

життя.

4. Міжнародні – учасники такого проекту з різних країн. Здебільшого це телекомунікаційні проекти. В Україні все більшого розповсюдження набувають проекти за програмами Національної Географічної Спілки США („Кислотні дощі“, „Погода у дії“, „Наша вода“, „Що ми їмо?“, „Забагато сміття“, „Сонячна енергія“), міжнародної освітньої програми – GLOBE (за напрямками: гідрологія – температура води, рН, розчинений кисень, лужність, питома електропровідність; ґрунт – структура, консистенція, колір, вологість, рН та ін.) [5].

#### **IV. За тривалістю:**

1. Міні-проекти – тривають одне заняття.

2. Короткотривалі – здійснюються 4-6 занять. Основна робота для збору інформації, виготовлення продукту, підготовки презентації виконується у рамках позакласної діяльності та вдома. На уроках здійснюється лише координація діяльності учасників проекту. Наприклад, проект „Елемент ХХ століття“: робота виконувалася групами, тривалість - 4 уроки. 1-й урок: визначення тематичного напрямку, формування складу проектних груп, розподіл завдань, збір інформації (позаурочна діяльність). 2-й урок: звіти груп про отриману інформацію, визначення змісту проектного продукту та форми його презентації. 3-4-й спарені уроки: презентація готових проектів, їх обговорення, оцінка [6].

3. Тиждень проектів – при здійсненні тижня проектів поєднуються класні форми роботи (майстерні, лекції, лабораторний експеримент) з позакласними (екскурси, експедиції, реальні відеозйомки). Тематика проектів, організованих у позаурочній роботі, може визначатися матеріалом, що вивчається на уроці або буде вивчатися. Тоді у виборі напрямку проектної діяльності бере участь і вчитель.

4. Довготривалі – виконуються від декількох місяців до року. Це може бути як групова, так і індивідуальна робота. Найчастіше такі проекти організовуються у рамках учнівських наукових гуртків.

Зауважимо, що у дійсності не можливо організувати проект якогось одного типу. Це завжди буде симбіоз різних типів. Проте, слід розуміти особливості кожного окремого типу проектів для усвідомлення можливостей його використання у рамках традиційної для нашої освіти класно-урочної системи.

#### **Література**

1. Гузев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. Вып. 4. – Сентябрь. – М., 1996.
2. Джабка С.Б. Метод проектів як реалізація особистісно орієнтованого навчання на уроках хімії // Хімія. Біологія. – 2003. - № 13. – С. 4-6.
3. Коллингс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов. – М. Новая Москва. – 1926. – 286 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Полат Е.С. М.: «Академия». – 2001. – 272 с.
5. Програма GLOBE: посібник для вчителів / Вербицький В.В. та ін. – К.: „Аверс“. – 2001. – 100 с.
6. Эпштейн М. Метод проектов в школе двадцатого века // <http://www.altruism.ru:80/sengine.cgi/5/7/8/11/3>.

## **РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ**

*Моцак Л.В. (Полтава)*

Сучасний рівень розвитку суспільства вимагає від людини реалізації духовного і інтелектуального потенціалу, що дозволить якнайкраще адаптуватися до навколишнього світу.

Проблема обдарованості знаходиться у центрі уваги психологів та пе-

дагогів вже достатньо тривалий час. Сьогодні проблема виховання обдарованої особистості стала невід'ємною частиною нашого життя, нагальною потребою сучасного етапу розвитку людства, від вирішення якої певною мірою залежить і подальший розвиток нашої цивілізації. Саме тому розвиток творчих здібностей людини набуває особливої актуальності, потребує якісного нового підходу до освіти на основі інтеграції зусиль учених, педагогів, громадськості всіх країн. Ось чому великого значення набуває науково-педагогічне вирішення цієї проблеми, зокрема вияв і розвиток здібностей і таланту кожної дитини, дослідження теоретичних основ ефективної державної системи підтримки талановитої молоді, а також вдосконалення процесу підготовки вчителя до реалізації поставлених завдань.

Талановиті діти – це величезне загальнолюдське багатство, неоціненний національний статок. Сам факт їх існування гарантує людству гідний розвиток. Кожна дитина обдарована по-своєму. Для того щоб зберегти національне багатство, примножити його і використовувати з максимально можливою користю, необхідно навчитися допомагати особистості віднайти себе і правильно оцінити, обережно підтримувати її розвиток [2].

Проблему виявлення особливостей сприйняття хімії учнями з високим рівнем розвитку інтелекту, а також зі слабо сформованим інтересом до неї вважаємо однією з основних у зв'язку з особистісно орієнтованою моделлю навчання.

У процесі роботи помічено, що ознаки обдарованості у дітей виявляються в яскраво вираженій пізнавальній необхідності. Вони випереджають однолітків в опануванні навчальним матеріалом з предмета, прагнуть до систематичних занять з хімії.

Зрозуміло, що розкриття здібностей школяра, визначення ступеня його обдарованості можливі за умов працелюбності і високої пізнавальної активності. Отже, творчості необхідно навчатися, а для цього необхідний час: спочатку йде найпростіше поповнення знань, далі відбувається формування умінь, тільки після цього процес спрямовується на розвиток творчих здібностей конкретного школяра.

