	7	32	8	32	8	36	9

Із одержаних даних формувального експерименту ми склали зведену таблицю результатів, що характеризує динаміку формування когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування.

Таблиця 3. Динаміка формування когнітивної готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування (у %)

Групи	*Рівні сформованості когнітивної готовності*							
	Низький		*Середній*		*Достатній*		*Високий*	
	Експеримент		Експеримент		Експеримент		Експеримент	
	Поча-ток	Кінець	Поча-ток	Кінець	Поча-ток	Кінець	Поча ток	Кінець
Контрольні	16,2	15	46,5	49	27,5	27	9,8	9
Експеримен-тальні	16,2	3	46,5	21	27,5	54	9,8	22

Дані таблиці показують, що в процесі формувального експерименту за рівнем сформованості *когнітивного компонента* в експериментальних класах відбулося зменшення кількості респондентів з низьким і середнім рівнями відповідно з 16,2% до 3% і з 46,5% до 21% і збільшення кількості респондентів, які мають достатній і високий рівні відповідно з 27,5% до 54% і з 9,8% до 22%.

У контрольних класах також спостерігалося зменшення кількості школярів, які мають низький рівень готовності за когнітивним компонентом, однак незначне: з 16,2% до 15%. А за середнім рівнем готовності щодо когнітивного компоненту показник навпаки збільшився з 46,5% до 49%. Це ми пояснюємо тим, що традиційні методи навчання набуттю учнями необхідного мінімуму знань і предметних (біологічних) і особливо в даному разі профорієнтаційних є малоефективними. Експериментальні дані підтвердили ще й те, що показники сформованості когнітивного компоненту готовності у школярів контрольних класів за достатнім і високим рівнями практично не змінилися.

Динаміку рівнів сформованості когнітивного компонента готовності школярів до застосування набутих знань наочно показує наведена стовпчикова діаграма (рис. 1):

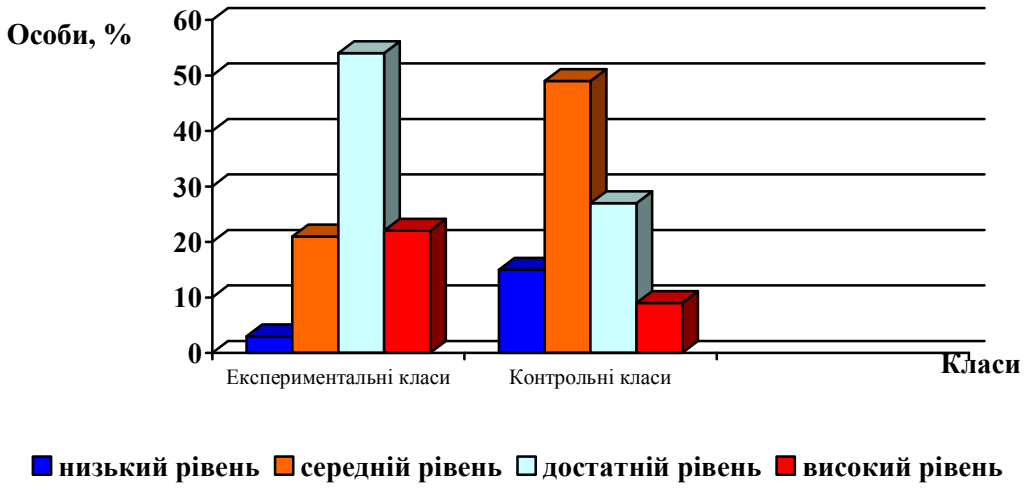


Рис 1. Рівні сформованості когнітивної готовності в учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування

Висновки. Отримані дані підтверджують, що запропоновані експериментальні матеріали з формування готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування за когнітивним компонентом, передбачають посилення профорієнтаційних можливостей змісту курсу «Біологія людини», застосування рольових ігор під час його вивчення та впровадження факультативного курсу «Основи психофізіологічних знань та вибір профілю навчання» є ефективними. Вони не тільки сприяють формуванню готовності учнів до вибору профілю навчання біологічного спрямування, а й підвищують якість навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальська Н.М. Формування готовності старшокласників до вибору професії у сфері менеджменту: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 – Херсон, 2003. – 20 с.
2. Концепція профільного навчання в старшій школі //Інформаційний збірник.- 2003 - № 24 (грудень). – С. 3–15.
3. Крягжде С.П. Психология формирования профессиональных интересов. – Вильнюс: Москолас, 1981. – 165с.
4. Лазарев В.С., Ставринова Н.Н. Критерии и уровни готовности будущего педагога к исследовательской деятельности // Педагогика. – 2006. – № 2. – С. 51 – 59.
5. Мачуський В.В. Формування готовності старшокласників до професійного самовизначення у сфері технічної діяльності в позашкільних закладах: Автореф. дис. … канд. пед. наук: / Інститут педагогіки АПН України. – К., 2001. – 20 с.
6. Мельник О.В. Підготовка старшокласників до самостійного вибору майбутньої професії в процесі профільного трудового навчання: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.07 / Інститут проблем виховання АПН України. – К., 2003. – 20с.
7. Тополь О.В. Формування готовності старшокласників до вибору професій сфери підприємницької діяльності: Дис. ... канд. пед. наук: 10.00.01 – К., 1997. – 207с.
8. Шевченко Н.А. Формирование готовности старшеклассников к трудовой деятельности в области ЭВТ: Дисс. … канд пед наук.: 13.00.01 – К., 1994. – 153с.
9. Чистякова С.Н. Проблема самоопределения старшеклассников при выборе профиля обучения / Педагогика. – 2005. – №1. – С.19–26.

Сябро С.А. Роль когнитивного компонента в структуре готовности учащихся основной школы к выбору профиля обучения биологического направления.

Статья посвящена сути и роли когнитивного компонента в структуре готовности учащихся основной школы к выбору профиля обучения биологического направления. Охарактеризовано уровни и экспериментальные факторы формирования когнитивной готовности учащихся основной школы к выбору профиля обучения биологического направления.

Syabro S.A. Role of cognitive component in the structure of the readiness of the students of basic school for the selection of the specialized biological education.

Article is dedicated to the essence and role of cognitive component in the structure of the readiness of the students of basic school for the selection of the specialized biological educational direction. Levels and experimental factors of molding of the cognitive readiness of the students of basic school for the selection of the specialized biological education are described.

УДК 371.22

В.Р.Тимофеєва,
О.В.Харченко
Харківський обласний науково-методичний
інститут безперервної освіти

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

У статті йдеться про досвід організації навчальної діяльності та удосконалення професійної компетентності вчителів для профільної школи на курсах підвищення кваліфікації в інституті післядипломної освіти.

Чи не найважливішою **проблемою,** над якою на часі працюють науковці різних академічних структур України, є вдосконалення освіти в умовах переходу до інформаційного суспільства: які саме зміни в освіті будуть впливати на соціально-економічний стан держави та яким має бути вчитель у сучасному швидкозмінному суспільстві.

Наступні кілька років школи мають враховувати поступове входження профільного навчання у структуру 12-річної школи. Профільний рівень викладання потребує компетентного педагога, який забезпечить виконання вимог Концепції профільного навчання щодо підвищення наукового рівня предметів шляхом поглибленого їх вивчення [5].

Галузевою програмою впровадження профільного навчання на 2008–2010 роки передбачено розроблення навчальних програм з профільних предметів та розроблення навчальних курсів за вибором, які поглиблюють та розширюють зміст профільних предметів, забезпечують профорієнтаційний вибір учнів основної школи [3, с. 9].

У системі АПН здійснюються дослідження щодо профільного забезпечення математичної, хімічної і біологічної освіти [2, с. 2–4]. На сайті Міністерства уже з’явились деякі профільні програми для 12-річної школи.

Ключовою фігурою в реформуванні школи є учитель. Але не секрет, що не кожен учитель може викладати предмет на профільному рівні, не кожен здатен до розв’язування олімпіадних та конкурсних завдань.

Профільний рівень викладання природничо-математичних дисциплін, в тому числі і хімії, поки що не забезпечений а ні підручниками для школярів, а ні методичною літературою для вчителів. А існуюча система

винагороди не стимулює вчителів-методистів до створення такої літератури.

У зв'язку з розширенням мережі одно- і багатопрофільних шкіл, зростає потреба в учителях, здатних працювати в умовах профільного спрямування.

Аналіз актуальних досліджень. Огляд вітчизняної літератури стосовно вимог до вчителя показує, що креативно активний учитель повинен бути [1, с. 58; 2, с. 2; 4, с. 42; 6, с. 3; 8, с. 34; 9, с. 14]:

– не просто спеціалістом високого рівня, а й вільно орієнтуватися в педагогічних і психологічних проблемах;

– дотримуватися варіативності змісту предмету;

– вміти проектувати індивідуальні освітні траєкторії учнів;

– розвивати в учнів компетентності, необхідні для продовження освіти у сфері майбутньої професійної діяльності;

– володіти здатністю і готовністю втілювати в освітній процес інтерактивні та діяльнісні компоненти;

– включати в навчальний процес проектно-дослідницькі, комунікативні методи;

– мати розвинений інтерес до інновацій, вміти їх використовувати;

– мати творчий підхід до розв'язання різноманітних завдань.

Однак, недостатньо досліджень, що виявляють специфіку теорії і практики підвищення кваліфікації вчителів профільної школи, недостатньо публікацій, присвячених вивченню такого досвіду.

Мета статті. Дане дослідження присвячене розкриттю деяких аспектів досвіду організації і розвитку підвищення кваліфікації вчителів профільної школи в системі післядипломної освіти.

Виклад основного матеріалу. Практика показує, що більшість вчителів профільних класів працює за традиційними методиками. Вони визначають свою роль в поглибленні і розширенні змісту «свого» предмету для учнів відповідного профілю, а не у напрямі реалізації особистісно орієнтованого навчання, як передбачено Концепцією. Мало хто з вчителів направляє свої зусилля на пошуки того, а яким же чином повинен бути представлений його предмет, якщо він є непрофільним. Хуторський А.В. називає такий підхід «предметним феодалізмом» і пропонує знаходити різні форми презентації свого предмета для різних профілів навчання [10, с. 1].

Результати анкетування вчителів на курсах підвищення кваліфікації показують, що тільки четверта частина вчителів вважає себе готовими до реалізації профільного навчання без спеціальної підготовки, а решта розраховує на курси в інститутах післядипломної освіти. Менше 15% опитаних вчителів вважають формою профільного зростання самостійну роботу з програмними матеріалами та навчальними «пакетами» завдань, а бажання виконати дослідження за планом обирають одиниці опитаних.

Отже, в наш час, коли вимоги до підготовки молоді змінюються і школа повинна готувати людину мобільну, винахідливу, здатну вчитися, вчительський корпус в масовому порядку не готовий до того.

Упродовж 4-х років Харківський обласний науково-методичний інститут безперервної освіти (ХОНМІБО) проводить курси підвищення

кваліфікації для вчителів, які викладають природничі дисципліни на профільному рівні. З кожним роком зростає частка вчителів, які бажають навчатися саме на таких курсах: з чверті до третьої частини від загальної кількості вчителів, направлених на навчання.

Термін навчання для цієї категорії слухачів збільшено до чотирьох тижнів. Збільшено число навчальних годин на практичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в шкільному курсі хімії, збільшено часу на практичні заняття, організуються екскурсії до наукових установ та на виробництво, запропоновано ряд спецкурсів.

Функціонування спецкурсів за вибором та створення програм для них є однією із головних задач у загальній структурі профільного навчання. Вони повинні враховувати нахили учнів та забезпечувати особистісне спрямування профільного навчання.

Їх повинні розробляти самі вчителі, але відсутність досвіду ускладнює цю задачу. В процесі розробки програм цих курсів, створення дослідницьких проектів та реалізації їх на заняттях і відбувається удосконалення компетентності учителів.

На курсах підвищення кваліфікації викладачі інституту стимулюють вчителів до створення програм спецкурсів, їх обговорення та захисту на конференціях. В ідеалі, вони мають бути кінцевим продуктом їх курсової підготовки.

Дослідження авторів Липової Л, Замаскіної П., Малишева В. [7, с. 3] показує, що готовність до проведення спецкурсів виявляє менше третини вчителів. Опитування нашого контингенту вчителів показує ще меншу частку (чверть), а це свідчить про те, що для викладання спецкурсів учителів необхідно готувати.

У ХОНМІБО для вчителів хімії, які працюють у профільних класах, було розроблено окрему програму, зміст якої у першу чергу спрямований на особливості викладання предмету в класах різних профілів та поглиблення знань з хімії з урахуванням нових наукових досліджень.

Варіативна складова програми містить теми, мета яких полягає в забезпеченні достатнього рівня проведення спецкурсів у класах хіміко-біологічного профілю. До викладання цих тем залучаються провідні науковці Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (ХНУ). Так, наприклад, лабораторні заняття зі спецкурсу «Основи хімічного аналізу» проводяться на кафедрі хімічної метрології професором Логіновою Л.П.

Крім того, на курсах заняття проводять наукові співробітники ХНУ, зокрема автор програми «Цікава хімія» та підручника «Хімія – це просто», кандидат хімічних наук Рошаль О.Д. І програма і підручник призначені для допрофільної підготовки учнів, для збудження інтересу до предмета з орієнтацією на хіміко-біологічний профіль.

Слухачам такі заняття подобаються. Про це свідчать відповіді на запитання анкети, яка пропонувалась після закінчення курсів. На питання «Чи необхідно зберегти у змісті навчання такі заняття», 100% слухачів відповіли схвально.

Така співпраця з вченими ХНУ дуже корисна, бо дає можливість слухачам попрацювати хай і в навчальній, та все ж у справжній хімічній

лабораторії, познайомитися з останніми досягненнями науки, дізнатися про вимоги вищої школи до абітурієнтів та студентів, одержати практичні навики та необхідні знання щодо організації дослідницької роботи учнів.

Для слухачів профільних курсів проводяться екскурсії до НТК «Інститут монокристалів» Національної академії наук України – одного із провідних наукових установ країни, де вони знайомляться з лабораторіями, в яких проводяться фундаментальні і прикладні дослідження в області сцинтиляційних та люмінесцентних середовищ, вивчаються процеси росту кристалів і наносистем. Учителі знайомляться з методами дослідження структури речовини за допомогою новітніх прикладів та технологіями вирощування монокристалів. Крім того, відвідування інституту дає можливість учителям домовитися про проведення екскурсій для учнів профільних класів.

З метою залучення вчителів до використання в роботі інформаційно-комунікаційних технологій частина варіативної складової програми винесена на дистанційне навчання. Для реалізації дистанційної форми навчання створено навчально-методичний комплекс з відповідної теми, який включає анотацію, мету, завдання, методичні рекомендації до самостійного вивчення теми, форми звітності та контролю, порядок організації взаємодії з викладачем.

На сайті ХОНМІБО заздалегідь розміщується лекційний матеріал, запитання і завдання для самоконтролю, література та інформаційні ресурси Інтернет з теми. Крім того, слухачі можуть познайомитися з планом семінарського заняття та проконсультуватися з викладачами у режимі E-mail. Семінарські заняття проводяться у режимі чату.

Таким чином, наприклад, відбувається навчання за темами «Зміст, форми і методи викладання спецкурсів «Хімія і природа» та «Хімія високомолекулярних і комплексних сполук».

Більшість слухачів до проведення семінару встигають познайомитися з матеріалами, розміщеними на сайті дистанційної освіти, за потребою встигають їх роздрукувати.

Втілення елементів дистанційного навчання в групах вчителів, які викладають хімію на профільному рівні, показало, що переважна більшість із них має низький рівень володіння інформаційно-комунікаційними технологіями і практично не використовують їх у професійній діяльності. Тільки половина з них володіють елементарними навиками роботи на комп’ютері, третина вміє знаходити необхідну інформацію в системі Інтернет, і лише десять відсотків мають навички користування електронною поштою і працювати в форумі або чаті.

Знайомство слухачів зі шляхами впровадження профільного навчання старшокласників відбувається під час педагогічної практики в технічному ліцеї № 173 та в ліцеї № 161, де накопичено багаторічний досвід навчання учнів у класах хіміко-біологічного профілю. Учні цих навчальних закладів є щорічними переможцями хімічних олімпіад усіх рівнів, а випускники вибирають для подальшого навчання профільні ВНЗ та факультети. Науково-методичні служби названих навчальних закладів разом з учителями розробляють варіативну частину навчального плану,

визначають зміст спецкурсів і факультативів, курсів за вибором з урахуванням профілів навчання, інтересів учнів і батьків.

Дослідження авторів у системі післядипломної освіти дозволяє зробити такі **висновки**:

– для вирішення ситуації, що склалася, необхідне узгодження дій науковців та використання досвіду вчителів-практиків у зв'язку з тим, що переважна більшість вчителів до забезпечення профільного рівня природничо-математичної освіти не готова;

– потрібна розробка технологій включення учителів до процесу реформування освітнього середовища в умовах профільної школи;

– досліджень, присвячених вивченню досвіду організації і розвитку системи підвищення кваліфікації вчителів для профільної школи, недостатньо;

– підвищення кваліфікації вчителів на курсах в інститутах післядипломної освіти повинно бути спрямоване на розвиток професійної компетентності учителя та збагачення системи предметно-методичних знань через сучасні підходи до навчального процесу;

– необхідні подальші дослідження досвіду створення науково-методичного арсеналу забезпечення профільного спрямування шкільного середовища;

– предмети природничо-наукового циклу: фізика, хімія, біологія мають бути охоплені навчальними планами майже усіх профілів, а підручники потребують значної переробки, відповідно до профілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артемова Л.К. Кадровое обеспечение профильного обучения // Педагогика. – 2006. – № 10. – С. 58–64.
2. Бібік Н., Бурда М. Профільна школа: Проблеми науково-методичного супроводження // Біологія і хімія в школі. – 2004. – №6. – С. 2–4.
3. Галузева програма впровадження профільного навчання // Інформаційний збірник МОН України. – 2008. – № 16-17. – С. 4–16.
4. Кизенко В.І. Профільне навчання: проблеми впровадження // Біологія і хімія в школі. – 2008. – № 3. – С. 42–44.
5. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник МОН України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.
6. Липова Л., Замаскіна П., Малишев В. Профільне навчання: теорія і практика // Рідна школа. – 2008. – № 1-2. – С. 3–6.
7. Липова Л., Замаскіна П., Малишев В. Спецкурси як вагомий чинник профільного навчання і профорієнтації // рідна школа. – 2008. – № 3-4. – С. 3–6.
8. Лисичкин Г.В., Ромашина Т.Н. Профильное обучение с углубленным изучением химии // Педагогика. – 2007. – № 4. – С. 34–39.
9. Сотниченко І.І. Про деякі аспекти підготовки вчителів до профільного навчання в старшій школі // Управління школою. – 2005. – № 14-15. – С. 12–14.

10. Хуторской А.В. Индивидуализация и профильность обучения в старшей школе // Интернет-журнал «Эйдос». – 2003. – 20 апреля. http://www.eidos.ru/journal/2003/0420-01.htm.

Тимофеева В.Р., Харченко О.В. Проблемы подготовки учителей к работе в условиях профильного обучения.

В статье идет речь об опыте организации учебной деятельности и усовершенствования профессиональной компетентности учителей химии для профильной школы на курсах повышения квалификации в институте последипломного образования.

Timofeeva V.R., Kharchenko O.V. Problems of preparation of teachers to work in the conditions of the specialized education.

The article is dedicated to the experience of organization of educational activity and improvement of professional competence of teachers of Chemistry in professional secondary school on the courses in the Institute of post-graduate education.

УДК 378:371.134:91

О.Л.Ткаченко
Сумський інститут післядипломної педагогічної освіти

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ ЯК УМОВА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Стаття присвячена підготовці майбутніх учителів географії до профільного навчання учнів у загальноосвітніх навчальних закладах. Розкриваються напрями вдосконалення професійної компетентності студентів педагогічних вузів спеціальності «географія». Особлива увага приділена програмі спецкурсу «Методика викладання географії у профільних класах».

Постановка проблеми. Основною метою профільного навчання, як визначено у «Концепції профільного навчання в старшій школі» [4, с. 8], є забезпечення рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти протягом усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства. У відповідності до поставленої мети одним із завдань є забезпечення наступно-перспективних зв’язків між загальною середньою і професійною освітою відповідно до обраного профілю.

Освітній профіль «географія» віднесено до природничо-математичного напряму навчання. Реалізація поглибленого вивчення цього предмету вимагає: більш глибокого і повного опанування географічних понять та закономірностей, передбачених стандартом

освіти; дотримання системного викладу матеріалу, його логічного упорядкування; широкого використання знань зі споріднених предметів – біології, фізики, економіки, історії тощо; застосування активних методів навчання; організації дослідницької, проектної діяльності.

Вирішення проблем розвитку й оновлення шкільної географії в умовах профільного навчання потребує спеціальної методичної системи, її теоретичної обґрунтованості та експериментальної перевірки через основні методичні категорії – зміст, засоби, методи, форми навчання географії у профільній школі. Таким чином, зміна завдань шкільної географії веде до змін завдань вузівського курсу «Методики викладання географії у загальноосвітній школі», що в свою чергу вимагає відповідних трансформацій змісту, методів, форм його викладання студентам вищих педагогічних навчальних закладів спеціальності «географія». Крім того, формуванню компетенцій учнів у профільному навчанні – соціальної, комунікативної, інформаційної, технічної, технологічної тощо – може сприяти фахівець, який володіє ними, що також націлює на вдосконалення професійної компетентності майбутніх вчителів географії.

