

реалізацію діагностичної функції контролю і дає можливість сформуванню знання, стимулювати навчально-пізнавальну діяльність та об'єктивно оцінити знання, вміння та навички учнів.

### Список використаних джерел:

1. Біляковська О.О., Герцюк Д.Д., Равчина Т.В. Методичні рекомендації до підготовки та складання тестових завдань для викладачів, аспірантів вищих навчальних закладів. – Львів, 2014.
2. Вайндорф-Сисоєва М.Є., Крившенко Л.П. Педагогіка. – М. : Юрайт, 2005. – 239 с.
3. Волкова Н.П. Педагогіка : навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб. – К. : Академвидав, 2007. – 616 с.
4. Кіліченко О. Розвиток діагностичних умінь учителів початкової школи у процесі розв'язування навчально-професійних ситуацій // Наук.-пед. журн. Обрії. – Івано-Франківськ, 2016. – № 1(42). – 48-51 С.
5. Курлянд З. Н., Осипова Т.Ю., Гурін Р.С. Теорія і методика професійної освіти : навч. посіб. – К. : Знання, 2012. – 390 с.
6. Міхеєва Л. В. Історія педагогіки і загальної педагогіки. – Хмельницький: ХДУ, 2004.
7. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка : навчальний посібник : 3-є вид., доповн. – 2001. – 608 с.
8. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: в 5 т. – Київ : Радянська школа, 1976 – 1977.
9. Сухомлинський В.О. Як виховати справжню людину. – К., 2009 – 520 с.
10. Тимчик О.В. Особливості вивчення розділу «Генетика» у шкільному курсі біології.– Освітологічний дискурс, 2010, №2.
11. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посібник – Київ: Академвидав, 2006. – 560 с.
12. Слостенін В., Каширін В. Психологія и педагогіка: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2007 – 480 с.

## МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ХІМІЇ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

**Коцюрбак І.В.**  
(Полтава, Україна)

Одними із пріоритетних завдань, визначених у Національній доктрині розвитку освіти в Україні, є створення передумов для виховання особистості, формування здатності творчо мислити, самостійно приймати нестандартні рішення, гнучко реагувати на зміни в суспільному житті країни. Тому навчання не може обмежитися передаванням суми знань – не менш важливим завданням є розвиток мислення учнів у процесі учіння. Серед наявних методичних підходів найбільше відповідає цим завданням проблемне навчання. З огляду на це набувають актуальності дослідження методики проблемного навчання хімії.

Проблемне навчання детально вивчено і знайшло своє відображення у працях провідних вітчизняних і зарубіжних учених. Проблемному навчанню присвячено чимало досліджень і публікацій вітчизняних і зарубіжних психологів та дидактів.

Дослідниками розглянуто наступні аспекти проблемного навчання хімії: сутність проблемного навчання; способи створення проблемних ситуацій; етапи роботи над проблемою; методика проблемно-розвивального навчання.

Проблемне навчання – це навчально-пізнавальна діяльність учнів із засвоєння знань і способів діяльності, шляхом сприйняття пояснення вчителя в умовах проблемної ситуації, самостійного аналізу проблемних ситуацій, формулювання проблем і їх рішень, шляхом висунування пропозицій, гіпотез, обґрунтування і доказів, а також шляхом перевірки правильності рішення.

Проблемна ситуація – це інтелектуальне утруднення людини, що виникає у випадку, коли вона не знає, як пояснити виникле явище, факт, процес дійсності, не може досягти мети відомим їй способом, а також дія, яка спонукає людину шукати новий спосіб пояснення чи спосіб дії. Проблемна ситуація є закономірністю продуктивної, творчої, пізнавальної діяльності.

Загальні функції проблемного навчання:

- засвоєння учнями системи знань і способів розумової практичної діяльності;
- розвиток пізнавальної самостійності і творчих здібностей учнів;
- формування діалектико-матеріалістичного мислення школярів.

Крім того, проблемне навчання має спеціальні функції:

- виховання навичок творчого засвоєння знань (застосування окремих логічних прийомів і способів творчої діяльності);
- виховання навичок творчого застосування знань (застосування засвоєних знань у новій ситуації) і уміння вирішувати навчальні проблеми;
- формування і нагромадження досвіду творчої діяльності (оволодіння методами наукового дослідження, вирішення практичних проблем).

Проблемна задача, на відміну від звичайних навчальних задач, представляє не простий опис деякої ситуації, що включає характеристику даних, що складають умову задачі і вказівку на невідоме, котре повинно бути розкрито на підставі цих умов.

Учені виділяють найбільш характерні для педагогічної практики типи проблемних ситуацій, загальні для всіх предметів.

Перший тип: проблемна ситуація виникає за умови, якщо учні не знають способи рішення поставленої задачі, не можуть відповісти на проблемне запитання, дати пояснення новому факту в навчальній чи життєвій ситуації.

