

УДК 547+378.147.88:615

Наталія Стрельцова

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
ПРИ ВИВЧЕННІ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ**

Сучасні темпи розвитку ринку праці, потреби суспільства в компетентних спеціалістах, здатних до самонавчання та вирішення професійних проблем, сприяють посиленню уваги суспільства до підвищення рівня фахової компетенції випускників вищих навчальних закладів. Згідно з Національною доктриною розвитку освіти, реформування системи вищої освіти націлене на створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості, формування покоління, здатного навчатися впродовж життя, розвиток цінностей громадянського суспільства [7, с. 4].

У сучасній системі вищої освіти підвищується вагомість компонентів самонавчання, доказ чого є зростання долі позааудиторного часу відносно аудиторного в робочих програмах. У вищих навчальних закладах України на позааудиторне опрацювання навчального матеріалу в 2009 р. відводилося в середньому 30% програмного часу [4, с. 20]. У системі вищої фармацевтичної освіти у 2009 р. на вивчення органічної хімії припадало 270 годин, із яких 36 годин займало лекційне навантаження, 90 годин – самостійна підготовка та 144 години відводилося на практичні заняття. Це складало 30% часу. У 2012 р. розподіл годин змінюється до 180 аудиторних годин (30 годин лекцій, 150 годин практичних занять) та 144 години самостійної роботи студента. Це складає 44,4% часу.

Ми вважаємо, що невміння студентів навчатися пов'язане, насамперед, із відсутністю у них навичок самостійної роботи і технологічних засобів, що забезпечують організацію й управління навчальною діяльністю. У цих умовах першочергового значення набуває проблема створення системи навчальних завдань і методики їх використання для організації самостійної роботи у ВНЗ. При цьому системний підхід до організації самостійної роботи при достатній кількості аудиторного часу (30 лекційних годин і 150 годин лабораторно-практичних занять) створюють умови не тільки для набуття предметних знань і вмінь, а й для розвитку пізнавально-розумових навичок, формування професійних компетенцій.

У дидактиці вищої школи самостійна робота може трактуватися як: обов'язкова складова навчальної діяльності студентів; форма органі-

зації навчального процесу; основний засіб здобуття необхідних компетенцій; діяльність студента в ході виконання навчальних завдань; самоорганізація студентом процесу навчання [11, с. 34]

Аналіз навчальних планів, програм, тематично-календарного планування кафедр медичних вищих навчальних закладів, співбесіди, відвідування занять, анкетне опитування студентів засвідчили, що в кожному навчальному закладі існує певний досвід і практика планування й організації самостійної роботи студентів, яка багато в чому враховує основні напрями й тенденції сучасної дидактики вищої школи. Ми вважаємо, що навчальна діяльність студентів при вивченні конкретних дисциплін має як спільні, так і відмінні риси залежно від специфіки предмета, вікових особливостей студентів, рівня їх наукової підготовки, інтелектуальних здібностей, рівня сформованості самоосвітніх навичок і багатьох інших факторів. Усі ці відмінності повинні бути враховані при створенні дидактичної моделі самостійної роботи студентів у межах однієї дисципліни, кафедри і цілого навчального закладу.

Метою статті є аналіз авторської дидактичної моделі організації самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету при вивченні органічної хімії.

Розроблена нами модель використання навчальних завдань у самостійній роботі студентів (рис. 1) складається з цільового, стимулюючо-мотиваційного, змістового, операційно-діяльнісного, контрольнорегулятивного, оцінювально-результативного компонентів.

Цільовий компонент моделі передбачає усвідомлення педагогом і прийняття учнями мети вивчення теми, розділу чи навчального предмета в цілому. При цьому слід враховувати, що до постановки цілей навчання висувається ряд вимог [1, с. 46]: відповідність цілей навчання професійним цілям; конкретність і чіткість цілей; практична спрямованість цілей; єдність цілей викладача і студента; можливість перевірки досягнення цілей.

Процес навчання можна уявити як шлях із нульової відмітки рівня студента-першокурсника до рівня відповідності умінь випускника повному набору виробничих функцій. Для вищої фармацевтичної освіти органічна хімія є базовою хімічною дисципліною разом із неорганічною, аналітичною, фізичною та колоїдною хімією, а професійно орієнтованими є фармацевтична і токсикологічна хімія. До того ж, уміння з органічної хімії є важливими при вивченні промислової й аптечної технології ліків, фармакогнозії, фармакології. Крім міжпредметної спадкоємності, слід враховувати, що до постановки цілей навчання висувається ряд вимог: відповідність цілей навчання професійним цілям; конкретність і чіткість цілей; практична спрямованість цілей; єдність цілей викладача і студента; можливість перевірки досягнення цілей.



