

УДК 378.147.014.03(477:4)

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ

Павло Стародуб, Зіновія Шпирка

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Кирила і Мефодія, 6, 79005 Львів, Україна*

Новітні технології навчання, спрямовані на розвиток самоосвіти студентів, організацію планування і контролю їхньої навчальної діяльності, сприяють виробленню самостійності як риси характеру майбутнього спеціаліста.

Ключові слова: самостійна робота, навчальна діяльність, самоосвіта, Болонський процес.

Вищі навчальні заклади України в організації навчального процесу підтримують бажання надати студентам якомога більше знань. Сьогодні кількість інформації з будь-якої дисципліни стала надто об'ємною, тож вона не може бути засвоєна за порівняно короткий термін навчання, якщо її не впорядкувати на принципово новій основі. Такою основою може бути самостійна робота студентів, яка є одним із шляхів інтенсифікації навчання, підвищення якості підготовки майбутнього фахівця, особливо в контексті Болонського процесу [5].

Завдання викладачів вищої школи – навчити студентів самостійно здобувати знання, щоб гаслом їхнього навчання стали слова “Освіта не на все життя, а через все життя!”

Після шкільної лави у першокурсників простежується тенденція до простого запам'ятовування, заучування навчального матеріалу без його розуміння і творчого використання. Тому навіть старанним студентам важко на практиці застосувати здобуття знання, розв'язати нешаблонне завдання, а кожна нестандартна ситуація зумовлює труднощі щодо самостійного її вирішення.

Невичерпно великі резерви освіти пов'язані з ефективним використанням студентами часу самостійної роботи. Підґрунтям для ефективної самостійної роботи студентів є методичне та матеріально-технічне забезпечення. Для цього потрібно повною мірою використовувати не лише традиційні науково-методичні розробки: підручники, конспекти лекцій, навчальні посібники, методичні рекомендації, що забезпечують на кафедрах усі види навчання, а й сформувати систему електронних засобів

навчального процесу, особливо для ефективної самостійної роботи студентів у межах інформаційної мережі (кафедри, університету, інтернету).

Як відомо, заохотити студента самостійно вчитися – завдання не з легких, а тому ліпше це зробити, підвищуючи мотивацію до самостійної діяльності. Бо саме вона сприяє формуванню адекватної самооцінки, активної життєвої позиції, а також сприяє розширенню творчого досвіду. В контексті Болонської системи мотивована самостійна робота студентів є ефективною складовою активізації сучасного навчального процесу та належить до основних форм навчання [2].

Самостійна робота студентів під час вивчення курсів “Загальна хімія” та “Неорганічна хімія” – це насамперед самостійна робота над поглибленим вивченням теоретичного матеріалу навчальної програми і на підставі його засвоєння всебічна підготовка до усного опитування, виконання індивідуальних завдань, до практичних занять і лабораторних робіт, тестового контролю знань, заліку та іспиту.

Результативність самостійної роботи студентів значною мірою визначається наявністю активних методів контролю:

- нульовий контроль знань і умінь студентів-першокурсників на початку вивчення хімії;
- поточний контроль: усне опитування перед лабораторною роботою, перевірка домашніх завдань, письмових контрольних робіт, що дає можливість перевірити засвоєння матеріалу на лекціях, практичних і лабораторних заняттях;
- модульний контроль після завершення вивчення розділу;
- самоконтроль, який студенти здійснюють у процесі підготовки до виконання контрольних завдань, лабораторних робіт і опрацювання додаткової літератури;
- підсумковий контроль з дисципліни (залік або іспит);
- контроль залишкових знань і умінь через певний час після завершення вивчення дисципліни.

Сутність навчання студентів полягає у більш плідному використанні вільного від аудиторного навантаження часу. Роль викладача у цьому сенсі полягає в тому, щоб навчити студента користуватись різними джерелами інформації, організувати його самостійну роботу з можливістю безперервного контролю. Відомо, що лекція є однією з основних теоретичних форм навчального процесу і саме вона повинна дати головні настанови на самостійну роботу, систематизувати здобутті знання і зробити певні висновки. Наприклад, для того, щоб навчити студентів перших курсів систематично самостійно працювати, їм можна запропонувати вести позааудиторну роботу над конспектом лекцій після кожного лекційного заняття. У своїх лекційних зошитах вони повинні, використовуючи додаткову

навчальну літературу, глибше висвітлювати головні питання тем, які розглядають відповідно до плану лекцій, а також запитання, залишені на самостійне опрацювання. Роль викладача полягає у стимулюванні самостійної роботи студентів над додатковою літературою та відповідному оцінюванні їхнього напрацювання заохочувальними балами. Треба знаходити такі методи, що сприяють збільшенню зацікавленості студентів під час вивчення хімії.