Аналіз актуальних досліджень. Переорієнтація цінностей у суспільстві, зміна освітньої парадигми на особистісно зорієнтовану потребує нових підходів до освіти в цілому та до організації профільного навчання географії зокрема. Нові освітні терміни, які ввійшли до професійної освіти (крім знань, умінь і навичок), – «компетентність» і «компетенція» обґрунтовано у працях відомих науковців ще у середині 80-х років XX сторіччя. Ці поняття застосовуються для опису якості підготовки і діяльності фахівців.

Аналіз науково-теоретичних джерел вказує на різні підходи вчених до цих понять. За новим тлумачним словником української мови, «компетенція» – добра обізнаність із чим-небудь; «компетентний» – який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий [6, с. 102]. А.В.Хуторський, вважає, що «компетенція» – це сукупність взаємопов’язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), необхідних для виконання певного виду діяльності [8, с. 57]. В.І.Лозова, Г.В.Троцко «компетентність» розглядають як загальну здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, набутих завдяки навчанню [5, с. 373]. За О.М.Семеног – «компетенція» (від лат. competentia – пристосованість до справи) – це наперед задані вимоги до освітньої підготовки, сукупності знань, способів діяльності, коло повноважень, досвіду, якостей особистості, складна, інтегральна, багатоаспектна якість особистості; «компетентність» (від лат. competens – здібний) – уже існуюча якість, реальна демонстрація набутих знань і відповідних умінь, навичок людини як суб’єкта професійної діяльності, володіння нею відповідною (ими) компетенцією (ями) і здатність їх застосовувати у відповідних професійних ситуаціях [7, с.60].

Таким чином, «компетентність» майбутнього вчителя – це така специфічна здатність, існуюча якість, яка дозволяє демонструвати набуті знання, вміння, навички як суб’єкта професійної педагогічної діяльності, володіння відповідними компетенціями, і здатність їх застосовувати у відповідних професійних ситуаціях.

Метою цієї статті є обґрунтувати складові професійної компетентності майбутніх учителів географії, визначити напрями їх вдосконалення, розкрити особливості сучасної підготовки майбутніх учителів географії (на прикладі курсу «Методика викладання географії у профільних класах») у зв'язку із впровадженням профільного навчання в старшій школі.

Виклад основного матеріалу. Основними складовими професійної компетентності вчителя географії є його глибокі теоретичні знання з географічних дисциплін, педагогіки, психології, методики викладання географії, володіння традиційними і новими педагогічними технологіями, методами та прийомами, засобами, формами навчання шкільної географії, педагогічна майстерність, досконале володіння мовою, загальна ерудиція, культура спілкування тощо [2, с. 9]. В умовах профільного навчання вважаємо доцільним виокремити такі складові професійно-педагогічної компетентності вчителя географії:

- *соціально-полікультурна* – вміння визначати власне професійне місце в суспільстві, проектувати стратегії власної діяльності з урахуванням інтересів та потреб колективу та суспільства в цілому, проявляти самостійність та ініціативу, виявляти взаємоповагу до мови, релігії, культури інших, розв'язувати проблеми в різних життєвих ситуаціях, здатність брати на себе відповідальність;
- *спеціально-предметна* – передбачає ґрунтовні знання з географічних дисциплін, кваліфікацію в галузі шкільної географії, мобільне оперування знаннями, вміння критично мислити та діяти, вміння пробуджувати в учнів стійкий інтерес до предмету географії, як обраного профілю;
- *методико-функціональна* – вміння використовувати педагогічно доцільні методи і технології навчання географії на різних рівнях – рівні стандарту, академічному рівні, рівні профільної підготовки, володіння навичками дослідницької діяльності, реалізації проектної та інформаційних технологій;
- *психолого-комунікативна* – знання вікової психології, володіння засобами особистісного та педагогічного спілкування, культура спілкування і педагогічний такт;
- *саморозвитку і самоосвіти* – як потреба і готовність постійно навчатися як у професійному відношенні, так і в особистому і суспільному житті, володіння засобами самоаналізу, самоконтролю, самокерування, самовдосконалення.

Забезпечити ґрунтовну фахову підготовку і вдосконалення професійної компетентності майбутніх учителів географії та визначених її складових в умовах профільного навчання є основною *метою* розробленого спецкурсу «Методика викладання географії у профільних класах», який віднесено до варіативної частини навчального плану професійної підготовки студентів спеціальності «географія та біологія» СумДПУ імені А.С. Макаренка.

Завданнями курсу визначені такі:

- допомогти опанувати змістом Концепції профільного навчання в старшій школі, основних програм географічних дисциплін, розроблених і рекомендованих до вивчення в профільних класах;
- ознайомити з сучасними методиками вивчення географічних курсів у профільній школі;
- сформувати вміння урізноманітнювати навчальний пізнавальний процес сучасними формами, методами, засобами викладання географічних предметів у профільних класах тощо;
- спрямувати студентів на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності в різних напрямках системи географічних наук;
- навчити забезпечувати наступно-перспективні зв'язки між загальною середньою і професійною географічною освітою;
- зорієнтувати студентів на подальший розвиток і саморозвиток у напряму вдосконалення професійних якостей вчителя географії.

Програма курсу складається з трьох розділів, в яких розкриваються загальні особливості викладання географії в профільній школі, принципи і методи навчання, вимоги до планування й підготовки різноманітних форм організації навчання, на основі яких будується навчальний процес з окремих профільних географічних дисциплін та спецкурсів. Значна увага приділена вдосконаленню педагогічної майстерності майбутніх вчителів географії у профільних класах старшої школи.

Зміст географії, як профільного предмета, у програмі розглянуто з точки зору його опанування на різних рівнях – стандарту, академічному і рівні профільної підготовки у відповідності до Концепції змісту географічної освіти в загальноосвітній школі України, Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти та Концепції профільного навчання в старшій школі [3; 1; 4]. Такий підхід до аналізу змісту географії як шкільного предмета, здійснювався із застосуванням основних принципів профільного навчання – фуркації, варіативності й альтернативності, наступності й неперервності, гнучкості, діагностико-прогностичної реалізованості [4, с. 9]. Це дозволило не тільки актуалізувати основні положення складових змісту навчання – система знань про суспільство, природу, мислення та способи діяльності; система вмінь і навичок; досвід творчої діяльності; досвід і норми емоційно-вольового ставлення до світу, одне до одного, а і збагатити майбутніх вчителів географії розумінням різновидів навчання. Рівномірне поєднання майбутніми вчителями ментального навчання (запам'ятовування фактів, статистики тощо), фізичного запам'ятовування (набуття досвіду, заснованого на тактильному сприйнятті із залученням усіх чуттєвих органів і усієї нервової системи), емоційного й підсвідомого навчання через різні почуття: радість, страх, сум, любов, співчуття, екзальтацію тощо) допоможе учням не тільки усвідомити зміст географії, а і сприятиме постійній самоосвіті, допомагатиме спиратися на життєвий досвід, вдосконалювати загальнолюдські цінності.

Особливе місце в програмі посідають курси за вибором, які називають *елективними* (від латинського electus – обраний), тобто курси, які учні обирають самі з переліку, який їм пропонують вчителі. Вибір

такого курсу вимагає від школярів обов'язкового відвідування (на відміну від факультативів). З метою вдосконалення студентами спеціально-предметної і методико-функціональної складових професійної компетентності ними опрацьовуються авторські програми, такі як «Країнознавство» (автори Н. Бєскова, В. Бойко), «Рекреаційна географія» (автори Л. Паламарчук, Г. Підгрушний), «Політична географія» (автор М. Сорока), «Географія туризму» (автори О. Любіцева, Л. Паламарчук), «Геоекологія» (автор Г. Уварова), «Глобалізація» (автори Н. Гражевська, Ю. Бицюра, Г. Карпюк, Н. Чанцева), «Географія релігій» (автор Л. Паламарчук) та ін. Ці програми авторами переважно спеціально розроблені для профільного навчання в загальноосвітніх навчальних закладах або є програмами факультативних курсів, які також можна пропонувати учням як елективні. Основні функції запропонованих програм – поглиблення і розширення змісту профільного предмета «географія» або забезпечення початкової професійної спеціалізації навчання.

Окремим видом творчого завдання для студентів є самостійна розробка програми шкільного курсу географії за вибором та наповнення її відповідним змістом. Програма курсу за вибором повинна містити обов'язкові структурні складові – пояснювальну записку, основний зміст з розробленими блоками або модулями, методичну складову, яка включає методичні вказівки, очікувані результати, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з курсу, перелік навчальної літератури, яка може бути використана при роботі над основними темами курсу. Визначаючи вимоги до рівня навчальних досягнень учнів, студентам пропонується враховувати усі групи компетенцій, формування яких є основним завданням профільного навчання.

Висновки. Таким чином, обґрунтування основних складових професійної компетентності майбутніх учителів географії (соціально-полікультурної, спеціально-предметної, методико-функціональної, психолого-комунікативної, саморозвитку і самоосвіти) дозволило визначити напрями їх вдосконалення. Важливою особливістю сучасної підготовки вчителів географії є врахування у методиці викладання сутності, мети, завдань і принципів організації і впровадження профільного навчання географії у старшій школі. Одним із напрямів може бути організація і застосування спецкурсу «Методика викладання географії у профільних класах».

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Освіта України. – 2004. – 20 січня. – С. 8–9.
2. Кобернік С.Г. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах: Навчально-методичний посібник / Кобернік С.Г., Коваленко Р.Р., Скуратович О.Я.; За ред. С.Г.Коберніка. – К.: Навчальна книга, 2005. – 319 с.
3. Концепція змісту географічної освіти в загальноосвітній школі України // Географія та основи економіки. – 2001. – №3. – С. 4–9.
4. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.

5. Лозова В.І., Троцко Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання: Навчальний посібник / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – 2-е вид., випр. і доп. – Х.: ОВС, 2002. – 400 с.
6. Новий тлумачний словник української мови. – У 4-х т. – К: "Аконіт". – Т.2 – 1999. – 305 с.
7. Семеног О.М. Професійна підготовка майбутніх учителів української мови і літератури: Монографія. – Суми: ВВП «Мрія - 1» ТОВ, 2005. – 404 с.
8. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технологии конструирования // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55–61, с.57].

Ткаченко Е.Л. Усовершенствование профессиональной компетентности будущих учителей географии как условие внедрения профильного обучения.

Статья посвящена подготовке будущих учителей географии к профильному обучению учеников в общеобразовательных учебных заведениях. Раскрываются направления усовершенствования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов специальности «география». Особенное внимание уделено программе спецкурса «методика преподавания географии в профильных классах».

Tkachenko H.L. The improvement of professional competence of future teachers of Geography in condition of introduction of specialized education.

The article is devoted to the preparation of the future teachers of Geography to the specialized teaching of students at general educational establishments. Directions of the improvement of the professional competence of the students of the pedagogical institutes specialized in Geography are given. The special attention is paid to the program of the special course "the methodology of teaching Geography in specialized classes".

УДК 373. 54:91

О.Л.Ткаченко
Сумський інститут післядипломної педагогічної освіти
Л.А.Голуб
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ В КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ ГЕОГРАФІЇ

У статті розкриті загальні і спеціальні педагогічні умови інтерактивного навчання учнів у класах з поглибленим вивченням географії. Представлено дидактичне та методичне забезпечення географічних спецкурсів інтерактивними методиками.

Постановка проблеми. Актуальним питанням географічної освіти в загальноосвітній школі є всебічний розвиток особистості учня, урахування його природних задатків, здібностей, інтересів та потреб. Завдання сучасного вчителя – змінити, модернізувати навчальний процес таким чином, щоб забезпечити умови для саморозвитку, самовираження та самореалізації школярів.

Організація навчально-виховного процесу передбачає впровадження і застосування таких новітніх методів, засобів та форм навчання, метою яких є постійна активізація пізнавальної діяльності учнів, практичне спрямування теоретичних знань, розвиток розумових творчих здібностей.

У контексті реалізації вищезазначених завдань, сучасний урок географії потребує оновлення його змісту. Особливо важливим є створення нового навчального середовища у тих загальноосвітніх закладах, де цьому предмету приділяється значної уваги. Насамперед, це стосується профільних класів та класів з поглибленим вивченням географії. Поєднання традиційних та інноваційних підходів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів у цих закладах освіти вимагає від учителя розробки спеціального дидактичного та методичного забезпечення для впровадження таких нових видів навчання, як: проблемне, модульно-розвиваюче, інтерактивне, комп'ютерне.

Аналіз практики впровадження інтерактивного навчання на сучасних уроках географії свідчить про його фрагментарність та епізодичність. У науково-педагогічній літературі представлено достатньо дидактичного матеріалу щодо організації даного виду навчання в загальноосвітніх навчальних закладах. Однак, розроблене відповідне методичне забезпечення для вивчення окремих тем чи розділів шкільних географічних курсів підтверджує те, що сучасному вчителю географії важко чітко зорієнтуватися в усьому різноманітті інтерактивних методів, засобів та форм організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Таким чином, з одного боку існує проблема систематизації та впорядкування методичного забезпечення інтерактивного навчання учнів географії. З іншого ж боку - важливим є знання і врахування педагогічних умов інтерактивного навчання, адже ефективність застосування тих чи інших інтерактивних методів та форм залежить від умов, у яких воно відбувається.

Аналіз актуальних досліджень. Автором впровадження інтерактивного навчання у шкільну освіту на Україні є О.І. Пометун. Особливості застосування інтерактивних методів, прийомів, засобів та форм організації навчально-пізнавальної діяльності на уроках географії аналізують Л.Годкевич, Г.Ісаєва, С.Кваша, Л. та Н.Косик, О.Малая, А.Яськова. Педагоги трактують інтерактивну роботу як методи, технології та форми навчання. Узагальнюючи матеріали авторських статей нами зроблено висновок, що сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається тільки шляхом постійної, активної взаємодії усіх учасників педагогічного процесу. Це – співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Учитель виступає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи. Організація

інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, спільне розв'язання проблем.

Інтерактивні методи навчання визначають як методи, що дозволяють створювати ситуації, у яких учні діятимуть самостійно, дають можливість учням вчитися активно і ділитися знаннями; сприяють гнучкості і відкритості до пошуку ідей; відповідають потребам шкільного колективу, формуючи навички роботи у групах; навчають брати на себе ініціативу і відповідати за конкретні результати. Учні засвоюють усі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінку). Навички такого навчання необхідні учням у майбутньому самостійному житті для розв'язання проблем шляхом дослідження, планування, ризику.

Відмінність інтерактивних методів від традиційних, на думку О.Пометун, полягає у самостійному здобуванні знань учнями, де вчитель виступає як помічник, консультант, що спрямовує та узгоджує навчальні завдання, віддаючи ініціативу учневі [8, с. 27]. Роль вчителя визначається не в безпосередній передачі знань, умінь і навичок, а в організації відповідного освітньо-виховного середовища, в якому учень навчається, спираючись на особистісний потенціал. При традиційному підході до навчання заняття часто запрограмовані, в учнів можливий страх перед помилками, натомість інтерактивні уроки - гнучкі, а на помилках учні вчаться.

У контексті інтерактивного навчання знання набувають іншої форми. З одного боку, вони є певною інформацією про навколишній світ, особливістю якої є те, що учень одержує її не у вигляді вже готової системи від педагога, а у процесі власної активності. З іншого боку, у процесі взаємодії на занятті з іншими учнями і вчителем учень опановує систему способів діяльності стосовно себе, соціуму, світу взагалі, засвоює різні механізми пошуку знань в індивідуальній і колективній діяльності. Тому знання, отримані учнем, є одночасно й інструментом для самостійного їх здобування [4, с. 43].

Інтерактивне навчання забезпечується своєрідною системою психолого-педагогічних умов, що визначають вибір тих чи інших методів і форм, відповідно до здібностей, нахилів та інтересів кожного учня.

У тлумачному словнику сучасної української мови під поняттям ,,умови" розуміють правила, які існують або встановлені в тій чи іншій галузі діяльності та забезпечують нормальну роботу чого-небудь [2, с. 731]. Педагогічні умови – категорія, що визначається як система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, які об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені та необхідні для досягнення конкретної педагогічної мети [6, с. 75].

У педагогічній та психологічній літературі виокремлено загальні умови, які визначають вибір конкретного методу навчання. Так, наприклад, О. Я. Савченко розглядає загальнопедагогічні умови, які прямо чи опосередковано впливають на якість навчання через тип школи, режим її функціонування, кількість і склад учнів, фаховий рівень учителів, урахування дидактичних принципів, закономірностей, форм організації навчального процесу, наявністю досконалих навчальних планів, програм, підручників та методичних посібників [9, с. 80].

В. В. Ягупов зазначає, що добір методів навчання залежить від таких педагогічних умов, як: загальні і професійні цілі освіти, виховання й розвиток підростаючого покоління; особливості змісту і методики викладання конкретної навчальної дисципліни; мета, завдання, зміст конкретного заняття та наявність часу для вивчення даної теми; рівень оснащеності матеріально-технічної бази; рівень розумової підготовленості учнів та педагогічна майстерність вчителя [11, с.324].

Таким чином, **метою цієї статті** є виокремлення педагогічних умов інтерактивного навчання учнів та представлення розробленого відповідного методичного забезпечення для окремих спецкурсів у класах з поглибленим вивченням географії.

Виклад основного матеріалу. Рівень розумової підготовленості школярів та педагогічна майстерність вчителя є вихідними умовами інтерактивного навчання. Проте, окрім врахування загальнопедагогічних, у цьому аспекті слід виділити спеціальні умови, які визначають ефективність навчального процесу з географії. Адже застосування такого навчання сприяє формуванню навичок та вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії. Учні вчаться бути самостійними, демократичними, приймати продумані рішення, розвивають творче мислення, комунікативні здібності та пізнавальний інтерес до географічної науки.

Оскільки метою інтерактивного навчання є постійна активна взаємодія учнів заради вияву та реалізації їхніх індивідуальних можливостей, то результативність праці вчителя і учнів на нашу думку, забезпечується врахуванням таких умов:

- постійна взаємодія суб’єктів навчального процесу через застосування спеціально розроблених інтерактивних методів та прийомів;
- обізнаність суб’єктів навчального процесу з особливостями проведення, структурою інтерактивного уроку з географії;
- проведення вступного організаційного заняття для ознайомлення з особливостями інтерактивного уроку;
- досвід вчителя участі в інтерактивному навчанні;
- глибокі теоретичні знання з теми, прогнозування очікуваних результатів навчання;
- врахування індивідуальних психолого-педагогічних характеристик учнів;
- створення вчителем загальної позитивної мотивації до організації інтерактивного навчання;
- дотримання правил організації і проведення інтерактивних методик, поступове, поетапне їх впровадження у навчальний процес;
- підготовка методичного забезпечення до організації та проведення інтерактивних вправ;
- залучення дітей до планування, організації та керування навчальним процесом;
- самооцінка та взаємооцінка досягнутих результатів учнів.

Впровадження у практику елементів інтерактивного навчання, окрім урахування запропонованих педагогічних умов, передбачає також постановку мети та прогнозування очікуваних результатів. Реалізація мети та досягнення бажаного результату відбувається через зміст навчального матеріалу та сукупність методів і форм організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У дидактиці під «методом навчання» розуміють упорядковані способи взаємопов'язаної діяльності вчителя і учня, спрямовані на розв'язання навчально-виховних завдань [11, с. 216]. «Формою організації навчання» називають спосіб надання освітніх послуг, що враховують режим життєдіяльності того, хто навчається і навчає та їхні соціально-психологічні особливості [11, с. 268]. Отже, за сутнісними ознаками, усі запропоновані інтерактивні – дискусія, дебати, рольова гра, метод ПРЕС, «мозковий штурм», «мікрофон», «акваріум», «незакінчені речення», «карусель», «роботу в парах», «роботу в малих групах», «2-4-всі разом», «ротаційні трійки» тощо – є методами навчання. За формою організації самостійної пізнавальної діяльності учнів їх можна систематизувати як кооперативні або групові, деякі з них – індивідуальні.

Такий розподіл вважаємо доцільним, оскільки вибір будь-якого методу навчання передбачає, в яких формах здійснюватиметься організація взаємної діяльності вчителя і учнів. Відповідно, в будь-якій формі організації навчання існує сукупність методів, за допомогою яких відбуватиметься вирішення поставлених навчально-виховних завдань. Для встановлення цих особливостей в інтерактивному навчанні, нами використана класифікація методів І. Лернера і М. Скаткіна та Є. Готланда і А. Пєрова [5, с.32], а також класифікація форм за В. Дьяченко [3, с. 74] та Ю. Мальованим [10, с. 115]. Специфіка інтерактивного навчання полягає в тому, що кожному інтерактивному методу підпорядкована сукупність традиційних методів навчання та певна форма організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Кожна інтерактивна форма навчання має свою відповідність у класифікації, розробленій В. Дьяченко та забезпечується певною системою методів навчання (табл. 1).

Зважаючи на особливості зазначеного типу навчання, для активного впровадження його на сучасних уроках географії необхідна розробка відповідного методичного забезпечення не лише до окремих тем чи розділів, а й до курсів навчальної програми в цілому. Нами розроблено методичне забезпечення організації інтерактивного навчання учнів економічній і соціальній географії України. Впровадження інтерактивного навчання учнів у цьому курсі показало доцільність подальшого дослідження змісту інтерактивних методик в інших шкільних географічних курсах, а також курсах, запропонованих для поглибленого вивчення географії.