Другий тип: проблемні ситуації виникають, коли учням необхідно використовувати раніше засвоєні знання в нових практичних умовах.

Третій тип: проблемна ситуація виникає в тому випадку, якщо існує протиріччя між теоретично можливим шляхом вирішення задачі і практичної нездійсненності обраного способу.

Четвертий тип: проблемна ситуація виникає тоді, коли існують протиріччя між практично досягнутим результатом виконання навчального завдання і відсутністю в учнів знань для теоретичного обґрунтування.

Задля ефективного впровадження проблемного навчання використовують такі способи

- Проблемне викладання – це спосіб організації при недостатньому обсязі знань в учнів, на початку навчання.
- Пошукова бесіда – форма використання проблемного навчання, коли учні, спираючись на вже відомий їм матеріал, під керівництвом учителя шукають та самостійно знаходять відповідь на поставлене проблемне питання.
- Самостійна пошукова та дослідницька діяльність – вища форма самостійної навчальної діяльності, можлива лише для учнів з достатніми знаннями та умінням висувати гіпотези.

Учені визначають такі умови проблемного навчання:

- відбір найбільш важливих задач;
- визначення особливостей використання проблемного підходу у різних видах навчальної діяльності;
- побудова оптимальної системи проблемного навчання;
- створення методичних вказівок;
- особистісний підхід вчителя.

У сучасній теорії проблемного навчання виділяються такі дидактичні способи створення проблемних ситуацій, які можуть бути використані педагогом за основу створення варіативної програми проблемного навчання:

1. Спонукає учнів до теоретичного пояснення, фактів, пояснення невідповідності між ними.

2. Використання ситуацій, що виникають при виконанні навчальних завдань, а також у процесі їх звичайної життєдіяльності, тобто тих проблемних ситуацій, які виникають на практиці.

3. Пошук нових шляхів практичного застосування факту, елемента знань, навики або уміння.

4. Спонукає учнів до аналізу, явищ дійсності, що породжують суперечності між життєвими (побутовими) уявленнями і науковими поняттями про них.

5. Висунення припущень (гіпотез), формулювання висновків і їх досвідчена перевірка.

6. Спонукає учнів до порівняння, зіставлення фактів, явищ, теорій, що породжують проблемні ситуації.

7. Спонукає учнів до попереднього узагальнення, на основі наявних знань, що сприяє ілюстрації недостатності їх для пояснення всіх особливостей узагальнюючих фактів.

8. Ознайомлення учнів з фактами, що привели в історії науки до постановки наукових проблем.

9. Організація міждисциплінарних зв'язків з метою розширити діапазон можливих проблемних ситуацій.

10. Варіювання, переформулювання завдань і питань.

Навчальні проблеми легко знайти при встановленні зв'язків між теоріями та фактами, між теоріями та поняттями, між окремими поняттями і т.п. Так наприклад, проблема, чому одні речовини є електролітами, а інші ні, виникає при встановленні зв'язку між теорією будови речовини і виявленим фактором різної поведінки речовин у речовині, а проблема визначення оптимальних умов для виробництва амоніаку – на основі закономірностей реакції його синтезу і можливостей виробничих апаратів – при встановленні зв'язків між системами понять про хімічну реакцію та основи хімічного виробництва. Проблеми з'ясування властивостей речовин на основі їх будови і навпаки, висновки про будову речовини на основі її властивостей, виникають при з'ясуванні зв'язків між теорією будови речовин і системою понять про речовину.

Таким чином, щоб знайти проблему, необхідно проаналізувати зміст, а для цього треба знати структуру змісту, тобто виділити елементи і зв'язки між ними, а також міжпредметні зв'язки з попередніми і наступними темами.

Важливим аспектом проблемного навчання є позакласна робота з хімії – це продовження освітнього процесу, започаткованого на уроці. Її різноманітні форми і види доповнюють і поглиблюють знання учнів, а також сприяють підтримці стійкого інтересу до вивчення хімії.

У позакласній роботі з хімії велика увага приділяється міжпредметним зв'язкам, що особливо важливо в плані професійної орієнтації учнів і розумінні ролі хімії у житті людини. Позакласну роботу можна представити як систему, що складається з окремих елементів. Як у вивченні хімії, так і в цілому, в позакласній роботі визначальним є зміст, який відбирається довільно. Тематика її дуже різноманітна. Тим не менш зміст позакласної роботи з хімії підпорядковується строго певним вимогам: науковість, доступність, актуальність і практична значущість, цікавість та ін.

Також аналіз наукових джерел показує, що створювати проблемні ситуації та розв'язувати їх можливо за допомогою різних методів, а також із використанням різних видів хімічного експерименту – демонстрацій, лабораторних дослідів, практичних робіт. Посилення дослідницької функції експерименту в навчанні хімії створює підґрунтя для його застосування у проблемному навчанні.

