

УДК 37.091.212.2:54:[373.58:355.233]

Шевченко А.М.

ПРАКТИЧНИЙ СТАН ХІМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ ДО ЛІЦЕЇВ З ДОПРОФЕСІЙНОЮ ВІЙСЬКОВОЮ ПІДГОТОВКОЮ

Розкрито методику визначення рівнів сформованості базових хімічних знань та мотивації до їх засвоєння у вступників до ліцеїв з допрофесійною військовою підготовкою

Ключові слова: коефіцієнт засвоєння знань та сформованості умінь, коефіцієнт сформованості мотивації до засвоєння хімічних знань, військово-професійна спрямованість навчання.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Процес допрофесійної військової підготовки у військових ліцеях (ВЛ) та ліцеях з посиленою військово-фізичною підготовкою (ЛПВФП) включає професійно-орієнтоване навчання загальноосвітніх предметів і, в тому числі, хімії, яке пов'язане з розкриттям значення "предмета, що вивчається, для військової справи і майбутньої професії офіцера..." [6]. Це викликає зацікавленість предметом, сприяє формуванню потреби у здобуванні хімічних знань, розвитку внутрішньої мотивації, яка лежить в основі пізнавальної діяльності ліцеїстів.

Оволодіння ґрунтовними хімічними знаннями, уміннями й навичками, а також способами дій з використанням при цьому військово-професійного потенціалу навчального предмета хімії повинно спиратися на навчальні досягнення учнів за курс основної школи, а також їхню умотивованість на засвоєння хімічних знань, розуміння їх важливості, значимості, необхідності для майбутнього військовослужбовця. Відтак, для успішного формування хімічних знань ліцеїстів необхідно визначити рівень сформованості в них хімічних знань та умінь за час навчання в основній школі, а також ступінь розвитку мотивації до засвоєння хімічних знань.

Аналіз актуальних досліджень. Формування хімічних знань здійснюється в діяльності, спонуканням до якої слугує мотивація. У мотивах утверджується і закріплюється те, що є цінним для особистості, тому мотиваційна сфера визнається основною, стрижневою у структурі діяльності [7, с.38]. Розвиток позитивної мотивації пов'язаний з формуванням потреби у знаннях. Однією з провідних потреб є пізнавальна, яка проявляється як потреба в пізнанні оточуючого світу. "Будь-яка потреба викликає активність людини, – яка приймає форму спонукання до певної дії, здійснення якої і задовольняє цю потребу. Це спонукання до даної діяльності, що входить у програму потреби, і є мотивом" [9, с. 97].

Результатом пізнавальної діяльності учня є сформованість знань і умінь. Як наголошує Т.О. Ільїна, знання є "...провідною ланкою в системі навчання, бо тільки знання сприяють виробленню свідомого користування уміннями і навичками" [4, с. 222]. Отже, формування знань нероздільне з формуваннями умінь: "...знання, уміння, навички і досвід творчої діяльності діалектично взаємозв'язані, взаємозумовлені, формуються в глибокій єдності [8, с. 20]. Не випадково знання включаються в уміння як один із компонентів, а уміння являють собою знання в дії [там же, с. 56].

Отже, процес засвоєння хімічних знань і формування умінь є невіддільним від формування позитивних мотивів, що впливають на рівень навчальних досягнень учнів.

Метою статті є обґрунтування методики визначення практичного стану засвоєння хімічних знань та сформованості умінь за курс хімії основної школи, ступеня розвитку мотивації до засвоєння хімічних знань вступників до ліцеїв з допрофесійною військовою підготовкою.

Виклад основного матеріалу. Практичний стан хімічної підготовки вступників до ліцеїв з допрофесійною військовою, переваги і недоліки традиційних підходів до формування хімічних знань виявили шляхом аналізу навчально-методичного забезпечення навчання хімії, вивчення педагогічного досвіду вчителів хімії ВЛ та ЛПВФП, педагогічного спостереження за діяльністю ліцеїстів, яке супроводжувалось фіксуванням результатів, анкетування та проведення контрольних замірів навчальних досягнень з хімії, застосування математичних методів обробки одержаних у ході експерименту результатів.