Таблиця 1. Відповідність інтерактивних методів та форм навчання традиційним методам навчання та формам організації навчально-пізнавальної діяльності учнів

Інтерактивні форми навчання	**Форми навчання** (за В.Дьяченко та Ю.Мальованим)	**Методи навчання** (за І.Лернером, М.Скаткіним, Є.Готландом, А.Пєровим)
робота в парах	робота в парах	розповідь, бесіда, пояснення, робота з підручником
ротаційні трійки	робота в парах змінного складу	розповідь, пояснення, бесіда
2-4-всі разом	групова	розповідь, бесіда, пояснення
робота в малих групах	групова	бесіда, розповідь, пояснення, вправа, дослідницький, частково-пошуковий
Карусель	робота в парах змінного складу	репродуктивний, пояснення
мозковий штурм	групова	пояснення, розповідь
Незакінчені речення	індивідуальна, групова	пояснення, розповідь, частково-пошуковий
Мікрофон	колективна	репродуктивний, пояснення
Акваріум	колективна	бесіда, розповідь, дискусія
навчаючи - учусь	робота в парах	пояснення, ілюстрація, розповідь
Займи позицію	групова	проблемного викладу, пояснення
ажурна пилка	групова	розповідь, бесіда, пояснення, робота з підручником
Дискусія	групова	дискусія, пояснення, частково-пошуковий
Дебати	групова	дискусія, частково-пошуковий
рольова гра	групова	дидактична гра, ілюстрування, демонстрування, бесіда
Метод ПРЕС	індивідуальна	частково-пошуковий, проблемного викладу

Поглиблене вивчення географії широко запроваджується у спеціалізованих школах та ліцеях. Його мета - задоволення і розвиток інтересів учнів до географічних знань, підготовка до свідомого вибору професії, особистий і соціальний розвиток школярів. Для реалізації поставленої мети у методичних рекомендаціях щодо сучасного вивчення шкільного предмету «географія» пропонуються такі географічні курси, як: «Краєзнавство», «Картографія», «Рекреаційна географія», «Географія населення з основами демографії», «Політична географія», «Геоекологія» тощо. Можливості для вивчення таких географічних курсів, які сприятимуть поглибленню та поширенню географічних знань відкриваються у профільному навчанні. Профільне навчання є складовою частиною загальної проблеми модернізації змісту шкільної освіти і спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти [1, с. 4].

На підставі аналізу дидактичного та методичного забезпечення географічних спецкурсів нами здійснено планування стосовно доцільності організації та проведення інтерактивних методик у відповідності до програми курсу «Географія з основами демографії» та розроблений комплекс інтерактивних методів та форм до визначених тем і розділів курсу. Так, наприклад, під час вивчення розділу «Народонаселення Землі» пропонуємо застосовувати такі інтерактивні методи, як: мозковий штурм, незакінчені речення, мікрофон, карусель, робота в парах, ажурна пилка, робота в малих групах, займи позицію та метод ПРЕС.

Вивчення нового матеріалу з теми «Відтворення населення. Народжуваність. Смертність. Рух населення: природний, механічний, соціальний» організовуємо у формі «Ажурної пилки». Вчитель заздалегідь добирає інформаційний матеріал для кожної групи учнів. Учні об'єднуються у так звані домашні робочі групи (по 3-5 осіб), кожна з яких працює над матеріалом за завданнями:

1-а група. Відтворення населення. Смертність. Народжуваність (визначення понять). Види та режими відтворення. Демографічна формула.

2-а група. Природний рух населення, його особливості. Типи країн і територій з I та II типами відтворення.

3-я група. Механічний рух населення. Типи, види та характер міграцій.

4-а група. Соціальний рух населення, його причини, особливості та наслідки у різний історичний час.

У кожній домашній робочій групі всі її учасники повинні мати таблички різних кольорів. Завдання домашніх груп – опрацювати задану інформацію і бути готовими обмінятися нею з іншими. Після завершення роботи домашніх груп, учні утворюють експертні групи. При цьому учасники кожної експертної групи повинні мати таблички однакового кольору. Утворені експертні групи вислуховують всіх представників домашніх груп та аналізують матеріал в цілому. Потім учні повертаються в свої домашні групи і знову обмінюються отриманою інформацією, остаточно узагальнюючи і корегуючи її.

Висновки. Впровадження інтерактивного навчання у традиційних шкільних географічних курсах і курсах, запропонованих для поглибленого вивчення предмету «географія», передбачає активне засвоєння нового матеріалу, розвиток ініціативності, самостійності та творчої індивідуальності кожного учня. Використання інтерактивних методів у різних формах організації навчально-пізнавальної діяльності дає можливість реалізувати ідею взаємодії і співробітництва у стосунках «вчитель-учень» та «учень-учень».

Застосування інтерактивного навчання на сучасних уроках географії потребує від учителя окрім глибоких теоретичних знань з теми, чіткого поетапного планування заняття, розробки методичного забезпечення організації і проведення інтерактивних методів і форм та обов'язкового прогнозування результатів навчання відповідно поставленої мети. До того ж, одним з головних завдань педагога є створення таких умов

інтерактивного навчання, за яких учень сам відкриватиме, здобуватиме й конструюватиме знання та власні компетентності у різних галузях життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бєскова Н., Уварова Г. Шкільна географічна освіта у 2008/2009 навчальному році. // Географія та основи економіки в школі. – 2008. - №8. - С.3–5.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. голов. ред. В.Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
3. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении. О коллективном способе учебной работы. – М.: Просвещение, 1991. – 192 с.
4. Ісаєва Г. Інтерактивні методи навчання під час вивчення географії в школі // Географія та основи економіки в школі. – 2004. - №7. - С. 43–45.
5. Кобернік С.Г. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах: Навчально-методичний посібник / Кобернік С.Г., Коваленко Р.Р., Скуратович О.Я.; За ред. С.Г. Коберніка. – Навч. книга, 2005. – 319 с.
6. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: Навч. посіб. / О.М. Пєхота та ін.. – К.:В-во А.С.К.,2003. – 240 с.
7. Пометун О.І. Активні та інтерактивні методи навчання: до питання диференціації понять // Шлях освіти. – 2004.-№9. – С. 15–17.
8. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. – К., 2007. – 144с.
9. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи [Підручник для студ. пед. фак.]. – К.: Генеза, 2002. – 376 с.
10. Форми навчання в школі: Книга для вчителя / Ю.І.Мальований, В.Є.Римаренко, Л.П.Вороніна та ін.; За ред. Ю.І.Мальованого. – К.: Освіта, 1992. – 160 с.
11. Ягупов В.В. Педагогіка. – К: Либідь, 2002. – 533 с.

Ткаченко Е. Л., Голуб Л. А. Педагогические условия обеспечения интерактивного обучения в классах с углубленным изучением географии.

В статье раскрыты общие и специальные педагогические условия интерактивного обучения учеников в классах с углубленным изучением географии. Представлено дидактическое и методическое обеспечение географических спецкурсов интерактивными методиками.

Tkachenko H.L., Golub L.A. Pedagogical terms of providing the interactive teaching in classes specialized in Geography.

In the article the general and special pedagogical conditions of the interactive teaching of students of classes specialized in Geography are observed. The didactic and methodical providing of the special courses in Geography is presented by the interactive methods.

УДК 37.015.3

Л.В. Туріщева
Харківський національний педагогічний
університет ім. Г.С.Сковороди

ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У КОНСТРУКТИВНО-ПРОЕКТУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯХІМІЇ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Стаття містить короткий аналіз психологічних досліджень з теоретичних і практичних аспектів професійного мислення вчителя: представлена модель педагогічного мислення педагога, розглянуті функції професійного мислення. Проаналізовані особливості мислення в конструктивно-проектувальній діяльності педагога (на прикладі хімії). Показані особливості мислення залежно від педагогічного досвіду вчителя.

Постановка проблеми. Формування розумової діяльності вчителя передбачає дослідження змісту професійного мислення педагога. Професійне мислення педагога передбачає володіння ознак, якостей і властивостей, що дозволяють говорити про педагогічне бачення світу. У психолого-педагогічної літературі розглянутірізні види діяльності викладача, що вимагають інтелектуальних витрат. Основна увага дослідників (А.В.Брушлінського, С.Г. Вершловського, Н.В.Кузьміной, Ю.Н.Кулюткина, Л.М.Мітіной, А.А.Реана, В.О.Сластеніна, Л.В.Путляєвой та ін.) обернена на оптимізацію його розумової діяльності в процесі організації і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. У своїй роботі ми проаналізуємо особливості мислення в конструктивній діяльності педагога.

Аналіз актуальних досліджень свідчить про те, що поняття «Професійне мислення» вживається в двох сенсах В одному сенсі, підкреслюють високий професійно-кваліфікаційний рівень фахівця, тут мова йде про особливості мислення, що виражають його якісний аспект. У іншому сенсі, відзначають особливості мислення, обумовлені характером професійної діяльності, тут мається на увазі аспект. Слід зазначити, що в практичній діяльності найчастіше поняття «Професійне мислення» уживається одночасно в обох цих сенсах. Так, Ю.Н.Кулюткин і Г.С.Сухобська визначають мислення вчителя як «здатність» використовувати педагогічні ідеї в конкретних ситуаціях діяльності, уміння бачити в конкретному явищі його педагогічну суть. У свою чергу, В.Е.Тамарін і Д.С.Яковльова визначають педагогічне мислення як особливий склад розуму, специфічна спрямованість якого адекватна суті виховної діяльності. Бачимо, що в цьому випадку вид професійного мислення педагога зводиться до однієї області його функціонування. С.Т.Каргин вважає, що педагогічне мислення – це спрямованість розумових процесів на в особливостей об'єкту діяльності вчителя шляхом проникнення в явищ педагогічної дійсності. Подібної точки зору дотримується І.Я.Лернер, який розглядає педагогічне мислення як діяльність осмислення певної точки зору будь-якого педагогічного явища.

На підставі аналізу психолого-педагогічної літератури слід зазначити, що немає чіткого визначення педагогічного мислення. Деякі дослідники розглядають його як теоретичні акти педагогічних дій, що педагогічну діяльність (В.О.Сластьонін, Я.С.Турбовський); як гносеологічну сторону педагогічної діяльності (О.А.Абдулліна, А.І.Піськунов); як уміння аналізувати педагогічні ситуації, спираючись на педагогічну теорію (М.А.Степінський, Е.Н.Поляков); як особливий склад розуму, що володіє ознак, якостей і властивостей, що дозволяють говорити про педагогічне «бачення» навколишнього світу (В.Е.Тамарін, Д.С.Яковлева).

Е.К.Осипова відзначає педагогічне мислення вчителя як сукупність властивостей, притаманних будь-якому практичному мисленню (невіддільність від реалізації і виконання, пізнання взаємодіючої системи, дієвість і так далі), так і специфічних для нього. Найважливішими них є проблемність, рефлексивність, комплексність, конкретність, професійна компетентність, індивідуалізація мислення. Також автором запропонована модель педагогічного мислення, яке засновано на описі наступних компонентів: 1) з'ясування сукупностей професійно-педагогічних завдань, що вирішуються вчителями; 2) опис процесів (етапів) вирішення педагогічних завдань; 3) виявлення основи мислення – складу знань; 4) опис рівня сформованості практично-дієвого фонду мислення – сукупності умінь; 5) виявлення способів вирішення педагогічних завдань. Далі автор відзначає, що рішення педагогічної задачі опосередкує конкретним навчальним змістом предмету, що викладається, таке мислення М.М.Кашапов називає методичним.

У своїй роботі ми спираємося на визначення М.М.Кашапова, з погляду якого під професійним мисленням педагога розуміють сукупність характеристик, що «мають значення для продуктивності і цілеспрямованості виконання педагогічної діяльності» [3, с.45].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. У даний час багато вчителів працюють в умовах профільного навчання. Саме на вчителя покладена відповідальність за забезпечення необхідним для профільного навчання рівнем знань з предмета. Отже, з'явилася потреба акцентувати увагу на функціях педагогічної діяльності, що забезпечують ефективність виконання цих завдань. Ми вважаємо, що конструктивно-проектувальна функція покликана допомогти розв’язати поставлені перед педагогом завдання.

Слід зазначити, що функції професійного мислення педагога в контексті педагогічної діяльності виступають, , як функції аналізу конкретних педагогічних ситуацій, постановки завдань у даних умовах діяльності, розробки планів і проектів вирішення цих завдань, регуляції процесу здійснення наявних планів, рефлексії отриманих результатів. За походженням професійне мислення вчителя є системою розумових дій, що виникають на основі пізнання і перетворення складної педагогічної ситуації. Такі дії, змінюючись формою, зберігають свою специфіку, властивості і функції практичного мислення викладача.

Конструктивно-проектувальна функція забезпечує, по-перше, відбір і організацію змісту навчальної інформації, яка має бути засвоєна, по-друге, проектування діяльності учнів, в якій інформація може бути

засвоєна. На думку С.М.Пілосян, найважливішим професійно значущим показником мислення педагога, що визначає роль в успішності його діяльності, виступають здібності, які дозволяють йому ефективно взаємодіяти в системі «діагноз – прогноз – планування – управління» [7, с.150]. Завдяки даній функції педагог передбачає характер труднощів учнів, що виникають процесі виконання навчальних завдань.

Метастатті. 1. Розглянути теоретичні особливості педагогічного мислення. 2. Порівняти особливості мислення вчителів хімії працюючих в умовах різного напрямку профільного навчання. 3. Проаналізувати особливості педагогічного мислення залежно від педагогічного досвіду.

Виклад основного матеріалуУ дослідженні взяли участь 128 випробовуваних: 40 вчителів хімії з різним педагогічним стажем (8 чоловік із стажем до 10 років; 16 – із стажем 10-15 років і 16 – із стажем більше 15 років); 88 студентів природного факультету ХНПУ ім. Г.С.Сковороди (21 студент 2 курси; 23 студенти 3 курси; 26 студентів 4 курси і 18 студентів 5 курсу). Також відзначимо, що з 128 випробуваних 37 вчителів викладають у класах с поглибленим навчанням хімії.

Нами було розроблено вісім завдань з хімії для учнів 9 класу (по три завдання кожного рівня: першого, другого і третього рівня складності). Всі завдання відповідали навчальній програмі. Випробовуваним було запропоновано розташувати ці завдання в порядку зростання складності їх виконання для учнів, а також виділити найбільші труднощі, що часто зустрічаються, і помилки школярів в кожному завданні. Крім того, була дана можливість сформулювати прийоми з упередження цих складностей.

Таким чином, педагоги і майбутні педагоги робили спробу спроектувати можливі результати школярів. Для цього необхідно було уміння поглянути на запропоновані завдання з позицій школяра, дати матеріалу психолого-предметну оцінку.

Одночасно з виконанням запропонованого завдання проводилася робота з учнями 9 класу загальноосвітньої школи № 97 м. Харкова. Розроблені завдання, у вигляді самостійної роботи, було запропоновано виконати 78 школярам з різним рівнем знань з хімії. Виконані роботи ретельно аналізувалися за показниками:

1) номери виконаних самостійно завдань (прості завдання);
2) характер типових помилок;
3) не виконані завдання (найбільш складні завдання для школярів).

Було встановлено, що з трьома завданнями першого рівня справилисяпрактично всі випробовувані – 75 випробовуваних (96%). Повністю виконали завдання другого рівня 38 школярів (49%). Слід зазначити, що 20 дев'ятикласників (26%) здолали два завданнями зтрьох другого рівня, а 17 (22%) – вирішили тільк одне завдання. І лише 6 учнів (7%) повністю виконали завдання третього рівня. 11 випробовуваних (14%) виконали два завдання і 13 (17%) – тільки одне. 8 випробовуваних (10%) не змогли виконати жодного завдання третього рівня.

У результаті аналізу виконаних завдань учнями і діяльності педагогів встановлено: між конструктивно-проектувальною функцією і наявністю педагогічного досвіду існує зв'язок. Так, 87,5% педагогів, що мають стаж

роботи в школі 10 і більше років, точно розставили запропоновані завдання в порядку зростання їх складності виконання для учнів. Серед вчителів із стажем менше 10 років цей показник дорівнює 50%. Проектуючи можливі в процесі виконання завдання, 94% педагогів ізстажем більше 15 років чітко відзначили ті моменти в завданнях, які викличуть в учнів труднощі виконання, цей показник у педагогів із стажем 10-15 років – 75%, до 10 років – 50%.

Треба підкреслити, що з 37 вчителів працюючих у класах з поглибленим вивченням хімії 35 (94,5%) бездоганно виконали експериментальне завдання. Більш того, усі досліджені запропонували деякі дії вчителя з упередженням можливих складностей.

Також проаналізовані особливості виконання експериментального завдання студентами. За результатамивиконання завдання всіх студентів ми розділили на три групи. Першу групу з високим рівнем виконання завдання склали студенти, які чітко визначили рівень складності пропонованих завдань і спроектували можливі складнощі при виконанні завдань у школярів. Другу групу з середнім рівнем утворили студенти, які допускали неточності при встановленні рівня складності і можливих помилок учнів (14%). До третьої групи увійшли студенти, які не справилася із запропонованим завданням. Результати виконання експериментального завдання представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Особливості виконання експериментального завданнястудентами

Курс	Кол-во студентов	Уровень выполнения задания					
		высокий		средний		низкий	
		к	%	к	%	к	%
II	21	-	-	10	48	11	52
III	23	1	4	10	44	12	52
IV	26	-	-	12	46	14	54
V	18	1	5	9	50	8	44

Примітка: “к” – кількісний показник; % – процентни показник

Як бачимо, всі студенти, незалежно від часу навчання у вищому учбовому закладі, справилися із запропонованими завданнями практично однаково. Це свідчить про те, що в процесі методики викладання хімії недостатньо уваги приділяється конструюванню можливих складнощів у школярів в процесі навчання тим або іншим учбовим діям. Це свідчить про те, що в умовах навчання майбутніх вчителів хімії, недостатньо враховується особливості профільного навчання.

Отже, необхідно вести навчальну роботу з вчителями хімії профільного напрямку по формуванню знань, умінь і н, що забезпечують успішність конструктивно-проектувальної діяльності, а саме:

1) формувати вибірковість накопичення знань для їх практичного застосування;

2) сприяти прояву чутливості до , що виникають в процесі вирішення задач;

3) оволодівати умінням формулювати і вирішувати проблемні ситуації;

4) вчителя на створення різних педагогічних проблемних ситуацій при рішенні однієї задачі;

5) виділяти різні рівні проблем у вирішуваному завданні;

6) акцентувати увагу на можливі труднощі виконання хімічних завдань різного , що виникають в учнів.

Висновки.

1. У даний час в психолого-педагогічній літературі немає чіткого визначення педагогічного мислення.

2. Між конструктивно-проектувальною функцією педагогічної діяльності і наявністю педагогічного досвіду існує зв'язок: чим більше педагогічний стаж, тим вище рівень розвитку конструктивно-проектувальної функції.

3. Вчителям хімії, які працюють у профільних класах необхідно акцентувати увагу на розвиток конструктивно-проектувальної діяльності, яка обумовлюється особливостями мислення і включає: а) адекватне і своєчасне виявлення тих явищ, які свідчать про виникнення можливих складнощів учнів в процесі виконання завдання; б) об'єктивних і суб'єктивних умов, що мають значення для вирішення завдання; в) встановлення сукупностей цих умов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. – М., Знание, 1983. – с.183.
2. Вилькеев Д.В. Формирование педагогического мышления у студентов. Учеб. Пособие. – Казань, 1992. – 108 с.
3. Зинченко В.П. Образование. Мышление. Культура // Новое педагогическое мышление. – М.: Педагогика, 1989. – С. 90–102.
4. Каргин С.Т. Сущность понятия «педагогическое мышление» // Реформа общеобразовательной и профессиональной школы и подготовка педагогических кадров. – Алма-Ата: КПИ им. Абая. – 1986. – С.58–63.
5. Коточигова Е.В. Особенности развития творческого педагогического мышления // Психология педагогического мышления: теория и эксперимент / Под ред. М.М.Кашапова. – М.: Педагогика, 1996. – С. 29.
6. Кашапов М.М. Психология педагогического мышления: С.-Пб.: 2000. – 463 с.
7. Кулюткин Ю.Н. Творческое мышление в профессиональной деятельности учителя // Вопросы психологии, – 1986. – № 2. – С. 21–30.
8. Мухина Т.К. Мышление учителя // Вопросы психологии. – 1990. – № 4. – С. 171–173.
9. Мышление учителя: Личностные механизмы и понятийный аппарат / Под ред. Ю.Н.Кулюткина, Г.С.Сухобской. – М.: Академия, 1990. – 104 с.
10. Орлов А.А. Профессиональное мышление учителя как ценность // Педагогика. – 1995. – № 6. – С.63–68.

11. Осипова Е.К. Структура педагогического мышления учителя // Вопросы психологии. – 1987. – № 5. – С.144–146.
12. Пилосян С.М. Прогностические способности как профессионально-важное качество преподавателя // Психология и научно-технический прогресс. – М., 1989. – С.150-151.

Турищева Л.В. Особенности педагогического мышления в конструктивно-проективной деятельности учителя химии в условиях профильного обучения.

Статья содержит краткий анализ психологических исследований по теоретическим и практическим аспектам профессионального мышления учителя: представлена модель педагогического мышления педагога, рассмотрены функции профессионального мышления. Проанализированы особенности мышления в конструктивно-проектировочной деятельности педагога (на примере химии). Показаны особенности мышления в зависимости от педагогического опыта учителя.

Turisheva L.V. Features of pedagogical thought in structurally-project activity of teacher of Chemistry in the conditions of the specialized education

The article containsthe short analysis of psychological researches on the theoretical and practical aspects of professional thought of a teacher: the model of pedagogical thought of teacher is presented.Tthe functions of professional thoughtare considered. The features of thought in a structurally-progect activity of teacher (on the example of Chemistry)are analyzed. The features of thought depending on pedagogical experienceof teacher are shown.

УДК 372. 857

В.М.Успенська
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

УПРОВАДЖЕННЯ ДОПРОФІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ – ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З БІОЛОГІЇ

На етапі переходу старшої школи до профільного навчання значну роль відіграє допрофільна освіта. Її мета – професійна орієнтація учнів, сприяння усвідомленому вибору ними напряму профільного навчання у старшій школі. Допрофільна підготовка здійснюється через вивчення окремих предметів на диференційованій основі, введення курсів за вибором, інформаційну роботу, профільну орієнтацію.