Рис. 1. Дидактична модель самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету при вивченні органічної хімії

Завданнями курсу органічної хімії є: засвоєння студентами закономірностей стосовно хімічних властивостей органічних сполук у взаємозв'язку з їхньою будовою і на цій основі розуміння біохімічних процесів, які мають місце у біологічних системах; оволодіння основними методами синтезу органічних сполук як основної передумови для розуміння принципів створення нових біологічно активних речовин; здобуття практичних навичок, які допоможуть студентові у майбутньому засвоїти методи стандартизації та контролю якості лікарських препаратів; оцінка практичних аспектів органічної хімії, шляхів і методів використання її досягнень у фармацевтичній практиці.

Стимулюючо-мотиваційний компонент передбачає здійснення організаторами навчання заходів, спрямованих на стимулювання у студентів інтересу, потреби в навчальній діяльності. Анкетування студентів фармацевтичного факультету показало дуже низький рівень мотивації студентів другого курсу щодо вивчення органічної хімії. Серед причин низької мотивації були виявлені: низький рівень шкільної хімічної підготовки, відсутність розуміння важливості хімічних знань для майбутньої спеціальності (більшість студентів вважають, що будуть займатися реалізацією готових лікарських препаратів), складність програмного матеріалу, невміння навчатися самостійно. Одним із мотивуючих факторів навчання ми вважаємо систему навчальних завдань для самостійної роботи відповідно до рівня навчальних здібностей студентів. Велику роль у формуванні мотивації до навчання відіграють правильно підібрані дидактичні матеріали та розроблена методика роботи з ними.

Змістовий компонент навчання у вищій школі визначається, насамперед, освітньо-кваліфікаційною характеристикою фахівця (ОКХ), навчальним планом, державними стандартами з даного виду спеціальності та підручниками з предмета. Зміст окремих тем конкретизується викладачем з урахуванням визначених цілей заняття, важливості для певної спеціальності та рівня підготовленості студентів. Важливою складовою формування змісту навчання ми вважаємо його структурування. Як форми структурування змісту ми використовували граф логічної структури й опорні конспекти. Граф логічної структури змісту теми є графічним представленням сукупності навчальних питань із вказівкою взаємодії, логічного зв'язку між ними. Мета графа логічної структури (структурно-логічної схеми) – виділити головні питання змісту і логіку навчальної інформації, що підлягає засвоєнню, допомогти студентові орієнтуватися у джерелах інформації. Необхідна кількість навчальної інформації у вигляді ключових визначень, формул, рівнянь хімічних реакцій зведена в опорних конспектах, які студенти заповнюють самостійно впродовж лекцій і в позааудиторному вивченні навчального ма-

теріалу. Ціль опорних конспектів – допомогти студентові засвоїти навчальну інформацію, навчити виділяти головне, систематизувати, порівнювати, переносити характерні ознаки з одних об'єктів на інші.

Операційно-діяльнісний компонент найповніше відображає процесуальну сутність моделі використання навчальних завдань. Саме в діяльності студентів реалізується самостійна навчальна діяльність шляхом виконання завдань різних рівнів складності, різних за місцем виконання, функцією, практичною або розумовою спрямованістю. У цьому компоненті відображені методики, технології, прийоми використання навчальних завдань, за допомогою яких, по-перше, здійснюється засвоєння змісту навчання, по-друге, формуються навички самостійної роботи і самонавчання студентів.

Основним елементом самостійної роботи є навчальне завдання [6, с. 5]. Навчальне завдання спрямоване на пошук і засвоєння нових знань і вимагає прийняття певних рішень у ході спостереження, дослідів, вивчення літератури й інших видів пізнавальної діяльності. Як дидактична одиниця, навчальне завдання має декілька функціональних ознак: є предметом пізнавальної діяльності; вміщує в собі усі ланки пізнавальної діяльності (постановку мети, мотивацію, вибір раціональних шляхів вирішення, добір способів дій і засобів їх виконання, отримання результату, його аналіз) [8, с. 12]; виступає засобом логічної та психологічної організації навчального матеріалу; інтегрує процеси засвоєння знань і формування досвіду діяльності, що необхідно для оволодіння компетенціями.

Активізація самостійної роботи студентів починається вже під час лекції. На нашу думку, метою сучасної лекції є мотивація студентів на самостійне опрацювання тексту підручників, акцентування уваги на головних питаннях змісту, розбір найбільш проблемних моментів предметного матеріалу. Поряд з інтерактивними методами проведення лекційної презентації ми використовуємо опорні конспекти з друкованою основою.