Визначення практичного стану засвоєння хімічних знань та сформованості умінь за курс хімії основної школи, ми розпочали з виявлення ступеня розвитку мотивації до засвоєння хімічних знань вступників до ліцеїв з допрофесійною військовою підготовкою. Сформованість внутрішньої мотивації навчання хімії проявляється в активному здобуванні знань ліцеїстами, оволодінні ними уміннями, навичками, способами дій, що є проявом пізнавальної потреби ліцеїстів, яка може бути різної інтенсивності. Було проведено анкетування за адаптованою до нашого дослідження методикою Л.М. Фрідмана "Пізнавальна потреба" [9, с. 103], мета якої – встановити інтенсивність пізнавальної

потреби ліцеїстів щодо формування хімічних знань, навчального матеріалу військового спрямування. Ліцеїстам було запропоновано дати відповіді на питання анкети, які оцінювали в 1, 3 чи 5 балів (табл. 1).

Таблиця 1

Зміст анкети та оцінки відповідей у балах

№ з/п	Зміст опитування	Варіанти відповідей учнів	Бали
1	Як часто ви користуєтесь додатковою літературою з хімії, пов'язаною з військовою справою?	а) часто; б) зрідка; в) не користуюсь.	5 3 1
2	Як часто ви задаєте питання, пов'язані зі значенням хімії у військовій справі?	а) часто; б) зрідка; в) дуже рідко.	5 3 1
3	Чи подобається вам розв'язувати хімічні задачі, вирішувати завдання, що мають військово-орієнтований зміст?	а) так; б) не дуже; в) ні.	5 3 1
4	Як часто використовуєте ви Інтернет для знаходження цікавої інформації про роль хімії у військовій справі?	а) часто; б) зрідка; в) дуже рідко.	5 3 1
5	Як часто доводиться вам самим складати задачі і завдання, умова яких має військово-хімічний зміст?	а) часто; б) зрідка; в) дуже рідко.	5 3 1

Всього за відповіді на 5 питань анкети учні могли отримати максимально 25 балів. Серед одержаних від 387 респондентів відповідей максимальна сума балів була зафіксована на рівні 23 балів, мінімальна становила 7. Детальна інформація про кількість набраних респондентами балів за відповіді на запитання анкети наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати анкетування щодо інтенсивності пізнавальної потреби ліцеїстів в інформації військового спрямування

Набрана сума балів	Кількість учнів	Набрана сума балів	Кількість учнів
7	21	16	25
8	27	17	16
9	29	18	0
10	19	19	8
11	22	20	5
12	42	21	1
13	69	22	3
14	43	23	2
15	55		

Як бачимо, найчисельнішою виявилась група учнів, котрі оцінили інтенсивність пізнавальної потреби в інформації військового спрямування у 13 балів (69 осіб), 15 балів (55 осіб), 14 балів (43 особи). Більш точною є інтерпретація самооцінки пізнавальної потреби на основі визначення показника інтенсивності пізнавальної потреби I за методикою Л.М. Фрідмана [29, с.103], для чого суму балів, одержаних за відповіді на всі запитання, розділили на 5 (кількість запитань). Після проведених обчислень було встановлено, що 19 ліцеїстів (5%) мають високий показник пізнавальної потреби, який знаходиться у межах $3,5 < I \leq 5$; для 208 ліцеїстів (53,7%) пізнавальна потреба становить $2,5 < I \leq 3,5$ – помірно виражена (відповідає середньому рівню); у 160 ліцеїстів (41,3%) $I \leq 2,5$ – виявлена слабо (відповідає низькому рівню). Отже, інтенсивність пізнавальної потреби в інформації військового спрямування, яка визначає рівень сформованості мотивації до засвоєння хімічних знань, у 95 % ліцеїстів відповідає середньому та низькому рівню.

