

# ВАЖЛИВІСТЬ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ СТУДЕНТА ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ

*Кропельницька Ю. В., Велика А. Я.*

**Резюме.** Сучасний студент вищого медичного навчального закладу повинен усвідомлювати важливість не тільки у набутті потрібних для майбутньої спеціальності професійних навичок та компетентностей, але й у постійному їх покращенні. Усвідомлення необхідності отримання додаткових знань як засобів можливого працевлаштування, безперервне професійне вдосконалення, а також оволодіння уміннями ведення самостійної пізнавальної діяльності – важливі задачі вищої школи.

**Ключові слова:** пізнавальна самостійність, мотивація студентів, хімія, розв'язування задач.

Пріоритетний напрямок удосконалення освітньої системи України полягає у розробці ефективних засобів формування всебічно розвиненої особистості, що вмiло не тільки використовує отримані знання у своїй професійній діяльності, але й постійно самовдосконалюється. У зв'язку із ростом кількості інформації, необхідно для плідної праці та життя освіченої людини, виникає потреба у підготовці фахівців, що вмiють самостійно самостійно отримувати необхідні знання та навички, здійснюючи критичний аналіз.

У зв'язку з цим до рівня сформованості самостійності фахівців сьогодні ставляться особливі вимоги. У “Національній доктрині розвитку освіти” [1] одним із вагомих завдань визначається формування в дітей та молоді сучасного світогляду, розвитку творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості [2]. Коректування освітніх цілей відповідно до змін у соціально-економічній сфері вимагає перегляду підходів до самостійної пізнавальної діяльності студентів, що дозволяє успішніше вирішувати поставлені задачі. Зростання частки самостійного пізнання дає можливість використовувати різноманітні форми організації навчального процесу, інтерактивні технології та ін.

Сутність самостійної пізнавальної діяльності, технологія та методика її організації зустрічається у дослідженнях багатьох вчених, зокрема Ю. К. Бабанського, М. О. Данилова, І. А. Зимньої, І. Я. Лернера та інших.

Самостійність – це така властивість особистості, яка проявляється в умілому використанні знань для вирішення на основі вольового зусилля поставлених життєв завдань. Не сума психічних функцій, а органічна властивість особистості, в основі якої лежать такі компоненти, як система знань, володіння методами мислительної діяльності, організаційно-технічні навички, вольова спрямованість [3].

Пізнавальна самостійність формується і розвивається під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів, що взаємно впливають один на одного. Як внутрішні фактори можна виділити особистісні якості студента, як природні здібності, темперамент та ін., а також ті, що набуті в процесі життєдіяльності та навчання. Соціальне середовище, в якому відбувається розвиток особистості, а також навчальний процес, формують зовнішні фактори впливу [2].

Важливою ознакою високого рівня розвитку пізнавальної самостійності студента є направленість його діяльності на вирішення перспективної задачі, досягнення поставленої мети.

Пізнавальна самостійність включає в себе цілі, здатності та уміння особистості самостійно оволодівати загальними та спеціальними знаннями, вміннями та навичками з метою вирішення важливих задач, важливих для людини як члена суспільства.

Пізнавальна самостійність особистості тісно пов'язана з її саморозвитком. Вона найбільше проявляється в мотивації саморозвитку, виборі змісту пізнання та має на меті самовираження особистості в суспільстві.

Набір знань та умінь, необхідні для досягнення поставленої соціальної цілі, а також прагнення студентів, що мотивують їх до саморозвитку та самонавчання – це все визначає пізнавальну самостійність. Дане поняття співвідноситься з такими поняттями як “самостійна пізнавальна діяльність” та “самоосвіта”. Самоосвіту можна розглядати як якості особистості, як форму

самостійного пізнання, що здійснюється через самостійну пізнавальну діяльність.

Основою самостійної пізнавальної діяльності студента можна визначити мотивацію, яку необхідно стимулювати, розвивати, підвищувати в процесі навчання, так як навчити цього неможливо. [4].

Термін “мотивація” в педагогічній літературі визначається по-різному, як джерело активності, так і система стимулів. В психології мотивація розуміється як один конкретний мотив, и як система мотивів, і як особлива сфера, що включає в себе “потреби, мотиви, цілі, інтереси у їх взаємодії” [5].

Що стосується навчальної мотивації, то вона визначається як окремий вид мотивації, включеної до навчальної діяльності. Це спрямування студента на окремі аспекти навчальної діяльності, що пов’язана з внутрішнім відношенням до неї [4].

Мотивація самостійної пізнавальної діяльності розглядається як один з видів мотивації самоосвіти. Готовність студентів до самостійного пізнання визначається системою знань, вмінь та навичок обробки інформації, орієнтування в сучасному кіберпросторі, досвід ведення самостійної пізнавальної діяльності. Досягнення студентом мети в самостійному пізнанні, не володіючи певними операційними діями, без належного досвіду ведення самостійної пізнавальної діяльності, є практично нездійсненним. Тобто нове пізнання ґрунтується на вже досягнутому досвіді [2].

Навчальний процес здійснюється в декілька етапів: дізнання, відтворення, розуміння, застосування на практиці в знайомих та незнайомих ситуаціях. Кожний етап реалізується на репродуктивному та продуктивному рівнях. [4]. Обраний рівень засвоєння знань залежить і від форми завдання, і від змісту навчального матеріалу.