Для того щоб кожний учень міг розвивати свої творчі здібності, необхідне керівництво з боку вчителя. Систематично, на кожному уроці учитель повинен ознайомлювати своїх вихованців із навчально-пізнавальними завданнями уроку, прагнути разом їх вирішувати, давати волю самостійній творчій діяльності учня. Вважаємо, що на уроці вчитель не повинен дотримуватися «спортивного» принципу, тобто прагнути до того, щоб учні розв'язали якомога більше задач, склали хімічних рівнянь за наведеними схемами. Навчальний процес потрібно вести так, щоб зусилля учнів були спрямовані на них самих, вони розвивали свої здібності, можливості, тренували свої уміння.

Безперечно, що вчитель на кожному уроці повинен розвивати гнучкість мислення дитини – основу творчого мислення.

Тому ми прагнемо до кожного уроку підбирати такі хімічні завдання, щоб учні, виконуючи їх, могли посперечатися одним з одним, а також із учителем про способи добування і якості речовин, явища, процеси.

Під час навчально-виховного процесу на уроках, а також у позакласний час пропонуємо учням творчі завдання, які сприяють розвитку індивідуальних можливостей, пізнавального інтересу. Наводимо приклади деяких із них.

Творчі завдання:

**Завдання 1.** Після кількох кровопролитних боїв і святкування перемог весною 326 р. війська О.Македонського вийшли до берегів Инда. Саме в цей час серед воїнів поширилися важкі шлунково-кишкові захворювання. Вони, виснажені і безсилі, відмовлялися йти вперед до берегів Ганга. Восени 326 р. військо Македонського почало відступати. Збереглися відомості про те, що рядові воїни хворіли частіше за військових керівників, хоча в поході всі були в однакових умовах.

У чому ж полягає причина захворюваності воїнів Македонського?

**Завдання 2.** У письменниці В.Інбер є такі рядки: «Так само, як кисень

і азот, поєднуючись, утворюють повітря, необхідне для життя, — точно так думка і почуття творять повітря, яким дихає поезія!»

Проаналізуйте цей вислів з точки зору хіміка.

**Завдання 3.** Свинець — метал, відомий з глибокої давнини. Вперше широке застосування він знайшов там, де зараз зовсім не використовується, — під час виготовлення водопровідних труб.

У Московському Кремлі з першої половини XVI ст. по 30-ті роки XVIII ст. функціонував водопровід зі свинцевими трубами і резервуарами. Саме в цей період спостерігався високий рівень дитячої смертності і спадкових вроджених каліцтв серед членів царської сім'ї» [1].

Поясніть причини цих явищ.

**Завдання 4.** Досвідчені альпіністи, влаштуючись на ночівлю високо в горах, обов'язково ставлять намет на майданчику з нахилом до виходу. Чому вони його ставлять саме так, а не рівно?

**Завдання 5.** Неподадалік комбінату з виробництва сульфатної кислоти було озеро. Промислове виробництво забруднювало атмосферу сульфур (IV) оксидом. Через кілька років озеро перетворилося на болото, вимерла вся риба і багато видів рослин. Як це пояснити? Які хімічні процеси викликали зміни у водоймі? Яким чином можна було врятувати озеро?

Підтримуючи, розвиваючи, стимулюючи творчість учнів, учитель не повинен відверто, критикувати відповіді своїх учнів, у разі необхідності їх можна дещо видозмінювати. Під час обговорювання відповідей атмосфера в класі повинна бути доброзичливою. Навіть якщо учень неправильно знайшов вирішення завдання, він не повинен комплексувати, а з допомогою вчителя і однокласників знайти правильне розв'язання проблеми.

Ми помітили, що діти з високим рівнем розвитку хімічних здібностей вдома посилено працюють самостійно, виконують завдання, які пропонує їм учитель. Це стає навіть їх нормою.

Велике практичне значення, зокрема, для науково-дослідницької роботи школярів, має діагностика сформованих здібностей (можливостей їхнього становлення). Вона здійснюється за допомогою тестів, що дозволяють давати також кількісну оцінку рівня здібностей, що сформувалися. Для діагностики здібностей у психолого-педагогічній науці ведеться постійне удосконалення існуючих і розробка нових методів. До них відносяться такі методи, як тестування, анкетування, теоретичне дослідження, спостереження, педагогічний експеримент, інтерв'ю, аналіз продуктів діяльності й інші.

#### Література

1. Лидин РА, Аликберова Л.Ю., Логинова Г.П. Неорганическая химия в вопросах. — М., 1991. — 162с.
2. Паншико Ю., Мазур Л. Обдарована молодь: проблема використання інтелектуального потенціалу України // Директор школи. — 2000. — № 41.-С. 3

## НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ ЯК СКЛАДОВА МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ НА УРОКАХ ХІМІЇ

*Мучичка І.І., Дзямко В.М. (Жнятино, Ужгород)*

Одним з напрямків конструювання змісту освіти 12- річної загальноосвітньої школи відмічається посилення методологічної складової в структурі наукового знання: теорії, закони, принципи, моделі, поняття, величини, наукові факти; система способів дослідження, які застосовуються в базових науках, вчення про методи пізнання [1].

Як свідчать наші спостереження, школярі, в силу недостатньої сформованості відповідних вмінь, досить слабо орієнтуються у виборі методів наукового пізнання під час розв'язування тієї чи іншої дослідницької задачі. У