Постановка проблеми. Допрофільне навчання є важливою ланкою освітньої діяльності, адже шкільна освіта не так давно стала на шлях профілізації навчання, а допрофільна підготовка для багатьох шкіл є «цілинною землею», яку треба освоювати.

Реформування загальної середньої освіти в Україні передбачає перетворення старшої школи в профільну. Профільна освіта створює сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів і потреб учнів, для формування у школярів орієнтації на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності [5]. З огляду на сучасні соціально-педагогічні потреби реформування загальної середньої освіти в напрямку її профілізації, впровадження допрофільної підготовки в навчально-виховний процес стає найважливішою умовою розвитку профільної старшої школи.

Аналіз актуальних досліджень. Допрофільна підготовка – це система психологічної, педагогічної, інформаційної й організаційної діяльності, яка сприяє самовизначенню учнів відносно профілів подальшого навчання і сфери професійної діяльності [7, с.1].

Н.Колесников і О.Єрмолаєва підкреслюють, що профільне навчання буде успішне, якщо добре організована допрофільна підготовка учнів 8-9 класів [4]. На думку Т.В.Деміної, допрофільну підготовку необхідно здійснювати з 8-го класу, таким чином, проблема профільної орієнтації виникає дещо раніше, не в 9-му, а в 7-му класі [10].

Проблемі організації допрофільної підготовки в загальноосвітніх школах присвятили свої дослідження такі науковці, як Н.Л.Смакотіна, Ю.Ю.Власова, Є.М.Павлютенков, Е.Н.Сколова, Н.Колесников, О.Єрмолаєва, Т.В.Деміна, Л.В.Лазоренко, О.Л.Юрчук, А.Ж.Жафаров, Г.В. Пальчик та інші.

Так, Н.Л.Смакотіна робить висновок, що на етапі допрофільної підготовки в першу чергу є доцільним виявлення схильностей та побажань учнів, а також більш широке їх ознайомлення з особливостями профілів навчання в освітніх закладах [11].

Л.В.Лазаренко вважає, що організація допрофільної підготовки у загальноосвітніх школах є одним з найважливіших напрямків профорієнтаційної роботи. За його дослідженнями найбільш поширеною формою реалізації допрофільної підготовки є факультативи, предметні гуртки, наукові товариства [6].

Відповідно до Методичних рекомендацій упровадження допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів (лист Міністерства освіти і науки України від 07.07.2008 №1/9-433) успішність реалізації допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів передбачає [8, с. 6]:

- створення відповідної нормативно-правової бази (підготовка концепції допрофільної підготовки, положення про курси за вибором, інструктивних листів, наказів тощо);
- навчально-методичне забезпечення допрофільної підготовки (створення навчальних програм курсів за вибором, орієнтовних навчальних планів для деяких можливих профілів навчання, підручників, навчальних і методичних посібників, методик, засобів навчання);
- створення психологічного супроводу допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів (проведення діагностики з виявлення нахилів, спрямованості і мотивації учнів до певного профілю навчання, того чи іншого виду діяльності; моніторинг успіхів школярів у

процесі освоєння курсів за вибором; індивідуальні консультації, групові тренінги тощо);

- підготовка і перепідготовка педагогів основної школи до роботи в умовах допрофільної підготовки;
- розроблення механізму фінансування допрофільної підготовки.

Виклад основного матеріалу. На етапі допрофільної підготовки важливо створити умови для випробування учня в навчальній діяльності різних видів. Вона має здійснюватися на діагностичній основі і виявляти не лише професійні орієнтації учнів, схильності в різних галузях знань, а й формувати інтереси, потреби, самовмотивоване самостійне навчання як усвідомлену навчальну діяльність. Ці форми мають широко використовуватися у старшій школі.

На цьому етапі важливим стане своєчасне оцінювання комплексу індивідуальних особливостей підлітка з урахуванням його готовності до успішного навчання за певним профілем навчання; запобігання дезадаптації в умовах виникнення навчальних труднощів і стресів, пов'язаних із спілкуванням у новому колективі. Важливо, щоб учень усвідомив себе суб'єктом вибору профілю навчання [1, 23].

Інтереси учнів і плани батьків рік від року змінюються, як змінюється й поняття престижності професії в самому суспільстві. Поки що не завжди вдається переконати учнів і батьків, що людині не варто зв'язувати подальшу долю з, можливо, й престижною професією, але не такою, яка відповідає інтересам, здібностям, успішності, темпераменту. Не всі можуть працевлаштуватися, здобувши професію юриста, економіста або фахівця з міжнародних відносин. Тому перед школою постала задача дати можливість дитині вивчити свої власні профорієнтаційні потреби, а батькам замислитись про реальні можливості та здібності їхніх дітей. Для цього необхідно відбирати й удосконалювати методи анкетування, вести роботу з профорієнтації, вивчати успішність, темперамент дитини, оскільки саме такі складові, як інтерес до предмета, успішність і темперамент людини, складають триєдність, за якою можна орієнтувати учня на вибір допрофільного, а потім і профільного навчання [12].

Чому так важливо допомагати дітям 7, 8, 9-го класів пізнавати й розвивати свої здібності? У вивченій з даного питання літературі є така відповідь: ми вже маємо суспільство з ринковою економікою, коли з’являються нові професії, поняття професіоналізму змінилось. Раніше воно асоціювалося з умінням людини володіти своєю професією, а тепер потрібний не тільки «вузький», а й компетентний у багатьох питаннях фахівець, а це вміння постійно вчитись, тобто освіта має бути безперервною. Тому школа прагне до раннього визначення професійного вибору дітьми, для цього і вводиться допрофільне навчання, а з іншого боку, ринкова економіка примушує людей часто змінювати не тільки місце роботи, а й професію. Принцип «освіта на все життя» змінюється новим – «освіта впродовж усього життя». На допрофільну орієнтацію учнів впливають, з одного боку, суспільство, мода, престижність, професії членів сім'ї, а з другого – внутрішні, особисті умови (індивідуальні інтереси, захоплення, схильність самої дитини до певних занять) [12].

Відповідно до Концепції профільного навчання допрофільна підготовка здійснюється у 8-9 класах метою професійної орієнтації учнів, сприяння у виборі ними напряму профільного навчання у старшій школі [5].

Основними складовими допрофільної підготовки є вивчення окремих предметів на диференційованій основі, курси за вибором, інформаційна робота, профільна орієнтація [8].

В інструктивно-методичних рекомендаціях Міністерства освіти і науки України щодо вивчення біології у 2008-2009 навчальному році визначено п'ять шляхів реалізації допрофільної підготовки учнів у навчальному процесі з біології. Рекомендації ці стосуються навчання школярів курсу біології тварин у 8 класі, саме тоді, коли слід розпочинати допрофільне навчання [2].

По-перше, **діагностика учителем біології навчальних можливостей учня**, рівня його пізнавальних інтересів та професійних нахилів. Для виявлення професійно значущих якостей особистості використовуються педагогічне спостереження вчителя за рівнем природної схильності до вивчення біології (ранжування), бесіда, консультація, анкетування, психологічне й дидактичне тестування, вивчення успішності, темпераменту школяра.

По-друге, **інформування батьків та учнів щодо можливостей регіональної освітньої мережі**. Для цього учитель біології може скористатись «освітньою картою» та інформаційними носіями (сайти, буклети, листівки, газети тощо). «Освітня карта» – це інформаційний продукт, який створюється з метою більш повного інформування школярів основної школи про освітні можливості району, міста, області. Наприклад, на карті міста нанесені всі загальноосвітні навчальні заклади, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, позашкільні установи, заклади, які здійснюють допрофільну підготовку тощо та коротка інформація про них. Матеріали, щодо професій, пов'язаних з біологією, учитель може розмістити у вигляді буклетів на стенді у біологічному кабінеті.

По-третє, **профільна орієнтація**, яка передбачає надання психолого-педагогічної допомоги учням у прийнятті рішення щодо вибору профілю навчання та створення умов для готовності підлітків до соціального, професійного і культурного самовизначення в цілому.

По-четверте, допрофільна підготовка школярів потребує **кардинальної перебудови навчального процесу з біології**, орієнтації його на особистість школяра не на словах, а в реальному процесі навчання, реалізації діяльнісного підходу до навчання, суб'єкт-суб'єктних стосунків (більше уваги до учня, а не до цілей учителя), поваги до учня з боку учителя, підтримки його прагнень.

Урахування індивідуальних особливостей школяра – шлях до вивчення біології на диференційованій основі. Диференційований підхід на уроках біології дозволяє кожному школяреві виявити власні інтереси, перевірити свої можливості на основі вибору різного рівня вивчення предмета: репродуктивного, конструктивного чи творчого.

Важливою складовою допрофільної підготовки є розвиток в учнів пізнавального інтересу до біології. Засобами його розвитку є зміст

навчального матеріалу, методи навчання, форми навчання та навчальної діяльності учнів.

Дослідженням вчених встановлено, що розділ шкільної програми «Біологія тварин» у порівнянні з іншими навчальними курсами, викликає в учнів стійкий інтерес. Цікава інформація про життя тварин не залишає байдужим жодного учня. Учителю варто скористатись цим і продовжувати розвивати пізнавальний інтерес у школярів, пропонуючи самостійну роботу з різними джерелами інформації: науково-популярною літературою, джерелами Інтернету тощо.

На вибір біологічного профілю навчання орієнтуватимуть учнів і методи навчання, якщо це будуть фауністичні спостереження, дослідження у природі, виконання елементарних дослідів на лабораторних заняттях, самостійна робота з підручником, розв'язання проблемних завдань, виконання порівняльних таблиць, узагальнюючих схем, застосування знань у життєдіяльності. Використання дослідницьких методів у навчальному процесі з біології основної школи готує учнів до профільного вивчення біології у старшій школі. Підготовка учнями повідомлень про тварин, складання віршів про природу, опис власних спостережень за домашніми тваринами дозволяють виявити гуманітарні нахили та здібності учнів.

Позитивно мотивує навчальну діяльність школярів робота учителя по формуванню в учнів алгоритмів виконання опису тварини, порівняння, аналізу, синтезу тощо.

Вагомим засобом допрофільної підготовки є педагогічні технології, які використовує учитель. Перевагу слід надавати особистісно зорієнтованим, інтерактивним, комп'ютерним технологіям за яких учень може вільно проявляти свої здібності та нахили. Заслуговує на увагу організація проектної діяльності учнів: вона стимулює учнів до розв'язання проблем задля оволодіння знаннями та допомагає зрозуміти їх практичну цінність, передбачає організацію дослідницької творчої діяльності школярів, самостійної пізнавальної діяльності, формування практичних навичок збору та аналізу інформації.

Учителю варто використовувати різноманітні форми навчальної діяльності школярів з метою розкриття їхнього суб'єктного досвіду; створювати атмосферу зацікавленості кожного учня в роботі всього класу; стимулювати учнів до висловлювань; використовувати різні способи виконання завдань; моделювати життєві ситуації; створювати педагогічні ситуації спілкування, обміну думками, які дають змогу кожному учню проявити ініціативу, самостійність, винахідливість у способах роботи; ситуації взаємного навчання; створювати ситуації для застосування здобутих знань у життєдіяльності учнів.

Створенню позитивної емоційної атмосфери на занятті та формуванню сталих позитивних мотивів до здобуття знань, умінь, навичок сприяють інтерактивні форми навчання.

По-п'яте, особлива роль у допрофільній підготовці належить **курсам за вибором**. Вони є важливим дидактичним аспектом індивідуалізації допрофільної підготовки учнів: створюють умови для побудови

індивідуальної освітньої траєкторії в основній школі, сприяють розвитку творчих здібностей школярів.

Основна мета курсів за вибором у складі допрофільної підготовки - сприяти самовизначенню школяра щодо профілю навчання. При виборі й розробленні курсів за вибором необхідно враховувати такі вимоги до них: варіативний характер, достатня (надлишкова) кількість (для забезпечення учнів можливості реального вибору), короткотривалість – 8-16 годин (дасть можливість школяру протягом навчального року змінити, у разі потреби, декілька курсів за вибором), завершеність, оригінальний зміст.

Зміст курсів за вибором допрофільної підготовки не повинен дублювати зміст предметів, містити не лише інформацію, що розширює знання з навчальних предметів, але й знайомить учнів із способами діяльності, необхідними для успішного опанування програмового матеріалу з того чи іншого профілю навчання. Для формування інтересу і позитивної мотивації до обрання того чи іншого профілю навчання через опанування нових аспектів змісту і складніших способів діяльності, зміст курсів за вибором допрофільної підготовки має містити цікавий пізнавальний і розвивальний матеріал і матеріал, що виходить за рамки навчальної програми. При виборі курсу вчитель має передбачати результативність навчання учнів [8].

Тематика курсів за вибором при допрофільній біологічній освіті має бути різною й задовольняти широкий спектр особистісних навчальних інтересів кожного учня, допомагати утвердитися у виборі напряму профільного навчання чи відмовитися від нього.

Зміст курсів за вибором у допрофільній підготовці може бути: вступом до однієї із супутніх даному предмету професій: медик, агроном тощо; спрямованим на освоєння певного виду діяльності: «Експеримент у біології», «Робота з джерелами інформації», «Теорія і практика наукового дослідження», «Біологія і комп'ютер», «Латина – біологія» тощо; допомогти підлітку пізнати себе, підготувати його до соціального, професійного і культурного самовизначення. Це функція курсів за вибором, зміст яких передбачає вивчення типу темпераменту, характеру, навчальних інтересів, професійних нахилів учнів. Наприклад курс «Основи психофізіологічних знань і вибір профілю навчання»; ознайомити із галузями професійної діяльності з урахуванням ринку праці в регіоні допоможуть курси: «Основи медичних знань», «Фітотерапія», «Ліс – багатство України» тощо.

Важливими для виявлення схильності до вивчення біології є ті курси за вибором, де учні мають можливість вивчати живі організми, вдаючись до дослідницької діяльності, самостійного спостереження за рослинами та тваринами, розв'язання проблемних ситуацій, застосування біологічних знань на практиці. Наприклад, спецкурси: «Пасіка», «Життя рослин», «Світ кімнатних рослин», «Екологія рослин», «Мікробіологія з основами вірусології» тощо [2].

Як підтверджено практикою життя та свідченнями вчених (В.Кизенко) загальноосвітні навчальні заклади досі не мають достатньо факультативних та спеціальних курсів, щоб забезпечити учням широкий

вибір на допрофільному етапі навчання. Сумнівно, що цю проблему можна розв'язати зусиллям лише вчителів профільних шкіл [3, с.43].

Учителі біології Сумської області, які впроваджують курси за вибором, спецкурси та факультативи в основній, та й в старшій школі, як і всі педагоги України, відчувають гостру потребу у програмах таких навчальних занять. Останні збірники, схвалені Міністерством освіти і науки України – це Програми курсів основ природничих дисциплін за вибором для загальноосвітніх шкіл, ліцеїв, гімназій. – К.: Перун, 1994,1996,1998; Програми для творчих об'єднань позашкільних і загальноосвітніх навчальних закладів. Еколого-натуралістичний напрям. – К.: Богдана, 2004; Екологічна освіта школярів (збірник програм). 5-11 класи. – К.: Перун, 1998; Шкільний курс "Валеологія". – К.: Освіта, 1994. Періодичні видання «Біологія. Шкільний світ», «Біологія. Видавнича група «Основа» допомагають заповнити цю нішу, проте творчо працюючі педагоги, використовуючи програми, надруковані у цих виданнях, їх доопрацьовують і проходять процедуру схвалення від районного (міського) рівня, до обласного через ОІППО. Звичайно, разом із відсутністю навчальної літератури для викладання доопрацьованих програм така робота вчителеві дуже складна, вимагає багато зусиль та часу. Це є однією із перепон якісного впровадження допрофільної освіти.

Проте є ряд педагогів, які створили власні програми курсів за вибором, спецкурсів, факультативів, гуртків, погодили їх на рівні ОІППО та працюють за ними у своєму закладі. Окремі з таких програм проходять схвалення вченою радою Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Серед них можна назвати наступні: Мозгова Н.І. «Сутність життя і властивості живого», Пластюк А.І. «Основи молекулярної біології», Литовка В.В. «Екологія людини», «Екологія довкілля», Личко Л.В. «Бджілка» та інші.

Форми навчання у процесі вивчення курсів за вибором можуть бути як академічними (урок, практикум, лекція, семінар тощо) так і орієнтованими на інноваційні педагогічні технології (комунікативні методи, групові, дослідницька діяльність, метод проектів, розробка індивідуальних навчальних планів тощо) [8].

Важливою складовою допрофільної освіти є поглиблене вивчення предмета. Крім розширення і поглиблення змісту, воно сприяє формуванню стійкого інтересу до предмета, розвитку відповідних здібностей і орієнтації на професійну діяльність, де використовуються одержані знання [5]. Поглиблене вивчення біології розвиває в учнів здібності до науки, задовольняє інтерес, створює основу для свідомого вибору професії, пов'язаної з використанням біологічних знань. Доцільність структурування навчальної програми поглибленого вивчення біології для 8 класу (2008 р.) (початок з теми, що передбачає повторення загальних особливостей будови та життєдіяльності рослин, грибів, лишайників, прокаріот) дасть можливість на новому, аналітичному рівні повторити матеріал, засвоєний як базовий з розділу «Біології рослин». Подальший програмовий матеріал розділу «Тварини» розглядатиметься на глибшому рівні, ніж у класах звичайного вивчення предмету. Значна увага тут приділена системності теоретичних знань, екологічній складовій,

інтегративності знань про царства живої природи. Практична спрямованість програми забезпечується збільшеною кількістю лабораторних і практичних робіт.

Проведення навчальної практики також слід здійснювати, виходячи із напряму профільної та допрофільної освіти закладу. Виходячи із Методичних рекомендацій щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів [9] організація діяльності школярів під час проведення навчальної практики повинна бути орієнтована на допрофільну підготовку, реалізацію індивідуального підходу до учнів, поглиблення теоретичної та практичної складових профільних навчальних дисциплін.

Форми організації навчальної практики з біології та природознавства можуть бути різними залежно від її змісту, постійного чи тимчасового характеру роботи, матеріально-технічного оснащення, віку, підготовки учнів, кліматичних та інших особливостей. До них можна віднести такі види занять: курси за вибором, практикуми, комплексні заняття міжпредметного характеру, конкурси та змагання, заняття за інтерактивними методиками, презентації науково-дослідних проектів, наукові конференції, екскурсії, експедиції тощо.

Навчальна діяльність під час практики обов'язково оцінюється, оскільки систематичне оцінювання діяльності учнів сприяє формуванню пізнавального інтересу. Серед форм навчальної праці у такому випадку можна передбачити: звіти про проведену роботу, результати практичних робіт, презентації наукових проектів, щоденників спостережень, виготовлення наочностей (гербаріїв, колекцій, добірки матеріалів, рефератів, стіннівок та ін.), розроблених схем та макетів, комп'ютерних програм тощо.

Допрофільна підготовка має здійснюватися також через факультативи, предметні гуртки, наукові товариства учнів, Малу академію наук, предметні олімпіади, кабінети профорієнтації. У нинішньому освітньому просторі перспективним стає формування змісту факультативів не за довільною тематикою з подальшою пропозицією учням відвідувати їх, а навпаки: теми факультативів формулюються під певні групи учнів. Тобто не учнів добирають під визначені вчителями факультативи, а факультативні курси формуються під конкретних учнів з урахуванням їхніх інтересів і потреб. За такої постановки питання спостерігається особистісно орієнтований діяльнісний підхід [7, с.2].

Серед найефективніших форм допрофільної підготовки керівники загальноосвітніх навчальних закладів називають психолого-педагогічну роботу з дітьми (40,6%); поглиблене вивчення предметів (37,7%) та курси за вибором (34%)[2].

Висновки. Допрофільна підготовка учнів 8-9 класів основної школи буде успішною за умови дотримання педагогами таких основних принципів [8]:

1) особистісно-орієнтована спрямованість усіх складових підготовки;
2) варіативність і свобода вибору учнями курсів за вибором;
3) поглиблення і розширення змісту освіти;

4) забезпечення умов для самореалізації і усвідомлення старшими підлітками своєї індивідуальності;

5) індивідуалізація навчально-виховного процесу;

6) активність школярів (самовизначення щодо майбутнього профілю навчання відбуватиметься через конкретні проби евристичного характеру);

7) відкритість системи допрофільної підготовки (проведення атестації і комплектування профільних класів незалежними експертами).

Проблеми, які виникають під час проведення допрофільної підготовки учнів пов'язані з відсутністю програм та навчальних посібників, навчального часу для організації допрофільної підготовки, навчально-методичної бази; обмежені можливості використання шкільних комп'ютерних класів; перевантаження учнів; недостатнє фінансування закладів освіти для забезпечення широкого видів навчальних занять. Тому організація допрофільної підготовки в загальноосвітніх школах потребує удосконалення.

Допрофільне навчання не обов'язково вплине на остаточний вибір учнями роду занять у дорослому житті. Для дітей характерно змінювати свої плани: Після закінчення допрофільного навчання учні можуть вибрати «універсальний» рівень, який не дає переваги окремим предметам. Причиною цього може бути невизначеність, які професії будуть потрібні в нашому суспільстві.