Завдання для самостійної роботи студентів у навчальних програмах охоплюють назви тем, обсяг годин самостійної роботи, форми самостійної роботи (опрацювання лекційного матеріалу, самостійне вивчення окремих тем та питань з використанням навчальної літератури, законодавчих та інструктивних матеріалів, підготовка до контрольних робіт, заліків, іспитів тощо), методи контролю (опитування на лабораторних, практичних або семінарських заняттях, написання рефератів, тестування, контрольні роботи, модульні контрольні роботи).

Основними навиками самостійної навчальної роботи є пошук інформації, читання і засвоєння нових знань. Самостійно над навчальним матеріалом студенти працюють у бібліотеках, комп'ютерних класах та вдома. Для того, щоб з'ясувати, як студенти організують свою самостійну роботу для планування і контролю своєї навчальної діяльності, ми провели анонімне опитування студентів 1-го курсу геологічного та біологічного факультетів (всього 101 студент). Зазначимо, що більшість студентів не набули навиків пошуку інформації і, здебільшого, воліють користуватись готовим пакетом знань, тобто лекційним конспектом (73%), і лише незначна частина студентів під час підготовки до занять користується підручниками (33%).

Відвідують бібліотеку один-два рази на тиждень 24% опитаних. Щоденно туди заглядає один-два студенти, один або два рази на місяць в ній буває ~50%, не відвідують бібліотеки 30% студентів. Самостійно вчитись, використовуючи додаткову рекомендовану літературу, подобається 70% студентів, з них 35% зазначають, що вчитись цікаво і вони встигають з усіх дисциплін, мають труднощі 59% опитаних, лише незначна частина студентів (11%) не змогли відповісти на це запитання.

Сьогодні багато студентів захоплюються інтернетом і має до нього доступ (наявність комп'ютерних класів на факультетах, власний інтернет-ресурс), використовує його для підготовки до лекцій, семінарських занять, написання контрольних робіт, складання модулів (69%). Завдання викладачів провідних курсів – цілеспрямовано ознайомлювати студентів з відповідними інформаційними сайтами, забезпечувати їх необхідними методичними матеріалами, зокрема в електронному вигляді [3].

Як свідчить анкетування, організацію процесу навчання за кредитно-модульною системою студенти схвалюють. Більшість з них (81%) вважає, що

така форма навчання є продуктивною, вона стимулює самостійну роботу у процесі вивчення окремих розділів хімії, сприяє усвідомленому вивченню матеріалу і підвищенню інтересу до навчання. Однак частина опитаних студентів (42%) зазначила, що їм важко вчитись в університеті. Серед причин зазначили високі вимоги викладачів (61%) та нову форму організації навчання (50%).

Аналізуючи дані анкетування, можна зробити висновок, що деяким студентам 1-го курсу важко освоїти повною мірою навички самостійної роботи, отже, їм разом із викладачами є над чим працювати.

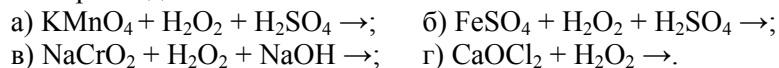
Розроблення комплексу методичного забезпечення навчального процесу є найважливішою умовою ефективної самостійної роботи студентів для вивчення курсу загальної та неорганічної хімії.

На кафедрі неорганічної хімії створено певний навчально-методичний комплекс для активізації самостійної роботи студентів.

Електронний підручник для тестової перевірки знань студентів з курсу “Неорганічна хімія” [3] (дистанційне навчання) дає можливість студентам самостійно виконувати різнорівневі тестові завдання, правильність виконання яких можна перевірити, використовуючи еталони правильних відповідей, приходити на заняття підготовленими, заздалегідь ознайомившись з необхідним матеріалом, краще засвоїти курс, а лекторові – пропонувати окремі теми для самостійного вивчення. Для студентів нехімічних спеціальностей природничих факультетів укладено навчальний посібник “Перевір себе” [6], який може бути використаний для самостійної підготовки в позааудиторний час до лабораторно-практичних занять, до написання контрольних робіт і модульних контрольних робіт з хімії, а також дає можливість студентові перевірити себе. Навчальний посібник укладено відповідно до основних розділів програми курсу загальної та неорганічної хімії для нехімічних спеціальностей вищих навчальних закладів. До кожної теми подано короткий виклад теоретичних положень, наведено типові задачі та приклади їх розв’язання, задачі різного рівня складності для самостійного опрацювання.