Наступним завданням констатувального етапу педагогічного експерименту було дослідження рівня засвоєння хімічних знань та сформованості умінь випускників основної школі. Об'єктом аналізу були навчальні досягнення 387 ліцеїстів, рівень яких визначали за результатами початкового зрізу знань. Для його проведення розробили чотири варіанти письмової контрольної роботи по 13 завдань у кожному,

які були зорієнтовані на перевірку засвоєння учнями хімічної мови, основних понять хімії, умінь їх практично застосовувати під час розв'язування задач та виконання вправ. Розробляючи їх зміст, ми виходили з того, що учні, засвоїли знання та оволоділи уміньми у відповідності з чотирма рівнями навчальних досягнень: початковому, середньому, достатньому, високому. В основу визначення зазначених рівнів ми поклали критерії навчальних досягнень учнів [3].

Показником сформованості знань учнів була сукупність елементів знань, які становлять зміст курсу хімії основної школи. У психолого-педагогічній науці під елементами знань розуміють об'єкти і явища, відібрані з науки і включені до змісту навчальних предметів. Застосування поелементного аналізу знань [1, 2, 10] дає можливість об'єктивно оцінити знання і вміння кожного учня, виявити прогалини у знаннях, зробити висновок про рівень засвоєння навчального матеріалу.

Розподіл учнів за кількістю правильно відтворених елементів знань і застосованих у виконанні пізнавальних завдань умінь подано в таблиці 3.

Таблиця 3

Результати виконання учнями діагностичної контрольної роботи

Кількість відтворених елементів знань	Кількість учнів	Кількість відтворених елементів знань	Кількість учнів
3	30	13	10
4	31	14	12
5	37	15	8
6	30	16	9
7	40	17	7
8	32	18	7
9	38	19	2
10	42	20	1
11	28	21	0
12	21	22	2

Як видно з таблиці, мінімальна кількість відтворених елементів знань становила 3, максимальна – 22. 24 елементи знань (саме така їх кількість була включена до змісту завдань контрольної роботи) не відтворив жоден учень.

Серед кількісних критеріїв, які пропонує А. А. Киверялг [5, с. 28] використовувати в педагогічних дослідженнях, використовували адаптований до нашого дослідження коефіцієнт засвоєння знань та сформованості умінь $K_{зв}$, який вимірювали за шкалою відношень. Це відношення кількості збережених у довготривалій пам'яті і правильно відтворених елементів знань учнем до кількості навчальних одиниць змісту знань, що включені до тексту діагностичної контрольної роботи:

$$K_{зв} = I_o / I_a$$

де I_o – кількість збережених у довготривалій пам'яті і правильно відтворених елементів змісту знань учнем;

I_a – загальне число навчальних одиниць змісту знань, що включені до тексту контрольної роботи.

Встановивши межі коливання коефіцієнта засвоєння елементів знань і умінь на кожному рівні, здійснили розподіл ліцеїстів на групи, який наочно ілюструє діаграма (рис. 1).

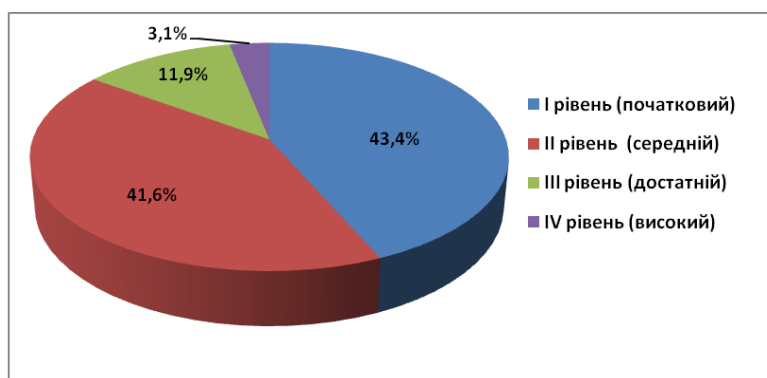


Рис. 1. Результати засвоєння хімічних знань та сформованості умінь випускників 9 класів, які прибули на навчання до ліцею