Формування та розвиток вмінь студентів з хімії на кафедрі медичної та фармацевтичної хімії може здійснюватися як на репродуктивному так і на продуктивному рівнях пізнавальної діяльності. Особливо це можна прослідкувати при розв’язку на практичних заняттях різних типів задач. Розрахункові задачі з хімії посідають особливе місце при вивченні даного

предмету. Систематичне їх розв'язування сприяє свідомому засвоєнню хімічних знань, формуванню логічного мислення, розвитку розумової діяльності, навчає практичному використанню набутих теоретичних знань. Розв'язування хімічних задач – важливий аспект оволодіння основами науки хімії. Застосування їх у навчальному процесі дає змогу реалізувати такі першочергові завдання, принципи навчання: забезпечення самостійності й активності студентів, досягнення єдності знань і умінь, встановлення зв'язку навчання з життям шляхом професіональної орієнтації. При вивченні хімії на кафедрі медичної та фармацевтичної хімії відповідно до навчальної програми студентам пропонуються задачі з загальної, неорганічної та органічної хімії, зокрема з наступних тем “Основні поняття та закони хімії”, “Будова атома. Хімічний зв'язок”, “Електролітична дисоціація. Гідроліз”, “Розчини. Розчинність речовин”, “Основні класи неорганічних сполук”, “Розрахунки за хімічним рівнянням реакції”, “Знаходження формули речовини за відсотковим вмістом елементів, за продуктами згоряння”, “Експериментальні задачі”, а також розв'язок різноманітних ланцюжків перетворень.

При організації навчального процесу, що вимагає від студентів в основному роботи на репродуктивному рівні, на відтворення, можна запропонувати наступні типи завдань: “Розрахуйте масову частку розчину сульфатної кислоти, що містить 25 г розчиненої речовини у 250 г розчину”, “Який об'єм газу виділиться при взаємодії 5 г цинку з хлоридною кислотою?”, “Запишіть електронну конфігурацію елемента з порядковим номером 17” та ін. Вирішення таких завдань проводять згідно загальних правил, які можна викласти у вигляді відповідного алгоритму. Існують і інші типові задачі з хімії, які не розглядаються в курсі загальноосвітньої школи, але їх умови часто пропонуються на хімічних олімпіадах. Як приклад можна навести задачі на суміші, задачі на пластинку, задачі на знаходження невідомого елемента за складом сполуки, або за рівнянням реакції, тощо. І хоча алгоритми розв'язування цих задач дещо складніші, вони, тим не менш пропонують цілком однозначну програму дій і послідовне виконання кожного кроку алгоритму обов'язково приводить до вирішення задачі. Студентам можна також

запропонувати для закріплення засвоєних знань ще й складніші задачі, які відносяться до репродуктивних завдань, що розв'язуються “за аналогією”. Наприклад, “Визначте елемент III групи ПС, який утворює гідроксид з відносною молекулярною масою 78”, “Хлорид деякого металу вміщує 79,8% хлору. Визначте еквівалент цього металу, враховуючи, що еквівалент хлору дорівнює 35,5, а ступінь окиснення металу у хлориді дорівнює 3. Який це метал?”, “Залізну пластинку масою 200 г занурили в розчин купрум(II) сульфату. Коли пластинка вкрилася міддю, її промили, висушили і знову зважили. Її вага дорівнювала 202,6 г. Яка маса міді осіла на пластинці?”.

Завдання, що виводять студента на продуктивний рівень мислення, допускають творчий підхід до їх вирішення. Прикладом таких задач можуть бути наступні завдання “Додавання антифризу  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  до охолоджувальної системи автомобілю попереджає замерзання води в радіаторі. Чи додавання 110 г антифризу до 500 мл води може забезпечити не замерзання води при  $-25^\circ\text{C}$ ”, “В трьох пробірках знаходяться первинний, вторинний та третинний спирти. Запропонуйте метод ідентифікації кожного спирту”, “Більшість хімічних реактивів зберігають у скляному посуді, окрім лугів та флуоридної (плавикової) кислоти”. Запропоновані завдання вимагають нестандартного підходу до вирішення та використання системних знань. Таким чином, змінюючи форму завдань та їх зміст, можна розвивати різні види мислення.

Аналіз підготовки студентів з хімії на кафедрі медичної та фармацевтичної хімії свідчить про те, що для оволодіння вміннями самостійної пізнавальної діяльності та засвоєння отриманих в процесі навчання знань, викладачі кафедри використовують репродуктивний та продуктивний рівні. Даний напрямок роботи у поєднанні з правильною мотивацією та впровадженням інтерактивних технологій сприяє набуттю студентами необхідних для майбутньої спеціальності компетентностей.

## Література

1. Національна доктрина розвитку освіти [Електронний ресурс] – 2002. – № 347. – Режим доступу до файлу: [http://www.mon.gov.ua/laws/Ukaz\\_Pr\\_347.doc](http://www.mon.gov.ua/laws/Ukaz_Pr_347.doc).
2. Муковіз О. П. Формування вмінь самостійної пізнавальної діяльності у студентів педагогічних ВНЗ засобами інформаційних технологій: монографія / О. П. Муковіз. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2010. – 180 с.
3. Дмитриева Ю. П. Психологические основы самостоятельности как свойства личности / Ю. П. Дмитриева // Учен. записки ЛГПИ им. Герцена. – Л., 1964. – С. 24 – 28.
4. Формирование мотивации учения: Кн. для учителя / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. – 192с.
5. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: Логос, 2000. – 384с

## **THE IMPORTANCE OF A STUDENT'S COGNITIVE INDEPENDENCE IN THE STUDY OF CHEMISTRY**

*Kropelnytska Yu. V., Velyka A. Ya.*

**Annotation.** A modern student of a higher medical educational establishment should be aware of the importance not only in acquiring the necessary professional skills and competencies for the future specialty, but also in their constant improvement. Awareness of the importance to obtain additional knowledge, continuous professional development, as well as mastering the skills of independent cognitive activity - important tasks of higher education.

**Key words:** cognitive independence, motivation of students, chemistry, problems solving.