Демонстраційні та лабораторні досліди у процесі проблемного навчання можуть, по-перше, бути засобом для створення проблемних ситуацій і, по-друге, використовуватись для їх розв'язання. З огляду на це, дослідники виокремлюють проблемний та дослідницький експеримент, перший із яких розглядають як форму застосування хімічного експерименту в навчанні, що дає можливість організувати (створювати) проблемну ситуацію та викликати інтерес учнів до пошуку причин спостережуваних явищ, а дослідницький експеримент – це експеримент, спрямований на розв'язання проблемної ситуації.

На сьогоднішній день проблемне навчання продовжує залишатися одним із центральних напрямів розвитку освітнього процесу, рівень володіння вміннями розв'язування питань проблемного навчання у школярів недостатній, більшість вчителів не проводять роботу в даному напрямку, що пояснюється недостатньою розробленістю як теорії, так і методики.

Отже, формами проблемного навчання є: проблемний виклад навчального матеріалу здійснюється в монологічному режимі; проблемний виклад навчального матеріалу на уроці, коли вчитель ставить проблемні питання, вибудовує проблемні задачі і сам їх вирішує; учні лише подумки включаються у процес пошуку рішення; частково-пошукова діяльність при виконанні експерименту, на лабораторних роботах, у ході проблемних семінарів, евристичних бесід; самостійна дослідницька діяльність, коли учні самостійно формулюють проблему і вирішують її.

Структура методу проблемного вивчення матеріалу, що охоплює такі етапи: створення проблемної ситуації; формулювання проблеми; висунення гіпотез; перевірка висунутих гіпотез; аналіз результатів перевірки гіпотез; висновок і узагальнення; повернення до проблемної ситуації.

#### **Список використаних джерел:**

1. Вивюрский В.Я. Эксперимент по химии в средних профтехучилищах / В.Я. Вивюрский. – М. : Высшая школа, 1980. – 72 с.
2. Герлун Н. Проблемне навчання як засіб формування пізнавальних творчих здібностей учнів [Текст] / Н. Герлун // Директор школи. – 2006. – № 27.
3. Зламанюк Л. Проблеми навчання хімії: наше бачення їх розв'язування./ Л.Зламанюк // Біологія і хімія в школі. – 2003. – №3. – С.7–8.
4. Махмутов М.И. Проблемное обучение в опыте передовых учителей Татарии / М.И. Махмутов // Народное образование. – 1967. – № 4. – С.4–12.

5. Пичугина Г.А. Активные формы обучения на уроках химии // Химия в школе. – 2009 – №5 – С. 33–38.

6. Фурман А.В. Методика застосування проблемних ситуацій на уроці / А.В. Фурман // Проблемні ситуації в навчанні. – К., 1991. – С. 67–152.

## ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

**Кошеленко Ю.В.**  
(Полтава, Україна)

Науковий керівник: **Дяченко-Богун М.М.** – доктор педагогічних наук,  
професор кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології  
Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Впровадження комп'ютерів у навчальний процес не тільки звільняє від рутинної частини організації навчального процесу, а й дає змогу створити багатий довідковий та ілюстративний матеріал, поданий у найрізноманітніших формах – текстовій, графічній, анімаційній, звуковій та у вигляді відеоефектів. Використання комп'ютерних програм активізує всі види діяльності людини: розумову, мовну, фізичну та рецепторну, що прискорює процес засвоєння матеріалу. Застосування мультимедійних засобів і технологій дає змогу побудувати таку схему навчання, в якій доречно поєднання звичайних і комп'ютерних форм організації навчального процесу, створює нову якість у формуванні системи знань. Саме тому учасники освітнього процесу зацікавлені у впровадженні ІКТ в освітній процес для підвищення навчально-пізнавальної діяльності учнів. Отже, постає необхідність дослідження особливостей і методів інформаційно - комунікаційних технологій в освітньому процесі старшої школи.

Одним із основних факторів активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання є сформованість їх мотиваційної сфери. Сьогодні особливої актуальності набуває проблема визначення шляхів підвищення навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у процесі навчання не профільних для них дисциплін, зокрема біології.

Знайомство із дослідженнями вчених і педагогів-практиків Жалдака М.І., Жука Ю.О., Бикова В.Ю., Пушкарьової Т.О., Козленка О.Г. та інших переконало у тому, що ІКТ є не тільки потужним засобом підвищення якості навчання на сучасному етапі розвитку середньої освіти, але і важливим засобом формування світогляду особистості, інтеграції уявлень підростаючого покоління про світ. Значні можливості ІКТ дозволяють реально забезпечити кожному учневі дійсно рівний доступ до якісної освіти. Тому я повністю згодна з думкою академіка НАПНУ Жалдака М.І., що вивчення й обґрунтування необхідних напрямків використання ІКТ в навчальному процесі слід вважати однією з найважливіших педагогічних задач.

На уроках біології використання інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє:

- раціонально організувати пізнавальну діяльність школярів в ході навчально-виховного процесу;
- проводити індивідуалізацію процесу навчання;