Однак допрофільне самовизначення учнів необхідне – це веління часу, це шлях до саморозвитку й самопізнання. Адже спочатку для учнів це допрофільний, а потім і профільний, і професійний вибір.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н. Проблема профільного навчання в педагогічній теорії і практиці // Директор школи, ліцею, гімназії, 2005. – №5. – С.20–26.
2. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення в загальноосвітніх навчальних закладах біології у 2008-2009 навчальному році. http://www.mon.gov.ua/
3. Кизенко В. Профільне навчання: проблеми впровадження // Біологія і хімія в школі, 2008. – №3. – С.42–44.
4. Колесников Н., Єрмолаєва О. Профориентация и предпрофильная подготовка // Народное образование, 2004. – №1. – С.97–100.
5. Концепція профільного навчання у старшій школі. // Інф. зб. МОН України. – 2003. – №24. – С. 3-15.
6. Лазаренко Л.В. Організація допрофільної підготовки в загальноосвітніх школах //Педагогічний альманах. – 2008. – вип.3. – С. 55–59.
7. Липова Л.А., Мартиненко С.М. Відбір змісту освіти на етапі допрофільної підготовки учнівhttp://www.ippo.org.ua/files/
8. Методичні рекомендації упровадження допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Лист МОН України від 07.07.2008 № 1/9-433. http://www.mon.gov.ua/

9. Методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів. // Лист МОН України №1/9-61 від 06.02.2008.

10. Предпрофильная подготовка как одно из условий профессионального самоопределения школьников // Профильная школа, 2006. – №1. – С.45–48.

11. Смакотина Н.Л. О социальной эффективности проведения эксперимента по предпрофильной подготовки учащихся (по результатам социологических исследований) // Профильная школа, 2005. – №1. – С. 31.

12. Шумейко О. Допрофільна підготовка учнів http://www.osvita-ua.net/school/technol/1128/

Успенская В.Н. Условия внедрения допрофильного биологического образования

На этапе перехода старшей школы к профильному обучению значительную роль играет допрофильное образование. Его цель – профессиональная ориентация учеников, содействие осознанному выбору ими направления профильного обучения в старшей школе. Допрофильная подготовка осуществляется через изучение отдельных предметов на дифференцированной основе, введение курсов по выбору, информационную роботу, профильную ориентацию.

Yspenskaya V.N. Conditions of introductionof the pre-specialized education

Pre-specialized education is of great importance on the stage of high school transition to specialized education. Its aim is students' professional orientation, favor their realized choice of specialized direction in high school. Pre-specialized education is made via studying school subjects on the differential basis, optional courses, informational activity and specialized orientation.

УДК 373.033: 615.851

О.А. Федій
Полтавський державний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка

ПРИРОДНІ ЗАСОБИ ЕСТЕТОТЕРАПІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ

У статті представлена естетотерапевтична концепція підготовки вчителя XXI століття до реалізації завдань особистісно орієнтованої освіти в сучасних умовах деструктивного соціально-екологічного середовища. Висвітлено провідні види естетотерапії природними засобами та їх психолого-педагогічний потенціал.

Постановка проблеми. Актуальним питанням розвитку сучасної вітчизняної освітянської галузі стає радикальне реформування змісту і

форм педагогічної освіти. Ускладнення завдань освіти відбуваються на тлі дій негативних інформаційних потоків, що постійно оточують сучасну дитину та часто унеможливлюють гармонійний розвиток і стійкий позитивний тон у формуванні її особистісних начал. Деструктивний вплив соціально-політичного, економічного та екологічного оточення набуває сьогодні масового характеру та потребує від педагога свого серйозного професійного вирішення через подолання дисгармонізуючих факторів та створення особливої атмосфери, що актуалізує індивідуально-творчий потенціал кожного учня. Важливим моментом цього процесу стає розширення естетотерапевтичних, саногенних функцій учителя в сучасному постіндустріальному суспільстві. Основним завданням естетотерапії є педагогічне «лікування» численних емоційно-чуттєвих дисгармонійних станів, що відчувають сучасні школярі та надання їм можливості індивідуально-творчого опанування навчального матеріалу. В такий спосіб, через естетотерапевтичну активізацію позитивних емоційних станів дитини вдається створювати дійове психолого-педагогічне освітньо-виховне поле у якому інтегруються ідеї естетичного та інтелектуального, індивідуального та соціального, духовного та фізичного, а саме навчання відбувається на засадах Любові, Поваги та естетичної насолоди від пізнання дитиною Всесвіту. Одним з найефективніших та, водночас, класичних для педагогічної науки засобів виховання й створення естетотерапевтичних умов для освітнього процесу є природа у всій різноманітності її проявів.

Аналіз актуальних досліджень. Більшість вчених, що займаються вивченням природного саногенного потенціалу оточуючого середовища для гармонізації повноцінної людської особистості сьогодення вважають, що значення натурпсихотерапії буде підвищуватись тим більшою мірою, чим більшого значення для людини періоду урбанізації і науково-технічної революції набуватиме спілкування з природою. Ефект природотерапії полягає у зміні ставлення особистості до навколишнього середовища, що призводить до усунення попередньої конфліктної ситуації та у зміні самосприйняття, самооцінки людини, що також сприяє відновленню внутрішніх сутнісних сил особистості. Лікувальними факторами при спілкуванні людини з природою виступають: позитивний емоційно-естетичний вплив (невербальна сугестія), седативний, відволікаючий, активізуючий та катарсичний ефекти [4, с. 297-299].

Естетотерапевтична ідея використання різноманітних природних засобів, законів та форм організації навчально-виховного процесу у педагогіці з’являється ще у прадавні часи епохи Стародавнього Китаю, Індії та античності. При різному трактуванні самого поняття природи усі педагогічні напрями об’єднував підхід до людини як до частини природи та ствердження необхідності побудови виховного процесу у відповідності з об’єктивними закономірностями розвитку людини в оточуючому середовищі. В історії педагогічної думки мали місце окремі спроби створення специфічного емоційно-комфортного середовища природними засобами у освітньому процесі. Наприклад, прогулянки учнів вранці по берегу моря у піфагорійській школі; Платонівська Академія, розташована у самому мальовничому садку міста; школа-інтернат «Будинок Радощів»

Вітторіно Да Фельтре з ідеєю легкого та зручного одягу для учнів, фізичних вправ за будь-яку погоду, плаванням та верховою їздою; положення вальдорфської педагогіки Р. Штейнера щодо використання у виховному процесі лише природного іграшкового та дидактичного матеріалу, природна «ідея ритмів» в організації навчального процесу; перша літня дитяча колонія на природі «Бодре життя», С. Шацького; досвід «школи радості» та уроки серед природи В. Сухомлинського тощо. Як правило, мова йшла про особливу організацію навчально-виховного процесу, врахування індивідуально-вікових особливостей дитини, виховання морально-естетичного ставлення до природного оточення, а не про цілеспрямоване використання педагогом певних природних засобів з естетотерапевтичною метою. Проголошений у ХУІІ столітті Я. Коменським принцип природодоцільності у вихованні людини був найбільш близький головній ідеї естетотерапії засобами природи. У ХУІІІ-ХІХ ст. він став основою різних теорій, отримавши загальну назву *педагогічний натуралізм*, у тому числі й теорії вільного виховання (Л.Толстой, П. Вентцель). Принцип природодоцільності був покладений і в основу педології (П. Блонський), психолого-педагогічної науки, яка вперше в історії педагогіки офіційно «заявила» естетотерапевтичну проблематику освітнього психологічного дискомфорту, що його мала відчувати дитина внаслідок ігнорування офіційною педагогікою внутрішнього емоційно-чуттєвого переживання учнем себе в освітньому просторі.

Сьогодні ця ідея має свої наукові варіанти-модифікації: гуманістична особистісно орієнтована педагогіка, валеологічний принцип в освіті, саногенне мислення, природовідповідна педагогіка та більш деталізовані варіанти ідеї гармонійного зближення людини та середовища – «розвиток планетарного мислення», «виховання природозберігаючої поведінки» тощо. Провідною методологічною ідеєю природотерапевтичного впливу на особистість стає виведення розвитку людини та її потреб за межі «Я» та найближчого соціуму, сприяння емоційно-естетичному переживанню та усвідомленню власної участі у гармонійному креативно-розвиваючому людину та Всесвіт єднанні природи і суспільства (О. Субетто) та відповідальності за їх стан та розвиток (В. Франкл).

Метою статті є висвітлення психолого-педагогічного потенціалу провідних видів естетотерапії природними засобами. Серед численних природних засобів естетотерапії своєю ефективністю та практичною значущістю щодо подолання емоційно-кризових станів учнів та створення потужного естетичного поля розвитку пізнавально-творчих процесів можна виділити терапію кольором, літотерапію, ароматерапію, анімалотерапію, кінезітерапію, пісочну терапію тощо [6, с.114-153]. Розглянемо означені види та природні засоби естетотерапії у контексті їх теоретичної та практичної розробленості та можливості використання у професійній педагогічній діяльності.

1. ***Терапія кольором*** стає особливо актуальною для дітей молодшого віку та дітей з особливими потребами. Методологічним базисом кольоротерапії можна вважати теорію хроматизму - міждисциплінарне дослідження людини як відкритої інформаційної

системи у реальному світлокольоровому оточенні зовнішнього середовища. У давньогрецьке поняття «хрома» ще античні автори вкладали три основні значення: кольор як ідеальне психічне, розпредмечене; фарба як матеріальне, фізичне, фізіологічне розпредмечування та енергія, емоції, почуття як їхнє інформаційно-енергетичне ставлення [5, с.14]. На початок XXI століття у медицині, інформатиці та психології доведено, що світло та колір є потужними стимулами життєдіяльності людини, вивчені властивості кольорів, які світова культура пов'язала з гендерними характеристиками людини. Вивчений досвід терапевтичного впливу кольором у релігії, психоаналізі та моді. З'являються перші спроби інтеграції кольоротерапії у психолого-педагогічну сферу: діагностика особистісних відносин, соціальних емоцій та ціннісних орієнтацій у дітей від 4 до 11 років (О. Орєхова); елемент авторських програм, спрямованих на розвиток мовлення, формування вольових якостей та творчих здібностей, гармонізацію емоційного стану дитини (Н. Погосова,) тощо. У поле зору сучасного педагога потрапляє здатність дитини відчувати, бачити, чути світ, збагачений розмаїттям форм, світло-тіней, розмальований всіма кольорами веселки. «Оскільки зовнішнє середовище у якому існує інтелект є світлокольоровим, то й … світлокольорові величини виявилися пов'язаними єдиним психо-фізико-фізіологічним смислом" [5, с.9]. Єдність цього смислу відображається й у погляді на основне естетотерапевтичне завдання сукупної кольорової гами. Визначаючи його М. Сєров наголошує на тому, що «нормальна, *врівноважена* людина знаходитиметься *у гармонічному відношенні із усіма кольорами*, а випадки надання явної переваги одним кольорам або відверта неприязнь до інших свідчитимуть про деяку неврівноваженість» [5, с.28]. Крім того вчений встановлює й когнітивну компоненту кольорової естетотерапії, яка визначається через інтегративний підхід, що об'єднує душу та тіло людини, тіло та кольори – «світлокольорова терапія дозволятиме людині пізнавати себе у цьому багатокольоровому світі, - пізнавати, щоб лікувати» [5, с.13]. Дослідження Є.Б. Рабіна дозволяють встановити діапазон оптимальних кольорів, які найбільш сприятливо впливають на людину: зелений, жовто-зелений, зелено-голубий [1, с.173].

Аналіз існуючих даних про особливості впливу кольору на емоції, почуття та поведінку людини дає можливість виділити декілька самостійних напрямків у розробці естетотерапевтичних технологій використання кольору у педагогічній діяльності. Так, крім фізичних властивостей кольору, тобто довжини хвилі, необхідно враховувати його якість та естетичне значення. У кожної особистості є власні стійкі уподобання, що складають *"особистісну кольорову шкалу"* як одне з проявів індивідуального. Кольори емоційноподібні, а емоції кольороподібні. У цьому розумінні можна стверджувати про те, що конкретний колір є символом власного впливу на людину. Це і дозволяє використовувати колір як фактор психічної регуляції.

Колір якісно і комплексно впливає на психофізіологічний стан, включаючи зміну складу крові, динаміку загоєння тканин, тонус м'язових скорочень, функцію серцево-судинної системи, сприйняття (болю, температури, часу, простору, розміру, ваги), психічний статус. При цьому

колір впливає специфічно як при експозиції зору, так і при висвітленні ним частин людського тіла. Класична модель використання кольору як фактору психічної регуляції припускає використання *кольорового опромінення чи фарбування стін інтер'єрів* для досягнення відповідних змін психологічного стану людини.

2. ***Літотерапія*** у психотерапії передбачає застосування лікувальних властивостей різних каменів при лікуванні багатьох хвороб (А. Малярчиков, М. Синявський, Л. Іванкін, В. Карпов та ін.). В історичних документах різних епох відображений величезний емпіричний матеріал про ефективний лікувальний (у медицині) та психологічно-стабілізуючий (у психотерапії) вплив різноманітних дорогоцінних та напівдорогоцінних каменів на емоційно-духовну сферу людини. Це явище залишається актуальним для вивчення та обґрунтування сучасною наукою про людину. Проте у етнопедагогічних даних багатьох культур та народів факт активного використання камінців у дитячих іграх та забавах є також загальновизнаним. На відміну від численних штучно створених людиною матеріалів, поверхня кожного природного каменя, в силу своєї унікальності та природної «правдивості», стає неповторним джерелом пізнавальної привабливості, розвитку перцептивної чутливості дитячих рук, творчої уяви та величезного задоволення від контакту з природою. В силу означених характеристик літотерапію слід вважати перспективним видом естетотерапії у сучасному педагогічному процесі. Сьогодні у педагогіці є лише окремі спроби методичних розробок літотерапії (в рамках окремих педагогічних течій (вальдорфська педагогіка, дидактичний матеріал Марії Монтесорі тощо) або арт-терапевтичних технологій.

3. ***Ароматерапія*** – це лікування за допомогою різних запахів або ароматів, які у вигляді ефірних масел знаходяться у рослинному світі (дерева, кущі, квіти, трави тощо). Запах може стати важливим, гармонізуючим елементом загального образу людини. Тому, цей вид естетотерапії має великі перспективи у педагогічній науці та практиці при роботі з дітьми з порушеннями емоційно-чуттєвого балансу, оскільки може стати ефективним засобом самовираження людини та пошуку її гармонії із Всесвітом. Сучасні дослідники ароматерапії стверджують, що спілкування з ароматом - це мистецтво, яке може збагатити наше життя, але цьому мистецтву ніде не навчають. Механізм потужного впливу ароматів на людину до кінця не вивчений. Нюх серед усіх людський відчуттів – найбільш загадкове явище. Діти дуже чутливі та вразливі, вони сприймають дію ароматерапії без упередження й тому їхня реакція на ефірні масла завжди позитивна. Вчені виявили так званий нюховий мозок, який складає ядро лімбічної системи, яка відповідає за емоції, характер та поведінку. На думку лауреата Державної премії, доктора хімічних наук Т. Міширіної, завідувачки лабораторії флейвохімії Інституту біохімічної фізики РАН, організм людини сам безпомилково обирає запахи: що нам приємно, те скоріш за все й корисно. Використання ефірних масел у дитячій кімнаті дозволить розв'язати відразу два завдання: підтримувати у дітей гарний настрій; вилікувати простудні захворювання та порушення сну. У педагогів та психологів-терапевтів особливий інтерес викликає

тісний зв'язок між нюханням та емоційним станом людини, що зумовлює цілющу та гармонізуючу силу ароматерапії, активно вивчаються механізми впливу ароматерапевтичних засобів на дитину при агресивних станах, при апатії, збудженні тощо [2; 7].

Ефективним у естетотерапії може стати прийом створення разом з дитиною букетів цілющих ароматів "на всі випадки життя", у якому комбінуються лікарські трави між собою. У подальшому для стимулювання власного самопочуття дитина сама обиратиме певний аромат власної композиції в залежності від самопочуття. Цікавим елементом методики використання ароматерапії для дітей може стати залучення дітей до процесу самостійного виготовлення ними ароматичних масел. Найбільш вдалими технологіями, результати яких варто використовувати у навчальних приміщеннях, як засоби блокування важких «шкільних» запахів можуть стати: *анфльораж* (виділення ароматичних речовин з квітів з використанням прошарку чистого жиру, на який декілька раз викладаються свіжі квіти, наприклад, жасмин) та *мацерація* (виділення ароматичних речовин з квітів у колбі з теплою рослинною олією впродовж декількох діб).

Дуже часто запахи пов'язуються людиною з певними подіями, ця властивість ароматів дозволяє викликати у людини численні асоціації. Тому, дійовими естетотерапевтичними завданнями, що створюватимуть гарний настрій та активізуватимуть уяву та фантазію в художніх видах діяльності, можуть стати завдання типу: «Намалюй запах…», «Вгадай, який запах зобразив твій друг на малюнкові», «Затанцюй запах…», «Зіграй на музичному інструменті запах…», «Чим пахне осінь? Зима? Весна? Літо?» тощо. Таким чином, активно використовуючи багатий досвід ароматерапії у корекційній роботі з дітьми, можна говорити про виховання аромакультури особистості як складової гармонійного розвитку дитини.

4. ***Анімалотерапія*** у теорії та практиці психотерапії представлена декількома самостійними напрямами, що в основному розроблялись зарубіжними вченими: петтерапія (А. Марголіна), дельфінотерапія (Д. Натансон), іпотерапія та інші. Здійснюються окремі спроби використовувати з терапевтичною метою котів, корів, поні та інших тварин, що чинять яскраво виражений лікувальний вплив на людину, у першу чергу з порушеннями емоційного характеру та з проблемами розвитку опорно-рухового апарату.

У педагогічній сфері найбільш важливим естетотерапевтичним ефектом анімалотерапії стає висока мотивація, поява бажання вчитися та розвиток гуманних почуттів. Вченими-психотерапевтами виділяється так званий ефект *"покращення якості життя"* при анімалотерапії (в першу чергу для самотніх людей та дітей, що ростуть без братів та сестер). Ефект полягає у тому, що: по-перше, долається самотність як така, по-друге, дитина починає відчувати себе зайнятою, корисною, вона може когось погладити, приголубити, приділити комусь увагу, відчуває впевненість у тому, що інша істота її прийме, не відмовиться від неї, не стане обговорювати ні зовнішність, ні психічний стан, ні минулі справи.

Інший варіант використання ідей анімалотерапії у педагогіці – це розвиток у дітей моторних навичок та вміння виконувати інструкції. У цьому разі, замість нудних занять-вправ, дітям пропонують, наприклад, застебнути нашийник на собаці або кішці, пристебнути та відвернути поводок, причесати тваринку, дати їй ласощі тощо. Діти з гіпертрофованою активністю, які у звичайному шкільному житті не здатні здійснювати будь-які нормальні дії, через занадто високий рівень тривожності, при контакті з кішками заспокоюються настільки, що можуть нормально взаємодіяти з тваринами та з іншими людьми.

Досить модний нетрадиційний метод лікування за допомогою тварин - дельфінотерапія. Ця терапія сприяє лікуванню численних захворювань, зокрема таких, що тісно пов'язані з психолого-педагогічними проблемами сучасних дітей у масових навчальних закладах: депресії, синдром хронічної втоми (астенічний синдром), м'язову астенію, нервову анорексію, посттравматичний синдром, затримку психічного розвитку, тощо. На думку засновника "дельфіно-гуманістичної терапії" ("Dolphin human therapy") Д. Натансона, ефект виховного, терапевтичного впливу на таких дітей полягає в підсилені здатності концентрувати увагу, яку можна досягти лише за умов досить сильної мотивації. Адже "спілкування" з дельфіном завжди було для людини одним з найпотужніших емоційно-забарвлених моментів. У випадках, коли функцію вчителя виконував дельфін, були отримані вражаючі результати: навчання відбувалось у чотири рази швидше, якщо винагородою за старанність виступала можливість спілкування з цими тваринами. Для дітей з різноманітними відхиленнями розроблена програма *"повного кола",* яка передбачає участь дітей у рятуванні та реабілітації морських тварин: дельфінів, черепах, риб тощо. Досить важливим є той факт, що діти не лише граються з тваринами, а й опікуються ними: годують, доглядають маленьких тварин-сиріт, травмованих тварин. Участь у такій діяльності позитивно впливає на розвиток мовлення та адаптацію у людському суспільстві, на впевненість у собі та настрій дитини.

5. ***Кінезітерапія –*** лікування засобами руху, руховою активністю та природними моторними функціями людини; передбачає використання усіх видів та форм руху як лікувального, гармонізуючого фактору. Кінезітерапію відносять до групи неспецифічно діючих терапевтичних факторів (Л. Бонєв, П. Слинчєв). У результаті різних форм та засобів руху змінюється загальна реактивність організму, підвищується його стійкість, руйнуються патологічні динамічні стереотипи, що виникають під час захворювання (або тривалого гиподинамічного стану, властивого шкільному режиму), та створюються нові, які забезпечують необхідну адаптацію (М. Бернштейн).

Особливого значення та ефективності кінезітерапія набуває у поєднанні з такими видами терапії як – музикотерапія та колективно-психологічний метод (К. Колер, К. Швабе), які цілком відповідають змісту та формам організації навчально-виховного процесу у школі, а тому можуть бути легко адаптовані у педагогічний процес навчального закладу. Основним активізуючим фактором колективної кінезітерапії з використанням музичного супроводу стає ритмізована природа руху.

Значення ритмічного впливу на дитину виявляється у активізації природно захисних ритмічних рефлексів, пристосуванні організму відповідати на певні подразники (слухові, зорові), встановленні рівноваги в діяльності нервової системи, врегулюванні неправильних та зайвих рухів (В. Бєхтєрєв).