У посібнику є завдання, що містять проблему в вихідних даних, студентам потрібно її вирішити. Прикладом може бути вивчення окисно-відновних реакцій.

Завдання. Окиснювальні властивості гідроген пероксиду широко застосовують. Розведений розчин H_2O_2 використовують як дезінфікувальний засіб у медицині та у процесі знезараження стічних вод. У яких реакціях гідроген пероксид є окисником:



Це завдання можна доповнити, назвавши екологічно чисті окисники (кисень, озон, гідроген пероксид) та калій перманганат, який належить до екологічно небезпечних окисників, що забруднюють навколишнє середовище.

Внутрішньооб'єктні та міжпредметні зв'язки простежуються під час розв'язування задач на визначення концентрацій розчинів, рН середовища, вивчення колігативних властивостей розчинів неелектролітів та електролітів тощо.

Завдання. У медицині часто використовують 0,85% розчин натрій хлориду (фізіологічний розчин). Обчисліть масу солі, що вводиться до крові при ін'єкції 200 г такого розчину.

Завдання. Осмотичний тиск крові – 740–780 кПа. Яка молярна концентрація глюкози в розчині, ізотонічному крові при 37° С?

Завдання. Обчисліть осмотичний тиск крові людини, знаючи, що фізіологічний розчин – це 0,86% розчин кухонної солі у воді.

Завдання. Обчисліть концентрацію іонів Гідрогену у венозній крові з рН=7,36; сечі (рН=6,0); слині (рН=6,8).

Знання хімічних властивостей речовин та хімічну ерудицію студенти можуть продемонструвати під час самостійного виконання завдань.

Завдання. Яка маса ядер грецьких горіхів може компенсувати добову потребу людини в енергії, яка дорівнює 6276 кДж, якщо відомо, що в горіхах масова частка жиру – 64,4%, білка – 15,6% і вуглеводнів – 12%?

Завдання. До яких класів неорганічних сполук належать такі мінерали: SiO_2 – кварц, CuFeS_2 – халькопірит, $\text{Cu}_2\text{CO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ – малахіт, ZrSiO_4 – циркон, CaWO_3 – шесліт?

Завдання. У лабораторії карбон(IV) оксид добувають в апараті Кіппа взаємодією хлоридної кислоти з кальцій карбонатом. Чому його не можна замінити натрій карбонатом? Дайте обґрунтовану відповідь.

Завдання. Напишіть рівняння реакцій, що відбуваються у процесі нейтралізації кислоти розчином соди і поташу. Для чого в тісто додають питну соду, „погашену оцтом”?

Завдання. Скільки років потрібно затратити, щоб полічити всі молекули, які є у воді масою 1 г, якщо кожен секунду відраховувати по мільйону молекул?

Видання [3; 6] можуть бути додатковим навчальним матеріалом для підготовки до лекційних занять і орієнтувати студентів у процесі самостійної роботи.

Забезпечення студентів необхідними засобами для самостійної роботи та укладання методичних посібників дає змогу створити добре організовану самостійну роботу студентів, зокрема і самостійне вивчення окремих розділів хімії.

Європейська орієнтація України потребує дотримання світових освітніх стандартів, тому суттєво підвищуються вимоги до якості підготовки фахівців, розвитку їхніх інтелектуальних та творчих здібностей. Відповідно до вимог Болонського процесу впровадження інноваційної системи навчання передбачає принцип безперервної освіти, яка орієнтована на навчання та удосконалення фахового рівня впродовж усього життя. Реалізація цієї ідеї можлива за умови подолання основної суперечності сучасної системи освіти – між стрімкими темпами зростання знань у сучасному світі й обмеженими можливостями їх засвоєння у період навчання. Це потребує зміни навчального процесу, організації його на розвиток пізнавальних здібностей студентів, їхньої спрямованості на самостійну роботу [4].