Таким чином, коефіцієнт засвоєння знань та сформованості умінь з хімії за курс основної школи для найбільшої кількості ліцеїстів – 85 % – відповідає низькому і середньому рівню навчальних досягнень, 11,9 % – достатньому, 8,03 % – високому. Такі результати свідчать, що практичний стан хімічної підготовки вступників до ліцеїв з допрофесійною військовою підготовкою є незадовільним, він не створює умов для подальшого успішного формування їх хімічних знань. Ця проблема потребує нагального розв'язання і детермінує пошук способів оптимізації навчання хімії у військовому ліцеї, аби мати змогу надолужити прогалини навчання хімії у школі та здобути належні хімічні знання, необхідні для майбутньої професії військовослужбовця.

Висновки. Наведені результати переконливо ілюструють, що в учнів, які вступили до ліцею після закінчення 9 класу кількість збережених у довготривалій пам'яті і правильно відтворених елементів змісту знань та сформованих умінь відповідає середньому рівню. Учні можуть розрізняти, класифікувати, відтворювати об'єкти вивчення, виконувати елементарні завдання за зразком. Переважною більшістю ліцеїстів навчальний матеріал був засвоєний на рівні запам'ятовування фактичних даних без розуміння зв'язку властивостей і будови речовин з особливостями їх застосування, тому спостерігається невисокий рівень зберігання інформації у довготривалій пам'яті. На підставі результату виконання завдань достатнього і високого рівня робимо висновок, що здатність до аналізу, синтезу, абстрагування, виконання логічних операцій у більшості учнів невисока.

У ліцеїстів в основному переважають загальноосвітні знання, інформованість про військовий аспект хімічних знань, про їх значення у майбутній професії військовослужбовця, як правило, має поверховий, несистемний характер, що пов'язано з недостатньою сформованістю мотивації до засвоєння хімічних знань.

Використані джерела

1. Беспалько В.П. Природосообразная педагогика. – М.: Народное образование, 2008. – 512 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2014/01/%D0%B1%D0%B5%D1%81_1.pdf
2. Буринська Н. Види і форми тематичного контролю знань з хімії// Біологія і хімія в школі. – 2001. – № 1. – С. 15 – 17.
3. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти. Затверджено Наказом МОН № 371 від 05.05.2008 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ncrp.net>
4. Ильина Т.А. Педагогика: Курс лекцій. – М.: Просвещение, 1984. – 496 с.
5. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А.А. Кыверялг. – Таллин: "Валгус", 1980. – 334 с.
6. Про затвердження Положення про військовий ліцей. Постанова КМУ від 17 липня 2003 р. № 1087. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1087-2003-%D0%BF>
7. Прибора Н.А. Подготовка будущего учителя до використання хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах. Дис. ... канд. пед. наук. 13.00.02. – К., 2011.– 200 с.
8. Требования к знаниям и умениям школьников: Дидактико-методический анализ / Под ред. А.А. Кузнецова. М.: Педагогика, 1987. – 176 с.: ил
9. Фридман Л.М. Изучение личности учащегося и ученических коллективов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 207 с.
10. Ярошенко О.Г. Тематичний контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів / О.Г. Ярошенко // Біологія і хімія в школі. – 2001.– № 1. – С.12–14.

Shevchenko A.

PRACTICAL STATUS OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT APPLICANTS TO SCHOOLS OF PRE-PROFESSIONAL MILITARY TRAINING

Reveals a method for determining the levels of basic chemical knowledge and motivation to their mastering to applicants to schools of pre-professional military training

Key words: *learning and skills coefficient, coefficient of formation of motivation mastering chemical knowledge, military and professional orientation training.*

Стаття надійшла до редакції 10.11.2014