Якщо здійснення дії неможливе, то для розрядки використовують *ідеомоторні акти,* які часто супроводжують мовленням. Ідеомоторний акт полягає у тому, що при промовлянні чого-небудь подумки ("внутрішнє мовлення") скорочуються м'язи язика та вуст, а при уявленні руху підвищується напруга (тонус) відповідних м'язів. Однієї думки про рух достатньо, щоб породити цей рух. Отже, можна назвати ідеомоторні акти своєрідною формою пасивної кінезітерапії, що здійснює певний естетотерапевтичний вплив на дитину в умовах обмеженого простору класної кімнати, квартири тощо. Це може стати ефективним засобом подолання сучасного стану загальної гіподинамії у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку "закутих" партами та тривалими статичними заняттями. Таким чином, кінезітерапія дає можливість гармонізувати загальний розвиток особистості сучасної дитини, яка часто перебуває у стані інтелектуального перевантаження.

6. ***Пісочна терапія***. Назвою для цього невербального виду психотерапії стала форма виконання – гра у пісок, яка є однією з форм природної активності дитини. Теоретичним фундаментом пісочної терапії може вважатися розроблена К. Юнгом техніка активної уяви, яка несе в собі величезний потенціал індивідуального та колективного підсвідомого. Вперше пісочницю у ігровій психотерапії запровадила у 1929 році англійський дитячий психотерапевт М. Ловенфельд (методика *"Техніка побудови Світу"*). Швейцарський аналітик Д. Калф досліджувала питання створення для своїх клієнтів у пісочній терапії *"вільного, захищеного простору"*. Пісок та вода, як природні матеріали, володіють унікальними властивостями та здатністю викликати образи певного характеру. У пісочному середовищі за допомогою спеціальної колекції фігурок можуть драматизуватися реальні життєві ситуації, відносно яких дитина відчуває певні труднощі. Як підкреслюють численні дослідження, пісочна терапія орієнтована на властивий кожній людині внутрішній потенціал здоров'я та сили. Вона спирається на природний прояв думок, почуттів та настроїв у творчості, прийняття людини такою якою вона є, разом із властивими для неї способами самозцілення та гармонізації. Для дітей пісочна терапія стає ігровим способом подолати емоційну напругу, побачити та зрозуміти власні проблеми, відновити свою психічну цілісність, зібрати унікальний образ, картину світу. Сьогодні активно розробляються стратегії передачи технології пісочної терапії педагогові. Російські вчені Т. Зінкевич-Євстигнеєва та Т. Грабенко розробили й успішно апробували систему пісочних ігор, спрямованих на навчання, розвиток та корекцію особистості дітей дошкільного та шкільного віку [3, с.277-334]. Ними розроблені теоретико-методичні засади пісочної терапії у психолого-педагогічній діяльності: визначені принципи взаємодії педагога з дитиною; конкретизовані основні психолого-педагогічні вимоги до пісочниці та її обладнання; розроблений казкотерапевтичний підхід до організації

роботи дитини у пісочниці у чотирьох аспектах: проективна діагностика, психокорекція та психотерапія, психопрофілактика та власне навчання; створені навчально-корекційні ігри на розвиток тактильно-кінестетичної чутливості та дрібної моторики рук, пізнавальні ігри та ігри на розвиток фонематичного слуху та корекцію звукоутворення а також методика навчання читанню та письму «Пісочна грамота».

Висновки. Сучасне трактування принципу природодоцільності у гуманістичній особистісно орієнтованій педагогіці та власне естетотерапії природними засобами виходить з того, що виховання гармонійної цілісної особистості, здатної до ефективної творчої діяльності, має будуватися на науковому розумінні природних та соціальних процесів, узгоджуватися з загальними законами розвитку природи та людини. Серед найбільш визнаних у педагогіці природних засобів, які можуть бути продуктивними естетотерапевтичними чинниками, що завжди привертали до себе увагу дитини та створювали для неї стійку позитивну атмосферу світопізнання, слід виділити: рослинний та тваринний світ, світло, воду, повітря, каміння, пісок тощо. Окремі природні елементи у гуманістичній педагогіці використовуються як класичні засоби впливу на особистість у навчально-виховному призначенні та лише контекстуально - у терапевтичному. Актуалізація сучасним вчителем естетотерапевтичного потенціалу природних засобів у навчанні школярів стає перспективним напрямом підвищення ефективності його психолого-педагогічної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артпедагогика и арттерапия в специальном образовании: [учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений] / Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комисарова, Т.А. Добровольская. – М. : Издательский центр «Академия», 2001. – 248 с.
2. Браун Дэнис Вичелло. Ароматерапия / Дэнис Вичелло Браун; [пер с англ.]. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 272 с.
3. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д. Практикум по креативной терапии / Зинкевич-Евстигнеева Т.Д., Грабенко Т.М. – СПб. : Издательство «Речь»; «ТЦ Сфера», 2001. – 400 с.
4. Психотерапевтическая энциклопедия / [заг.ред. Карвасарский Б. Д.]. – СПб. : Питер, 1999. – 752 с.
5. Серов Н.В. Светоцветовая терапия. Смысл и значение цвета: информация– цвет – интеллект. / Николай Викторович Серов. – [2-е изд., перераб.] – СПб. : Речь, 2002. – 160 с.
6. Федій О.А. Естетотерапія: навч. посібник / Ольга Андріївна Федій. - К. : ЦНЛ, 2007. – 256 с.
7. http://www.medicus.ru/

Федий О.А. Природные средства эстетотерапии в профессиональной деятельности современного учителя.

В статье представлена эстетотерапевтическая концепция подготовки учителя XXI столетия к реализации задач личностно ориентированного образования в современных условиях

деструктивной социально-экологической среды. Освещены ведущие виды эстетотерапии природными средствами и их психолого-педагогический потенциал.

Fediy O. A. Natural facilities in professional activity of modern teacher.

In the article aestetotherapeutical conception of 21st century teacher preparation to realization of personality-oriented education tasks in conditions of global destructive social and ecological environment is presented. The leading types of aestetotherapy are reflected by natural facilities and by their psychological and pedagogical potential.

УДК 547 + 371.32 (075.8)

Н.Н.Чайченко
Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ З ХІМІЇ В КЛАСАХ ХІМІКО - БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

У статті коротко аналізуються завдання, які стоять перед профільною школою. Основна увага спрямована на психолого-педагогічні підходи до формування теоретичних знань з хімії учнів у класах хіміко-біологічного профілю.

Постановка проблеми. Модернізація системи освіти відбувається у напрямку підготовки конкурентноспрямованої особистості, яка здатна сприйняти євроінтеграційні процеси, з якими вона зустрінеться, перш за все, під час навчання у вищому навчальному закладі, а надалі – у своїй професійній діяльності. Як зазначає В.Кремень, актуальним завданням сьогодення в галузі освіти є підготовка людини, здатної творити і сприйняти зміни, нововведення, налаштованої на набуття ціннісні значущих компетенцій, необхідній їй спочатку для самовизначення у виборі профілю навчання, а потім і професійного самовизначення [4,с. 2].

У державних документах (Закон України «Про загальну середню освіту», Національна доктрина розвитку освіти, Концепція профільного навчання в старшій школі визначено нові підходи до організації освіти. Визнано, що старша школа є профільною. Саме вона повинна визначити професійний шлях випускників. Тому безумовно змінюються цілі й завдання освіти, її форми і методи, роль педагога, бо знання стають засобом самореалізації людини в житті [1]. Як зазначається у Концепції профільного навчання в старшій школі, профільна школа найповніше здійснює принцип особистісно орієнтованого навчання, що значно розширює можливості учня щодо вибору власної освітньої траєкторії. Визначальним є максимальне наближення навчання і виховання кожної дитини до її сутності, здібностей та особливостей. Цей принцип, на думку В.Кизенка, має бути визначальним під час здійснення конструктивних змін в освіті [2, с. 5]. Переорієнтація цілей освіти, зміна цінностей у

суспільстві потребує нового аксіологічного підходу щодо організації профільного навчання в середній школі. У старшокласників виникають певні життєві плани, перебудовуються мотиви діяльності, зростає відповідальність, поведінка підпорядковується реаліям і перспективам майбутнього професійного життя [5, с. 6].

Розкриваючи значення профільного навчання, вважаємо за доцільне дати його визначення [3]. Профільне навчання – це вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів і здібностей учнів і створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується за рахунок змін у цілях, змісті, структурі та організації навчального процесу. Профільне навчання спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти.

В умовах профільної освіти постає проблема організації навчальної діяльності старшокласників, спрямованої як на засвоєння теоретичних знань, так і застосування їх для вирішення інтелектуальних і експериментальних дослідницьких завдань, для самостійного набуття спеціальних знань і умінь у відповідності до обраної спеціальності.

Звідси **мета статті** полягає **у** розкритті особливостей організації навчальної діяльності учнів у навчальному процесі з хімії в класах хіміко-біологічного профілю, спрямованої на поглиблене вивчення хімії.

Виклад основного матеріалу. Навчальний предмет «Хімія» віднесений до профільних загальноосвітніх предметів, що визначає спеціалізацію хіміко-біологічного профілю навчання.

Вивчення хімії на профільному рівні спрямовано на досягнення таких цілей:

оволодіння системою знань (фундаментальних понять, законів і закономірностей хімії, теорій), сучасних уявлень про будову атома, структуру неорганічних і органічних речовин, механізми хімічних реакцій, взаємозв'язок хімії з іншими науками, її ролі в пізнавальній і практичній діяльності людини;

- оволодіння методами пізнання природи – теоретичними і експериментальними;
- набуття умінь застосовувати знання для пояснення причин різноманітності речовин і явищ;
- розуміння і пояснення обумовленості властивостей хімічних елементів і їх сполук складом і будовою; колообігу хімічних елементів, хімічної сутності циклічних природних процесів; можливостейприкладних аспектів хімії в розв’язанні сировинної, енергетичної й екологічної проблем);
- розвиток пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей (у процесі виконання дослідницьких робіт; обговорення учбових і життєво важливих проблем, пов'язаних з хімією);
- виховання переконаності в пізнаваності природи, до процесу творчості в теорії і практиці, необхідності критично осмислювати

інформацію і застосовувати її для поповнення знань, вирішення інтелектуальних і експериментальних дослідницьких завдань; екологічно грамотної поведінки в повсякденному житті;

- надбання компетентності у використанні знань і умінь для забезпечення безпеки життєдіяльності, для самостійного спеціальних знань відповідно до вибраного профілю навчання.

Перелічені нами цілі можна віднести до загальних. Виокремо цілі, які саме характерні для хіміко-біологічного профілю навчання;

– оволодіння знаннями, які лежать в основі фундаментальних природничонаукових ідей;

– розкриття взаємозв'язків будови і властивостей речовин (у хімії), структури і функцій (у біології), саморегуляції процесів в хімії і біології, обміну речовин і енергії в живій і неживій природі, рівноваги в природі на основі колообігу хімічних елементів і речовин, принципу зв'язку з середовищем організмів і речовин;

– оволодіння знаннями про моделювання процесів і об'єктів живої і неживої природи як важливим методом наукового пізнання

– оволодіння уміннями спостерігати за змінами в неживій і живій природі, пояснювати їх причини, оцінювати характер впливу діяльності людини на зміни в живій і неживій природі;

– розуміння загальних принципів класифікації об'єктів у біології та хімії, способів порівняння, абстрагування і конкретизації, оволодіння уміннями застосовувати названі прийоми розумової діяльності при характеристиці і поясненні особливостей об'єктів і процесів в хімії і біології;

– розуміння подібності і відмінності для хімії і біології понять (гібридизація, генетичні зв'язки, хемосинтез, структурні елементи тощо).

Зазначимо, що особливості змісту курсу хімії залежить від профілю навчання (з урахуванням міжпредметних зв'язків).Специфіка цілей зумовлює відмінність у змістовій наповненості предмету, посиленні уваги до тих або інших аспектів знань або умінь. Особливість також буде проявлятися і в організації навчальної діяльності учнів

Аналіз актуальних досліджень. Проаналізуємо організацію навчальної діяльності з погляду психології учіння і зазначимо ті особливості, які стосуються профільного навчання. Ми будемо використовувати два поняття: научіння і навчальна діяльність, Покажемо, як вони пов’язані між собою. Як відомо в психології та педагогіці педагоги і психологи (В.Гончаров, В.Давидов, В.Лозова, Н. Менчинська, В,Немов, І.Харламов, С.Шаповаленко та ін.) та зарубіжні (Дж.Брунер, Д.Вулдридж, Л. Клінберг, І.Лінгарт, Е. Стоунс) оперують декільками поняттями: навчальна діяльність, навчання, учіння і научіння, коли мова йде про надбання учнями певних знань та умінь. У табл.1 показана суть кожного з понять.

Таблиця 1. Основні поняття навчального процесу

Навчальна діяльність	**Навчання**	**Учіння**	**Научіння**
Цілеспрямований процес одержання учнем нових знань, умінь і навичок; розвиток і удосконалення здібностей.	Цілеспрямована сумісна навчальна діяльність учнів і вчителя, спрямована на стимулювання активності учня з метою оволодіння науковими знаннями, уміннями і навичками, процес передачі знань і умінь від учителя до учнів. Навчання як процес особистісного розвитку індивіда (І. Харламов [8, с.116]).	Цілеспрямований вид діяльності, що здійснюється учителем з метою оволодіння учнями знаннями, спрямованими на розвиток своїх здібностей.	Засвоєння учнями знань, умінь і навичок, соціального досвіду

Порівняємо між собою ці поняття. Поняття навчальна діяльність і навчання відрізняються тим, що під навчальною діяльністю розуміється діяльність учня, хоч про неї також говориться і в навчанні. Проте в навчанні увага акцентується на тому, що робить учитель.

Зазначимо, що до недавні процес вивчення хімії орієнтувався в основному на навчання, залишаючи осторонь управління навчальною діяльністю школярів.

Поняття навчальна діяльність і учіння близькі між собою за змістом. Проте в понятті «учіння» підкреслено, що у складі сумісної діяльності належить учневі, які навчальні дії він зробить для розвитку своїх здібностей, спрямованих не лише на оволодіння змістом матеріалу, системою умінь і навичок, а одночасно формує своє особисте ставлення до них. Поняття «навчальна діяльність», «навчання» і «учіння» складають зміст навчального процесу. Проте «…навчання і учіння, навчальна діяльність в цілому можуть не мати видимого результату , який виступає у формі научіння» [6]. Отже поняття «научіння» підкреслює факт набуття учнями знань (маємо на увазі теоретичних знань), які для учнів стають особистісно значущими.

Основну функцію научіння вбачаємо в тому, щоб здійснити головну вимогу до оволодіння учнями профільних класів теоретичними знаннями з хімії, а саме їх повноти, систематичності, усвідомленості та дієвості. Ми вважаємо, що реалізація цієї вимоги як результату учіння забезпечить розвиток в учнів теоретичного мислення. При цьому виходимо із загального посилання: «як споруда починає будуватися з фундаменту, так і мислення школярів можна сформувати лише на міцній основі знань, умінь, навичок» [7, с. 15]. При цьому треба враховувати, що теоретичне мислення в свою чергу є необхідною умовою засвоєння основ хімії і самостійного поповнення знань, розвитку особистості школяра, набуття компетентності у використанні знань та умінь для самостійного надбання спеціальних знань у відповідності до вибраного профілю навчання.

Для цілеспрямованої організації навчальної діяльності учнів ми звернулися до її характеристики як з боку вчителя, так і з боку учня (табл. 2).

Таблиця 2. Навчальна діяльність учителя і учнів

Основні характеристики	**Навчальна діяльність**	
	Учитель	**Учні**
Умотивованість	Особистісна зацікавленість в якісному засвоєнні школярами навчального матеріалу	Зацікавленість до набуття знань, умінь, навичок, способів дій. Мотив до самовдосконалення.
Розвиненість структури навчання	Володіння різноманітними діями для подачі та розвитку знань і умінь, організація самоосвіти учнів.	
Гнучкість навчання	Професійне використання методів навчання і форм контролю знань	
Гнучкість і самостійність діяльності	Уміння поєднувати і використовувати різні методи і засоби навчання, варіювати їх у залежності від ситуації.	Багатоманітність і гнучкість власної пізнавальної діяльності: зовнішньої, внутрішньої орієнтовної та виконавчої. Здатність самостійно використовувати різні засоби учіння.

Ця таблиця є своєрідною матрицею для вибору способів організації сумісної діяльності учителя і учнів.

Отже у власному досвіді використовується всі чотири поняття навчальна діяльність, навчання, учіння і научіння в залежності від того, який конкретний аспект взаємодії учителя та учня в даний момент виділяється. Зараз існує декілька концепцій научіння. В одній із них за основу взято особистісно орієнтоване навчання [10], яке і визначає особливості методики вивчення хімії в профільному хіміко-біологічному класі. Одночасно для формування теоретичних знань з хімії ми спираємося також на змістово-генетичну концепцію формування наукових понять в навчанні, розроблену Д.Ельконіним, В.Давидовим та їх учнями і яка розвиває положення Л.Виготського про те, що навчання веде за собою розвиток. Формування теоретичних знань, відповідно даній концепції, здійснюється на основі дедуктивного підходу і змістовного узагальнення, а увесь процес навчання проходить по шляху від абстрактного до конкретного і базується на принципі змістовного

узагальнення, відповідно до якого знання загального характеру передують знанням часткового і конкретного характеру.

Особливість вивчення теоретичного знання ми вбачаємо також у тім, що учні повинні навчитися бачити і встановлювати генетичні зв’язки між поняттями, законами і теоріями. Цей зв'язок може бути зображений у графічних, предметних і знакових моделях.

В організації навчальної діяльності учнів нами була звернута увага на мотиваційний компонент, бо навчально-пізнавальні мотиви розглядаються як рушійна сила особистості учня, яка надихає його до оволодіння знаннями, способами дій, які знадобляться йому в майбутній професії.

Засвоєння теоретичних знань з хімії і узагальнених способів дій з ними забезпечується в навчальному процесі також спеціально відібраною системою дій як компонентом навчальної діяльності. Модель і моделювання в навчанні використовується нами в декількох напрямах: метод моделювання як елемент змісту навчання, моделювання як навчальна дія і навчальний засіб. Найчастіше у нашому дослідженні моделювання використовувалося як навчальний засіб.

Набуває особливого значення і проблема використання методів навчання. У вивченні хімії як профільного предмета перевага віддається евристичним і дослідницьким методам, які реалізуються у вигляді проблемних лекцій, дискусій (семінарів), самостійних робіт учнів дослідницького, творчого характеру, що включають виконання дослідів, конструювання приладів, виготовлення моделей, що відображають будову речовин, побудову графіків, схем, вирішення розрахункових і експериментальних імічний експеримент в профільних класах носить здебільшого проблемний і особистісно орієнтований характер, що дозволяє провести дослідження, підтверджуючі вивчені теоретичні знання, виконати досліди на розпізнавання тощо.

Хімічний експеримент виступає як засіб засвоєння теоретичних знань. За його допомогою встановлюється зв'язок між теорією і фактами в різних поєднаннях [9, с.64].

Зазначимо, що під час вибору учнем майбутньої професії необхідно, щоб він зрозумів не лише теоретичні основи хімії як науки, навчального предмета, а й відносився до хімічних знань як до цінності. Це означає, що учні повинні усвідомити важливість, необхідність і значимість знань для себе як особистості і суспільства, проявити готовність керуватися теоретичними хімічними знаннями у своїй практичній діяльності. Комплекс засобів навчання, які сприяють ціннісному засвоєнню хімічних знань, характеризується нами із змістового (що розкривати), інструментального (якими засобами) і процесуальними (як розкривати) сторін.

Вважаємо, що переводу одержаних хімічних знань в особистісно значимі в значній мірі сприяє виявлення практичної функції теоретичних знань, а саме: виробничо-технологічної, соціально-управлінської і культурно-світоглядної.

Висновки. Перехід на профільне навчання потребує переглянути підходи до формування теоретичних знань учнів з профільних предметів і, зокрема, хімії в класах хіміко-біологічного профілю.

Формування теоретичних знань з хімії дасть позитивний результат, якщо проводити його разом зі спеціально організуємою навчальною діяльністю учнів.

В основу розглянутої методики покладено сумісну діяльність учителя і учнів, що витікає із особистісно орієнтованого навчання. Формування теоретичних знань відбувається в процесі научіння.

Формування теоретичних знань учнів з хімії в профільних класах потребує спеціально відібраних методів і засобів, переважно дослідницького характеру, з метою переводу теоретичних знань в ціннісно значимі для учня. Звідси стає актуальним виявлення практичної функції теоретичних знань з хімії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах : Моногр. – К.: Ґенеза, 2006. – 330 с.
2. Кизенко В.І. Варіативний компонент змісту освіти в старшій школі : посіб. для вчителів, кер. загально освіт навч. зал., працівників органів освіти, аспірантів і студентів / В.І.Кизенко; АПН України, Ін-т педагогіки. – К.: Пед. Думка, 2007. – 133 с.
3. Концепція профільного навчання в старшій школі / / Ін форм. зб. МОН України. – 1992. – № 24. – с. 3 –15.
4. Кремень В.Г. Модернізація системи освіти як важливий чінник інноваційного розвитку держави / / Освіта України. – 2003. – №34. – С.2.
5. Липова Л.А., Замаскіна П.І., Малишев В.В. Система профільного навчання в середній загальноосвітній школі : завдання і досвід / / Профільне навчання : теорія і практика / Липова Л.П. – К. : ВВП «Компас», 2007. – 192 с.
6. Немов В.С. Психология: В3 кн. – М. : Владос,2001 – Кн..2 : Психология образования. – 2001. – 608 с.
7. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить. – [2 изд.]. – М.: Просвещение, 1987. – 208 с.
8. Харламов И.Ф. Педагогика : учеб. пособие./ И.Ф.Харламов. – 4-е изд., перераб. и доп. М. : Гардарики, 1999. – 519 с.
9. Чайченко Н.Н. Сучасна методика формування у школярів теоретичних знань з основ хімії. – Суми : Нота Бене, 2001. – 163 с.– Рос.
10. Якиманская И.С.Личностно ориентированное обучение в современной школе. – М., 1996. – 96 с. – (Бібліотека журналу «Директор школи», спец. вип. 2).