Зростання ролі самостійної роботи в навчальних програмах регламентується навчальним планом і передбачає зменшення аудиторного навантаження до 26–30 годин на тиждень. Самостійна робота становить 2/3 загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення окремої дисципліни.

В основі самостійної роботи студентів – принципи систематичності, науковості, свідомого та активного навчання. Принцип системності відіграє провідну роль, він орієнтує студентів на глибоке розуміння й усвідомлення змісту навчального матеріалу, вільне володіння набутими знаннями та навиками.

Отже, за певних умов самостійна робота, яка згідно з Болонським процесом має питому вагу у підготовці фахівця, виконує низку важливих функцій:

- пізнавальну, що передбачає засвоєння знань із дисципліни;
- контролю, яка визначає здатність студентів знаходити помилки і коригувати свою діяльність;
- виховну, що формує самостійність як рису характеру.

Значимість самостійної роботи студентів виходить за межі вивчення окремого предмета. Вона відіграє провідну роль для формування навичок самостійної роботи в навчальній, науковій, професійній діяльності, здатності нести відповідальність, самостійно вирішувати проблеми, знаходити конструктивні рішення. Самостійна робота сприяє поглибленню та розширенню знань, формуванню зацікавленості у навчальній діяльності, розвитку пізнавальних здібностей. Саме тому самостійна робота стає головним чинником підвищення якості підготовки спеціалістів.

Сучасна вища школа готує випускника не до конкретного робочого місця, а до вільного пошуку роботи на ринку праці. Зважаючи на це, студент повинен знати, що для майбутнього фахівця важливо не лише осмислити і засвоїти інформацію, а й оволодіти способами її практичного використання і прийняття кваліфікованих рішень. Треба готувати самокритичних фахівців

нового типу, які володітимуть новим типом мислення, здатних не тільки до нагромадження знань, інформації, а й до неперервного саморозвитку, самоосвіти та самовиховання. Тому головна мета Болонського процесу – наблизити освіту до ринків праці, підготувати молоде покоління до умов життя в новій Європі, стимулювати європейське співробітництво у забезпеченні якості освіти і розробки відповідних критеріїв і методологій. Така тенденція приведе до оновлення нашого суспільства та виходу його на новий рівень розвитку [1].

1. *Бабкіна О.* Проблеми підвищення якості вищої освіти в Україні в контексті Болонських реформ // *Освіта і управління.* – 2006. – № 1. – Т. 9. – С. 91–95.
2. *Вакарчук І.* Вища освіта України – європейський вимір: стан, проблеми, перспективи // *Вища освіта.* – 2008. – № 3. – С. 3–19.
3. *Гладишевський Р., Стародуб П.* Неорганічна хімія для студентів геологічного факультету заочного навчання. Курс для дистанційного навчання. – Львів. Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006.
4. *Лемківський Б.* Підвищення педагогічної майстерності викладачів вищих навчальних закладів // *Вища шк.* – 2005. – № 3. – С.55–58.
5. Про схвалення Концепції Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 роки. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 липня 2006р. – № 396-р.
6. *Стародуб П., Шпирка З., Муць Н., Ничипорук Г.* Перевір себе. Загальна хімія в задачах: Навч. посіб. / За ред. Р. Є. Гладишевського // Львів: Поліграфія, 2009. – 215 с.

ORGANIZING INDEPENDENT STUDENTS' WORK IN THE CONTEXT OF BOLOGNA PROCESS REQUIREMENTS

Pavlo Starodub, Zinovia Shpyrka

*Ivan Franko National University of L'viv
Kyrylo and Mefodiy Str., 6, UA – 79005 L'viv, Ukraine*

The up-to-date learning technologies aimed at developing students' self-education, organizing the planning and control of their educational activity promote the formation of independence as a character trait of future specialists.

Key words: independent work, learning activity, self-education, the Bologna process.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА****Павло Стародуб, Зеновия Шпырка**

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. Кирилла и Мефодия, 6, 79005 Львов, Украина*

Технологии обучения, направленные на развитие самообразования студентов, организацию планирования и контроля их учебной деятельности, способствуют выработке самостоятельности как черты характера будущего специалиста.

Ключевые слова: самостоятельная работа, учебная деятельность, самообразование, Болонский процесс.

Стаття надійшла до редколегії 11.02.2010
Прийнята до друку 10.03.2010