Чайченко Н. Н. Формирование теоретических знаний учащихся по химии в классах химико-биологического профиля.

В статье кратко анализируются задания, которые стоят перед профильной школой. Основное внимание направлено на психолого-

педагогические подходы к формированию теоретических знаний по химии в классах химико-биологического профиля.

Chaychenko N. N. Forming of theoretical knowledge of students in Chemistry in the specialized Chemistry –biological classes.

The forming of the theoretical knowledge of students in Chemistry in specialized Chemistry-biological classes . The tasks which stand before specialized school are highlighted in the article. The main attention is focused on the psychological-pedagogical ways of forming of the theoretical knowledge of students in specialized Chemistry-biological classes.

УДК 37.018.51Ю047

Н.І.Шиян
Полтавський державний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка

ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

У статті обґрунтовано теоретичні основи організації профільного навчання в сільській школі, розроблені його організаційно-методичні основи, запропоновано шляхи його забезпечення.

Постановка проблеми. Організаційна перебудова системи освіти в Україні передбачає реалізацію в старшій ланці середньої школи профільного навчання. У Концепції профільного навчання в старшій школі відзначається, що „загальною тенденцією розвитку старшої профільної школи є її орієнтація на широку диференціацію, варіативність, багатопрофільність, інтеграцію загальної і допрофесійної освіти” [1].

Аналіз актуальних досліджень. У комплексі заходів модернізації освіти в Україні велике значення надається розв’язанню проблеми загальноосвітньої школи сільської місцевості, що завжди залишається важливою складовою освітньої системи та покликана сприяти збереженню й розвитку національних традицій, моральних цінностей, зростанню унікального потенціалу вітчизняної культури. Основне завдання школи сільської місцевості повинне базуватися на принципі – допомогти реалізувати кожному учневі його освітній вибір. Але якщо розглядати профільне навчання як створення того чи іншого профільного класу, то сама ідея профільності старшої школи сільської місцевості стає нереальною. Адже в більшості випадків сільська школа – єдиний освітній заклад у селі. Крім того, вона характеризується одно- чи навіть малокомплектністю, що не дає можливості створити декілька профільних класів, тому в більшості випадків загальноосвітня школа сільської місцевості вибирає один профіль навчання, який, як правило, ураховує можливості школи, але не може задовольнити індивідуальні освітні потреби всіх школярів. Тобто, сільська школа намагається копіювати структуру профільного навчання міської школи. Але якщо в місті школа має кілька паралельних класів, які забезпечують школярам можливість вибору певного профілю навчання, а

також старшокласник може вибрати іншу школу, то створення однопрофільної сільської школи нівелює саму ідею профільного навчання, адже діти одного класу не можуть мати однакові інтереси і будувати однакові майбутні життєві плани.

Мета нашого дослідження – обґрунтувати теоретичні основи організації профільного навчання в сільській школі. Завдання: 1) виокремити специфіку сільської школи; 2) розкрити можливі шляхи забезпечення профільного рівня вивчення вибраних предметів у залежності від специфіки школи і соціокультурного середовища.

Виклад основного матеріалу. Значимий фактор, який зумовлює специфіку навчального процесу в сільській школі, – це мала наповнюваність класів. Середня наповнюваність класів у сільських школах України коливається від 8,3 (Сумська область) до 24,4 (Автономна Республіка Крим) і в середньому становить 16,6 [2]. Мала наповнюваність класів має як позитивні, так і негативні наслідки. Серед позитивних виділимо наступні: доброзичлива атмосфера в класі; підвищена увага вчителя, інтенсивність педагогічного спілкування; довірливі взаємовідносини з учнями, оперативна педагогічна допомога їм; співробітництво і співтворчість з учителем; повнота та об'єктивність оцінки знань; учитель, працюючи з невеликою групою дітей, має можливість не лише оперативно виявляти помилки, допущені тим чи іншим учнем, а й допомогти йому в їх виправленні, діагностуючи причини виникнення цих помилок.

Виділені особливості навчального процесу загальноосвітньої школи сільської місцевості мають бути враховані при розробці різних моделей профільного навчання, які б дозволили сільській школі шукати свої механізми реалізації профільного навчання, свій неповторний шлях розвитку.

Аналіз практики роботи зарубіжної школи дозволяє зробити висновок, що „поняття „школа" має закінчитися на рівні дев'ятирічки – основної школи. А старша школа повинна бути окремим навчальним закладом, який реалізує профільну освіту, зокрема, гімназія (академічний напрям) та професійний ліцеї. Необґрунтованою вважаємо також практику створення економічних, медичних, педагогічних та ін. профілів, адже школа – загальноосвітня. Після закінчення класу економічного профілю учень не одержує диплома економіста. Тому створення профілів має бути орієнтованим на ті предмети, які вивчаються в старшій школі.

Проведене нами дослідження дозволило зробити висновок, що загальноосвітні школи сільської місцевості характеризується великою різноманітністю. Тому обґрунтовувати для сільської школи лише одну модель вважаємо недоцільним. Моделі профільного навчання в сільській школі мають бути варіативними і враховувати як навчальні можливості та індивідуальні запити школярів, так і специфіку школи і соціокультурного середовища села. Загальноосвітня школа сільської місцевості повинна мати ширші можливості вибору шляху свого розвитку. Перш за все слід виходити з того, що обов'язковим для кожного учня є рівень стандарту, що становить 24,5 годин на тиждень у 10-му класі, 23,5 – у 11-му класі і 19 – у 12-му класі [3]. Додатковий час на поглиблене вивчення предметів

може розподіляти сама школа, ураховуючи інтереси і запити школярів. Причому, кожен рік години варіативної складової навчального плану можуть розподілятися по-іншому, тому школі сільської місцевості не слід мати строго визначений профіль навчання. У той же час невелика наповнюваність класів у старшій сільській школі дозволить зменшити тривалість навчального заняття (уроку), адже витрати часу на різні етапи уроку в класі, де навчається 30 учнів і 7-12 учнів будуть різними. Тому скоротивши тривалість уроку з 45-ти до 35-ти хвилин вивільняється час для роботи в профільних групах. Так, якщо вчитель має навантаження 18 годин, то скорочення уроку на 10-ть хвилин дає 4 години щотижня для навчання профільних груп, які можуть бути як одновіковими, так і різновіковими.

Перш за все ми розробили модульний варіативний різнорівневий зміст освіти. У процесі експериментальної роботи був здійснений аналіз програм з хімії рівнів стандарту, академічного і профільного, який дозволив зробити висновок, що ці рівні відрізняються в основному не шириною матеріалу, що вивчається, а його глибиною. На основі проведеного аналізу були створені різнорівневі модульні програми, які включали базові й елективні модулі, а кожний базовий модуль, у свою чергу, містив додатковий матеріал для груп учнів академічного і профільного рівнів. Наприклад, модуль „Ненасичені вуглеводні” для 10-го класу мав таку структуру:

№ з/п	Дата	Рівень стандарту	Додатковий матеріал, що вивчається на занятті	
			академічний рівень	рівень профільної підготовки
Модуль 2. Ненасичені вуглеводні				
6		Етилен як представник ненасичених вуглеводнів. Склад, структурні формули, кратні зв’язки. Загальна формула гомологів етилену. Фізичні властивості етилену. Хімічні властивості: реакції повного окиснення та приєднання. Застосування.	Ненасичені вуглеводні. Електронна формула. Гомологи етилену. Ізомерія карбонового скелета і положення кратного зв’язку. Поняття про номенклатуру алкенів. Фізичні властивості етилену. Хімічні властивості: часткове (без запису рівняння реакції) окиснення, приєднання водню, галогенів, галогеноводнів.	sp^2-гібридизація електронів атома Карбону. σ- та π-зв’язки. Хімічні властивості алкенів: приєднання води, полімеризація. Правило В.В. Марковникова. Механізм реакції приєднання за подвійним зв’язком. Добування етиленових вуглеводнів.

Додатковий модуль 3. Дієнові вуглеводні (алкадієни). Будова молекул дієнових вуглеводнів зі спряженими зв'язками. Хімічні властивості: окиснення. приєднання, полімерізація. Застосування алкадієнів. Природний каучук.				
7		Ацетилен як представник ненасичених вуглеводнів. Склад, структурні формули, кратні зв'язки. Загальна формула гомологів ацетилену. Фізичні властивості ацетилену. Хімічні властивості: реакції повного окиснення та приєднання. Застосування.	Електронна формула ацетилену, кратні зв'язки. Гомологи ацетилену. Ізомерія карбонового скелета і положення кратного зв'язку. Поняття про номенклатуру алкінів. Фізичні властивості ацетилену. Хімічні властивості: часткове (без запису рівняння реакції) окиснення, приєднання водню, галогенів, галогеноводнів. Добування ацетилену карбідним способом із метану (хімізм процесів)	sp-гібридизація електронів атома Карбону. Потрійний карбон-карбоновий зв'язок. Хімічні властивості: заміщення, полімеризація.
8		Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену та інших пластмас на основі вуглеводнів.	Реакція полімеризації. Загальна формула поліетилену. Будова полімерного ланцюга. Склад поліпропілену, полівінілхлориду, політетрафлуороетилену, застосування пластмас на їх основі	
9		Захист індивідуального „портфоліо" учня з теми „Ненасичені вуглеводні"		
10		Узагальнення відомостей з теми „Ненасичені вуглеводні". Модульна контрольна робота № 2		

Особливо хочеться відзначити, що урок у класах з малою наповнюваністю учнів теж має свою специфіку. Адже в такому класі вчитель зможе приділити увагу кожному учневі шляхом упровадження „м'якої" диференціації навчання, яка поєднує рівневу та профільну диференціацію. Ми обґрунтовуємо „м'яку" диференціацію навчання як спеціально організовану систему навчання, при якій кожен учень, навчаючись у одному й тому ж класі й опановувавши деяким мінімумом

загальноосвітньої підготовки, що є загальнозначущою і такою, що забезпечує можливість пристосовування в життєвих умовах, які постійно змінюються, одержує право і гарантовану можливість надавати переважну увагу тим напрямам, які в найбільшій мірі відповідають його нахилам, здібностям і майбутнім життєвим планам, вивчаючи обрані предмети на профільному рівні. Ідея вивчення предметів на різних рівнях у сільській школі на основі „м'якої" диференціації є теоретичною основою пропонованої концепції сільської школи з профільним навчанням. Стисло сформулюємо основні концептуальні положення моделювання профільного навчання на основі „м'якої" диференціації:

–у класі з кожного предмета (якщо є учні, які вибрали цей предмет як профільний) виділяються групи рівнів стандарту, академічного і профільного;

–учні груп рівня стандарту працюють за базовими програмами та підручниками, а учні профільних груп – за програмами та підручниками для класів хіміко-біологічного профілю;

–до підручників розробляються дидактичні матеріали чи навчальні посібники, які дають змогу школярам працювати на навчальному занятті на вибраному рівні;

–основним видом навчальної діяльності школярів стає самостійна робота;

–учень має право вибирати, на якому рівні буде вивчати даний предмет – стандарту, академічному чи профільному;

–вибір школярем рівня вивчення предмета дозволяє кожному учневі конструювати власну освітню траєкторію;

–окремі теми, які не входять до базового курсу, але вивчаються за програмами рівня профільної підготовки, оформляються в елективні модулі й даються школярам профільних груп для самостійного вивчення чи на додаткових заняттях;

–дальше розширення і поглиблення знань з вибраного профілю відбувається в курсах за вибором.

Крім того, слід також урахувати, що на результативність освітнього процесу в сільській місцевості також впливають наступні, на наш погляд, найбільш значущі соціокультурні чинники: психологічний, соціальний і інформаційний. Суть дії психологічного чинника полягає в тому, що учні мають обмежене коло вражень, яке повинне сприяти розвитку кругозору, формуванню загальнонавчальних і специфічних (предметних) умінь і навичок. Ця проблема рано усвідомлюється школярами і приводить до формування глибоких комплексів неповноцінності.

Проблеми сільської освіти обумовлені особливостями способу життя в малих населених пунктах – соціальний чинник. Виходячи з цього, можна говорити про особливу, специфічну якість сільської освіти, детермінованої специфікою устрою життя в селі, в тому числі специфікою господарювання.

Значущу роль у розвитку школяра відіграє інформаційний чинник. Дитина вчиться, як відомо, не тільки, а іноді і не стільки на навчальних заняттях. Найважливішим учителем і вихователем є шкільне середовище,

дитячі колективи. Саме це середовище і ці колективи вчать дитину спілкуватися, дозволяють їй освоювати різні моделі поведінки і соціальні ролі. Чим старша дитина, тим важливіше для неї дитяче товариство. Чим у більшу кількість колективів входить дитина, тим легше їй пристосовуватися до середовища, що змінюється, шукати і знаходити спільну мову з своїми однолітками, пристосовуватися до нових умов. Всього цього позбавлена дитина, що навчається в сільській школі. Недивно, що психологи все частіше відзначають пригніченість сільських підлітків, їхню невпевненість у собі і своєму майбутньому.

Одним із шляхів подолання негативної дії психологічного, соціального й інформаційного чинників соціокультурного середовища сільської школи є розширення числа колективів, у яких відбувається процес навчання старшокласника. До таких колективів, на нашу думку, можна віднести міжшкільні факультативи, літні профільні табори, секції МАН, очно-заочні профільні школи тощо.

Таким чином, використовуючи „м'яку" диференціацію на навчальному занятті, створюючи за рахунок скорочення навчального заняття на 10-ть хвилин резерв навчального часу для навчання старшокласників у динамічних профільних групах і доповнюючи урочну форму роботи позаурочними міжшкільними факультативами, секціями МАН, літніми профільними таборами, які дозволять поглибити знання учнів з обраного профілю навчання й усунути негативну дію соціокультурного середовища, загальноосвітня школа сільської місцевості зможе забезпечити повноцінне профільне навчання старшокласників.

Доцільною, на нашу думку, може бути також модульна технологія навчання в загальноосвітній школі сільської місцевості, яка дозволяє забезпечити індивідуальну освітню програму школярів. Увесь навчальний план школи можна поділити на три модулі: модуль А – інваріантна складова, модуль обов'язкових дисциплін; модуль В – профільна складова навчального плану, модуль, який визначає профільну спрямованість індивідуальної освітньої програми кожного учня старшої школи; модуль С – елективна складова навчального плану, модуль, який дозволяє розширити і поглибити зміст вибраного профілю, задовольнити індивідуальні освітні потреби (курси за вибором, які щорічно змінюються і поповнюються).

При такій організації профільного навчання учні сільської школи матимуть широкий вибір шляхів реалізації власної освітньої траєкторії, адже модулі профільної й елективної складової навчального плану можуть вивчатися не лише у власній школі, а й в інших освітніх закладах: міській школі, вищому закладі освіти, професійному ліцеї тощо, та навіть і самостійно.

Базуючись на особливостях загальноосвітніх шкіл сільської місцевості, соціокультурному середовищі села ми обґрунтували п'ять основних моделей профільного навчання: 1) модель профільного навчання на основі індивідуального вибору школярем рівня вивчення предмета, яка має три варіанти: внутрішньошкільна, міжшкільна, позашкільна; 2) ресурсний центр як модель опорної старшої школи; 3) територіальне шкільне об'єднання; 4) очно-заочна профільна школа;

5) дистанційна модель селективного та елективного профільного навчання.

Суть моделі профільного навчання на основі індивідуального вибору школярем рівня вивчення предмета можна виразити в таких положеннях:

- модульна побудова змісту: інваріантні, додаткові та елективні модулі;
- з предметів, які окремі учні вибирають як профільні, виділяються динамічні групи: рівня стандарту, академічні і профільні;
- на навчальному заняття (міні-модулі) кожен учень опрацьовує одну й ту ж тему на своєму рівні: стандарту, академічному чи профільному („м'яка" диференціація навчання);
- додаткові та елективні модулі вивчаються на додаткових профільних і елективних заняттях, які вводяться в розкладі за рахунок годин, вивільнених при скороченні навчального заняття з 90 до 70 хв., чи з 45 до 35 хв. (що зумовлено невеликою наповнюваністю класів і можливістю вивільнення часу за рахунок організаційної складової);
- для формування життєвих компетентностей учнів позаурочна діяльність школярів будується на основі проектної технології навчання;
- поглиблення обраного профілю навчання та соціалізація школярів відбувається у міжшкільних факультативах, літніх профільних таборах, секціях МАН, міжшкільних наукових товариствах тощо.

Внутрішньошкільна субмодель: додаткові та елективні заняття відбуваються на базі однієї школи. Міжшкільна субмодель: освітнє середовище школярів доповнюється міжшкільними факультативами, на яких реалізується частина додаткових та елективних занять, міжшкільними науковими товариствами, конкурсами, олімпіадами. Позашкільна субмодель: міжшкільні факультативи; міжшкільні наукові товариства, конкурси, олімпіади; літні профільні табори.

Скорочення тривалості навчального заняття обумовило введення такої форми організації навчання як додаткові заняття, які поділялися на два види. Якщо учні вибрали певний предмет як профільний, то додаткові заняття проводяться для профільних різновікових груп учнів, якщо ж певний предмет не був вибраний як профільний, то за рахунок резерву часу проводилися індивідуальні та групові консультації (рис. 2).

Тобто, виникає нова організаційна форма навчання – додаткові заняття, які ставляться в розклад у другій половині дня. На цих заняттях вивчаються додаткові та елективні модулі (курси за вибором). Основний метод навчання – самостійна робота. Специфіка роботи у різновікових групах дозволяє учням більш тісно спілкуватися між собою. Старші учні надають допомогу молодшим, узагальнюючи та систематизуючи і власні знання. Створюється специфічне освітнє середовище, у якому кожен учень намагається проявити себе, збагатити свій інтелектуальний потенціал, адже цей предмет вибраний ними як профільний, тобто значимий у майбутній професійній діяльності. Учителі експериментальних класів констатують, що в таких колективах створюється особлива атмосфера. Учні читають додаткову літературу, розв'язують задачі підвищених рівнів складності, спільними зусиллями шукають вихід із проблемних ситуацій, що виникають. Причому, в окремих випадках діти

знаходять такі шляхи розв'язку завдань, які викликають труднощі в учителя, що в свою чергу стимулює вчителя до підвищення власного професійного рівня.

Модель „Територіальне шкільне об'єднання" характеризується тим, що школи, які мають незначну територіальну віддаленість, об'єднуються на добровільній договірній основі в асоціацію самостійних юридичних осіб, орієнтованих на горизонтальне партнерство. У кожній школі об'єднання на основі „м'якої" диференціації вивчаються інваріантні модулі, а додаткові та елективні модулі опрацьовуються у школах об'єднання, які мають достатнє матеріально-технічне забезпечення та кадровий потенціал з певної освітньої галузі. Переваги: забезпечується освітній вибір учнів; існують перспективи розвитку кожної школи; розширюється коло спілкування школярів; усувається негативна дія соціального та інформаційного чинників сільського середовища. Недоліки: труднощі підвозу школярів; проблеми синхронного вивчення предмета в різних школах.

У моделі „Ресурсний центр" єдиний освітній простір створювався шляхом об'єднання в єдиний освітній заклад опорної школи з структурними підрозділами – школами-філіалами. Години варіативної складової з шкіл-філіалів делегувалися ресурсному центру, який забезпечував профільний рівень вивчення вибраних предметів. Переваги: забезпечується освітній вибір учнів; розширюється коло спілкування школярів; усувається негативна дія соціального та інформаційного чинників сільського середовища. Недоліки: труднощі підвозу школярів; проблеми узгодження вивчення предмета в різних школах; відсутні перспективи розвитку шкіл-філіалів; не комфортність процесу навчання для школярів із шкіл-філіалів у ресурсному центрі.

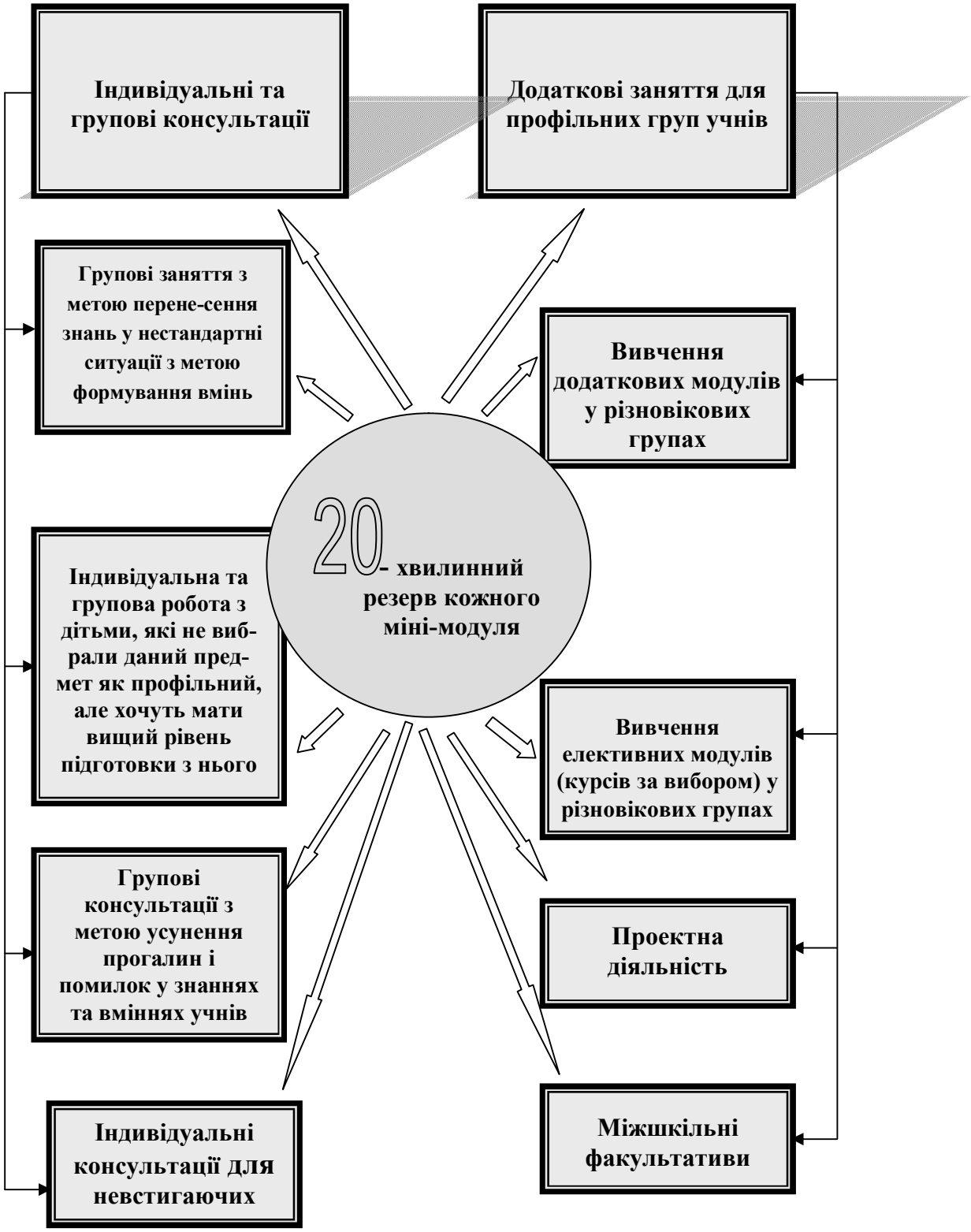


Рис. 2. Модель реалізації 20-хвилинного резерву міні-модуля

Модель „Очно-заочна профільна школа” об’єднувала ресурси загальноосвітньої школи та закладів додаткової освіти. Очні заняття проводилися у вихідні та канікулярні дні на базі еколого-натуралістичного центру, розширення кола спілкування сільських школярів відбувалося також у літніх профільних таборах, робота яких поєднувала відпочинок з

навчанням за проектною технологією. Переваги: забезпечується освітній вибір учнів; розширюється коло спілкування школярів; усувається негативна дія соціального та інформаційного чинників сільського середовища. Недоліки: труднощі підвозу школярів.

Дистанційна модель профільного навчання будувалася на основі кейс-технології за типом „учень – дистанційна освіта – учитель”, так як рівень інформатизації українського суспільства становить не більше ніж 2-2,5% від рівня країн Заходу, а 85% шкіл оснащені комп’ютерною технікою, яка не відповідає сучасним вимогам, відсутні спеціалізовані робочі місця дистанційного навчання. Освіта практично не охоплена Internet-системою. Тому для масової сільської школи на даному етапі доступним буде дистанційне навчання переважно за „кейс”-технологією.

Висновки. Таким чином, основою організації профільного навчання в загальноосвітній школі сільської місцевості є реалізація кожним учнем індивідуальної освітньої траєкторії, яка починається з вибору рівня вивчення предмета на навчальному занятті і доповнюється шляхом поглиблення вибраного профілю навчання на додаткових та елективних заняттях, у міжшкільних факультативах, літніх профільних таборах, секціях МАН тощо. Тобто, школа сільської місцевості надає можливість кожному учневі відповідно до своїх індивідуальних запитів і потреб конструювати власну технологію профілізації освітнього простору. Така технологія не нав’язує учневі готовий жорсткий пакет предметів, а надає можливість кожному розробити власний освітній маршрут, а на основі розробленого маршруту сформувати профіль власного навчання. Такий підхід дозволяє забезпечити максимальну гнучкість профілів навчання для сільських школярів.

Робота ж учнів сільської місцевості в міжшкільних факультативах, секціях МАН, літніх профільних таборах розширює коло спілкування сільських школярів як з однолітками, так і з учителями, вихователями, студентами, що працювали вихователями у літніх профільних таборах. Спілкування в різних колективах надає можливість сільським школярам набути соціального досвіду, не губитися в незнайомій обстановці, розширити коло свого спілкування, що певною мірою усуває негативну дію соціокультурних чинників сільського середовища.

Такий підхід дозволяє забезпечити організацію навчального процесу відповідно до можливостей і потреб особистості, коли індивідуальна діяльність за вибором школяра, а не педагога стає провідною у взаємодії „вчитель-учень”, традиційна парадигма освіти „учитель – підручник – учень” змінюється на нову – „учень – підручник – учитель”, позиція вчителя перебудовується, у процесі навчання відбувається рух із „предметом до дітей”, а не „з дітьми до предмета”, розвиток обдаровань і нахилів школяра має особистісну й соціальну спрямованість, домінує над вузькими цілями навчальних предметів, які виступають засобами розвитку його особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3-15.
2. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К.: „К.І.С.”, 2003. – 296 с.
3. Типові навчальні плани для основної та старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів у структурі 12-річної школи. // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2004. – № 6. – С. 3-32.

Шиян Н.И. Пути реализации профильного обучения в общеобразовательной школе

В статье обосновано теоретические основы организации профильного обучения в сельской школе, разработанные его организационно-методические основы, предложено пути его обеспечения.

Shijan N I. Ways of realization of specialized education in general school.

In article the theoretical base of organization of the specialized teaching n the rural school, its organizational-methodical bases developed, the ways of its providing are grounded

УДК 54. 377

В.І.Шинкаренко
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
Ю.І.Дивоняк
Полтавський університет споживчої кооперації України

ПРОФІЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

У статті наведено основні положення профільної диференціації навчання хімії. Автори аналізують можливість формування хімічних знань, умінь та навичок у школярів в умовах профільної диференціації навчання хімії.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку світової цивілізації зумовлений стрімким зростанням обсягів різноманітної інформації і підвищенням її ролі в суспільстві, висуває нові вимоги до фахової підготовки школярів. Не зважаючи на те, що сучасні інформаційні і телекомунікаційні технології створювалися далеко не для потреб системи освіти, вони спричинили в ній справжні революційні процеси і в першу чергу це стосується системи освіти.

XXI століття висуває до освіти нові вимоги, зумовлює потребу в її радикальній модернізації, тому її реформування в першу чергу стосується

оновлення змісту освіти та технології навчання і виховання. Практика показує, що оновлення змісту освіти вимагає розв'язання багатьох складних проблем:

- як перетворити гігантський масив знань і культурних цінностей в індивідуальне надбання та індивідуальне знаряддя кожної особистості;
- як зробити постійно обновлюваний матеріал хімії, фізики, тощо найбільш придатним для його засвоєння?
- як, яким шляхом перейти від вивчення окремих предметів, часткових знань до вивчення наук у їхньому взаємозв'язку і взаємо переплетінні?
- як змінити методи навчання, щоб учити не просто знанням, а умінню самостійно мислити на основі цих знань?
- як навчити школярів володіти методами наукового пізнання?

Профільна освіта намагається поєднати програми для підліткового та юнацького віку. З одного боку, у період шкільного навчання психічний розвиток ще не завершений, тому необхідно забезпечити різноманітність і універсальність змісту освіти. З іншого боку, цю універсальність доводиться поєднувати із завданнями професійного самовизначення, властивого юнацтву й ранній дорослості.

Введення профільного навчання є одним з основних напрямів модернізації освіти. Основна мета профільного навчання – розвантажити шкільні програми й надати школярам можливість поглибленого вивчення тих предметів, які їх більше захоплюють і будуть необхідні для його подальших життєвих планів.

Актуальність дослідження. Школа XXI століття – це школа, в якій повинні реалізовуватись нові ідеї щодо організації освіти. У реформуванні середньої освіти в Україні в даний момент найактуальнішою проблемою є впровадження профільного навчання. Нова школа має функціонувати як профільна. Це створюватиме сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів і потреб учнів, для формування у школярів орієнтації на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності. Профільна школа найповніше реалізує принцип особистісно зорієнтованого навчання, що значно розширює можливості учня у створенні власної освітньої програми [6, с. 65].

Мета статті – показати, якими особливостями має бути обумовлений ефективний процес вивчення хімії в умовах профільної школи.

Виклад основного матеріалу. Серед предметів шкільного циклу хімія є універсальною, бо вона широко застосовується в усіх сферах людської діяльності. На сучасному етапі різко зростає її значення у розвитку суспільства. Велике значення має вивчення хімії і в розвитку особистості, в становленні її світогляду, розвитку мислення і інших якостей. Ці дві обставини і визначають роль хімії в системі шкільної освіти, в підготовці кожного члена сучасного суспільства до повсякденного життя і трудової діяльності.

Поряд з розв'язанням цієї основної задачі навчання хімії в середніх навчальних закладах виникає необхідність забезпечити суспільство спеціалістами різного рівня і профілю, а також створити умови для розвитку особистості у відповідності до її можливостей і потреб. А для

цього необхідна профільна диференціація навчання взагалі і хімії зокрема [3, с. 25].

Головною задачею вивчення хімії є забезпечення міцного і свідомого оволодіння учнями системою хімічних знань і вмінь, необхідних у повсякденному житті, а також достатніх для вивчення суміжних дисциплін і продовження освіти. Поряд з вирішенням головної задачі, оволодінням конкретними обов'язковими хімічними знаннями, профільне навчання хімії передбачає формування стійкого інтересу учнів до предмету, виявлення і розвиток їх хімічних здібностей, підготовку до навчання у вищому учбовому закладі [4, с. 16].

Профільне навчання породжує проблему викладання хімії відповідно до профілю, але навчання хімії повинно здійснюватися відповідно до основних положень і принципів концепції хімічної освіти в Україні:

- система хімічної освіти є цілісною системою формування особистості на основі досягнень хімії, психолого-педагогічної науки, педагогічного досвіду у вітчизняних і закордонних закладах освіти різних типів;
- система хімічної освіти повинна бути безупинною і забезпечувати наступність в освіті між різними ланками системи освіти;
- ця система базується на основах гуманізації навчально-виховного процесу і гуманітаризації змісту освіти;
- система хімічної освіти повинна реалізувати рівневу і профільну диференціацію на основі базового змісту;
- навчання хімії повинно мати розвиваючий характер і прикладну спрямованість;
- у змісті навчання хімії має бути виділена інваріантна базисна частина і варіативна;
- пріоритетними в організації навчання хімії повинні бути активні методи навчання і сучасні технології;
- необхідним є застосування інформаційних технологій навчання.

Реалізація профільного навчання хімії повинна здійснюватися з урахуванням мети, особливостей змісту й форми у порівнянні з навчанням хімії в загальноосвітніх класах.

Профільна диференціація навчання хімії повинна:

- забезпечити необхідний загальнокультурний рівень хімічної підготовки молоді, який визначається замовленням суспільства й можливостями учнів даного віку;
- задовольнити потреби профільної підготовки в розвитку пізнавальних і хімічних видів діяльності учнів, що характерні для даного профілю;
- формувати засобами хімії професійні нахили учнів.

Профільна диференціація навчання хімії передбачає:

- створення умов для свідомого вибору учнями профілю;
- наступність з допрофільним навчанням хімії і навчанням хімії у звичайних класах загальноосвітньої школи;
- досягнення всіма учнями базового рівня навчання хімії;
- розробку державних стандартів з хімії для різних профілів навчання;

- реалізацію прикладної спрямованості навчання хімії, орієнтованої на профіль навчання як одного з головних засобів формування профільних інтересів засобами хімії;

- відмінність змісту навчання хімії в профільних класах і звичайних класах;

- реалізацію рівневої диференціації, що підсилює диференціацію навчання хімії для кожного профілю;

- розмаїтість форм і видів класної та позакласної роботи;

- поглиблене вивчення хімії як одного з видів профільного навчання [5, с. 85].

Провідним принципом, який визначає структуру профільного навчання хімії, є принцип поступового моделювання у навчальному процесі хімічної діяльності спеціалістів відповідного профілю. Цей принцип у певній мірі може бути реалізований такою структурою змісту профільного навчання:

- адекватним профілю змістом основного курсу хімії у відповідності до базового навчального плану (базова профільна хімічна підготовка);

- системою курсів за вибором (за рахунок варіативного компоненту), які складаються з невеликих за змістом навчальних модулів, враховують різноманіття інтересів і можливостей учнів даного профілю, які поглиблюють та розширюють основний курс хімії у відповідності до профілю навчання (варіативна хімічна підготовка);

- організацією самостійної творчої роботи учнів, системою індивідуальних завдань, спрямованих на розвинення професійних схильностей учнів, їхнього інтересу до застосувань хімії (особистісно-орієнтована хімічна підготовка).

Такі особливості профільного навчання хімії найбільш повно враховують індивідуальні потреби, здібності та нахили учнів, така освіта передбачає наукове вивчення дитячої природи, раціональну організацію навчання дитини.

Формування базового змісту навчання хімії здійснюється на засадах:

- гуманізації та гуманітаризації;
- профільної спрямованості;
- забезпечення узагальнених видів діяльності.

Профільне навчання хімії повинно бути складною системою, що будується за принципами гуманності та відкритості.

Виділяються три етапи профільної диференціації в навчанні хімії.

Перший етап (5 – 7 класи) – це етап формування профільних інтересів. Тут формується свідомий вибір рівня учбової діяльності (базовий, основний, поглиблений, творчий), в процесі змагань, ігрової та учбової діяльності формуються пізнавальні інтереси та мотиви пізнання учнів. На цьому етапі важливу роль відіграють різноманітні форми позакласної роботи з предмету: гуртки, турніри, конкурси, олімпіади, вечори цікавої хімії тощо.

Другий етап (8 – 9 класи) – це етап становлення профільних намірів. Тут реалізується різнорівневе вивчення курсу хімії за стандартними навчальними планами; приділяється посилена увага позакласній роботі учнів, організується самостійна робота учнів, що відповідає їх

індивідуальним прихильностям, проводиться цілеспрямована робота щодо професіональної орієнтації учнів.

Третій етап (10 – 11 класи) – це етап безпосередньої реалізації профільного навчання хімії. Він забезпечується адекватним профілю змістом основного курсу хімії, системою курсів за вибором, організацією самостійної творчої роботи учнів.

Подібна структура профільного навчання хімії дозволяє якнайповніше врахувати індивідуальні особливості учнів за допомогою колективних форм навчання, забезпечити єдність рівневої та профільної диференціації. Профільне навчання передбачає, перш за все, наповнення курсу хімії різноманітними, цікавими та складними задачами. На першому та другому етапах до процесу навчання включаються цікаві задачі, відомості з історії хімії, лабораторні досліди. На третьому етапі більше уваги приділяється розв'язанню задач, що відповідають вимогам для вступників до вищих навчальних закладів. У зв'язку з тим, що до класів приходять школярі з різним рівнем підготовки, у процес навчання на кожному етапі обов'язково включається повторення та систематизація знань [2, с. 8].

Різноманітні профілі навчання хімії у межах базової профільної хімічної підготовки можна об'єднати у такі напрямки: загальнокультурний, прикладний, теоретичний.

Профільна диференціація навчання хімії у межах базового компоненту в старшій школі реалізується створенням трьох курсів:

- для загальнокультурного напрямку (професійний, мовно-літературний, суспільно-історичний, спортивний та інші профілі) – курс А;
- для прикладного напрямку (технічний, технологічний, природничий, економічний, екологічний та інші профілі) – курс В;
- для теоретичного напрямку (хімічний, фізичний, фізико-хімічний, "інформативний", комп'ютерний та інші профілі) – курс С.

При цьому всі специфічні особливості даного профілю і конкретного контингенту учнів реалізуються в курсах за вибором та шляхом організації самостійної, індивідуальної і позакласної роботи.

Всі зазначені курси, як і курс хімії для звичайної школи:

- забезпечують інваріантну складову хімічної підготовки, що визначається стандартом;
- мають яскраво виражену профільну спрямованість, що враховує профільні наміри та інтереси учнів.

Ці курси відрізняються не стільки об'ємом знаннь, якими мають опанувати учні, скільки рівнем обгрунтованості, абстрактності, загальності і т.п. Іншими словами, вони повинні бути орієнтованими на різні типи мислення (насамперед образного, прикладного, теоретичного), на розвиток різних видів діяльності.

Кожний із цих курсів, віддаючи перевагу розвитку учнів – зокрема розвитку їхнього мислення й інтуїції, – може робити це різними засобами. Такий підхід дозволить у максимальній мірі використовувати профільні інтереси і наміри в навчанні хімії. Він сприятиме впровадженню діяльнісних, активних методів навчання.

Інваріантна частина хімічної освіти в старшій школі може

реалізовуватись як двома курсами “Неорганічна хімія ”, “Органічна хімія”, так і інтегрованим курсом “Хімія”. Інтегрований курс доцільний, насамперед, для загальнокультурного напрямку.

Варіативний компонент навчального плану при організації профільного навчання хімії використовується для:

- розширення змісту хімічної освіти;
- поглиблення хімічної підготовки учнів у відповідності до обраного профілю;
- організації індивідуальної роботи з учнями.

Ефективна організація профільного навчання хімії потребує узгодження, об’єднання діяльності вчителів хімії навчального закладу, створення єдиної команди. Це дозволить забезпечити різноманітні потреби учнів і найбільш повно використати потенціал навчального закладу [4, с. 18].

У своїй діяльності вчителі хімії будь-якого навчального закладу мають керуватися такими положеннями:

1) зміст хімічної освіти має бути чітко зорієнтований на розвиток особистості в цілому, а також тих видів діяльності, які є специфічними для даного профілю;
2) зміст профільної хімічної освіти має забезпечувати потреби профільної підготовки до хімії;
3) зміст хімічної освіти для кожного профілю має забезпечувати визначену еквівалентність хімічної підготовки учнів різних профілів. Це означає, зокрема, необхідність включення всіх основних традиційних змістових ліній шкільного курсу хімії;
4) для підвищення ролі хімії в процесі осмислення навколишнього світу необхідне доповнення традиційних змістових ліній курсу хімії матеріалом, який сприяє формуванню імовірнісно-статистичних уявлень в учнів;
5) формування змісту хімічної освіти сприятиме реалізації рівневої диференціації в навчанні хімії. Насамперед, необхідно для кожного напряму виділити визначений стандарт хімічної підготовки учнів;
6) варіативна частина змісту забезпечується в основному курсами на вибір. Завдання курсу на вибір – повторення, систематизація й поглиблення матеріалу, досліджуваного в основному курсі, створення передумов для самостійної роботи учнів. Перелік курсів залежить від мотивів учнів, підготовки викладачів і наявності необхідного методичного забезпечення [1, с. 22].

Зміст курсу хімії реалізується в комплексі навчальних засобів. Тому необхідною умовою організації доброякісного профільного навчання є створення адекватного навчально-методичного забезпечення, що відбиває колективний досвід роботи викладачів, методистів, учених.

Структура навчально-методичного забезпечення профільного навчання хімії така ж, як і для будь-якого предмета. Навчально-методичне забезпечення повинне містити матеріали для курсів на вибір і для організації індивідуальної роботи з учнями. Навчально-методичне забезпечення повинно бути для кожного напряму профільного навчання хімії [4, с. 19].

Висновки. Отже, профільне навчання хімії потребує і робить можливим використання специфічних форм та методів навчання. Можливість їх використання зумовлена наявністю більш розвинених мотивів учнів профільних класів та шкіл до навчання порівняно із загальноосвітніми навчальним закладами. Невід'ємною складовою профільного навчання хімії є виконання кожним учнем індивідуальної роботи творчого характеру. При їх виконанні поряд з реферуванням літературних джерел, теоретичним розв'язанням задачі використовуються спостереження, проведення експериментів, лабораторних дослідів, так і імітаційних за допомогою ПЕОМ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артемова Л.К. Профильное обучение: опит, проблемы, пути развития // Школьные технологии.– 2003. – № 4. – С. 22–31.
2. Епифанова С.С. Деятельностная модель обучения естественно-научным дисциплинам (на примере химии) //Химия: методика преподавания. – 2004. – №6. – С.7–12.
3. Ермаков Д.С. Создание элективных учебных курсов для профильного обучения // Школьные технологи. – 2003. –№6. – С. 23–29.
4. Калмыкова О. Ю. Индивидуализация обучения химии: профессиональная подготовка специалистов ВУЗе //Химия: методика преподавания. – 2002.– №2. – С. 16–19.
5. Кузнецов А. Профильное обучение: пробле-ми; перспективи развития // Народное образование. – 2003. – № 4. – С. 85–88.
6. Матізин Т. Новій державі – нову школу // Рідна школа. – 2000. – № 2. – С. 65–66.

Шинкаренко В. И., Дивоняк Ю.И. Профильная дифференциация обучения химии.

В статье приведены основные положения профильной дифференциации обучения химии. Авторы анализируют возможность формирования знаний по химии, умений и навыков учащихся в условиях профильной дифференциации обучения химии.

Shinkarenko V.I., Divonjak J.I. Specialized differentiation of teaching Chemistry.

In the article the main positions of specialized differentiation of teaching Chemistry are given. Authors analyse the possibility of forming of chemical knowledge, abilities and skills of students in the conditions of specialized differentiation of teaching Chemistry.

Наукове видання

Педагогічні науки

Збірник наукових праць

Матеріали видані з авторських оригіналів,
поданих до оргкомітету, в авторській редакції

Відповідальний за випуск В.В.Бугаєнко
Комп'ютерний набір О.Л. Ткаченко, Н.Н.Чайченко

40002, м. Суми, вул. Роменська, 87
Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка

Підписано до друку
Формат 60х84 1/16. Папір офсетний
Гарнітура Таймс. Друк ризограф
Ум.-друк. арк. 15,05 Обл.-вид. арк. 12,82
Тираж 100 прим. Вид. № 5.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК №231 від 02.11.2000.