Самостійно студенти мають виконувати різні навчальні завдання, причому в тій послідовності, яка б відповідала психолого-педагогічним закономірностям процесу навчання. Для проведення такої діяльності студентам потрібна інструкція як засіб управління [10, с. 152]. Засобом управління та співуправління самостійною роботою студентів [9], взаємодії студента з викладачем [3], організації дистанційного навчання [5] фахівці з педагогіки вважають робочі зошити. Зошити з дисциплін природничо-наукового циклу (зокрема хімії), окрім загальних розповсюджених видів навчальних завдань, містять завдання до практичних робіт і лабораторних досліджень (зробити спостереження, висновки, звіти), тому їх доцільно називати робочими журналами. Ми також маємо досвід роботи з дидак-

тичними матеріалами з друкованою основою і вважаємо зручною формою розташування навчальних завдань робочі зошити та журнали.

Завдання з органічної хімії для позааудиторної роботи студентів представлені нами в робочому журналі з друкованою основою. Будова окремого розділу робочого журналу до певної теми (згідно з календарним планом) складається з таких елементів: опорний конспект, цільові навчальні завдання, тести для самоконтролю, бланк для оформлення експериментальної частини, перелік необхідної літератури.

На практичному занятті дуже важливо організувати роботу так, щоб завдання, що використовуються для роботи на практичному занятті, були тісно пов'язані з лекційним матеріалом та завданнями, які студенти виконували самостійно вдома. Це активізує пізнавальну діяльність студентів і створює умови для ефективної співпраці з викладачем.

Розробляючи завдання для домашнього виконання, ми виходили з того, що як дуже легкі, так і надто складні завдання знижують мотивацію до навчання. Тому ми добирали завдання такого рівня, щоб виконати їх самостійно могла переважна більшість студентів. Для усунення ускладнень при виконанні завдань у журналі ми наводимо приклади зразків виконання для завдань, які потребують використання нової орієнтовної основи дії. Для тих типів завдань, які періодично повторюються на різних етапах навчання (наприклад, складання назв органічних сполук, визначення порівняльної реакційної здатності органічних сполук), у журналі наведені алгоритми виконання, до яких студенти можуть звернутися за індивідуальною потребою, якщо виникають труднощі в розв'язанні на будь-якому етапі навчання.

Контрольно-регулюючий компонент передбачає, з одного боку, контроль викладача за виконанням визначених завдань навчання, з іншого – самоконтроль студентів за точністю отриманих рішень, правильністю виконання операцій, досягнення певних компетенцій. Завдання контролюючого характеру дозволяють перевірити якість засвоєння орієнтовної основи діяльності, розвиток мислення, рівень самостійності у процесі виконання завдань. На цьому етапі ми вважаємо доцільним використання проблемних завдань, які перевіряють глибину, критичність, раціональність, самостійність мислення, готовність до оволодіння новими більш складними видами діяльності. Для повноти контролю ми розбили контрольні завдання на групи за змістом і характером розумових операцій: складання назв і формул речовин, складання рівняння реакції, виконання ланцюга хімічних перетворень, складання схеми добування речовин, порівняння реакційної здатності речовин, ідентифікація органічних речовин.

Оцінювально-результативний компонент навчання передбачає оцінку досягнутих результатів у процесі навчання, встановлення відповідності їх із визначеними цілям навчання, виявлення причин відхилень, проектування нових завдань із метою усунення виявлених прогалин у знаннях і вміннях.

Дидактична модель системи використання навчальних завдань для самотійної роботи студентів розроблена на основі змісту дисципліни “Органічна хімія”. Результатом її впровадження є рівень засвоєння органічної хімії студентами фармацевтичного факультету медичного ВНЗ. Особливість впровадження запропонованої методичної системи в навчальний процес полягає в адаптації її до кредитно-модульної технології навчання. Для застосування системи навчальних завдань у навчальному процесі вивчення курсу “Органічна хімія” використовувалися методи, умовно поділені на специфічні, загальнологічні та загальнопедагогічні. Розроблені завдання використовувалися у процесі організації самотійної роботи студентів на різних формах занять (лекційних, практичних, семінарських).

Запропонована модель організації самотійної роботи студентів у процесі вивчення хімічних дисциплін може функціонувати лише завдяки використанню відповідної технології, що включає в себе такі способи забезпечення ефективності функціонування системи навчальних завдань:

1. Ознайомлення з логікою організації самотійної навчальної діяльності студентів у процесі вивчення хімічних дисциплін, обґрунтування відбору змісту, засобів, форм і методів формування навчальної діяльності студентів.

2. Визначення рівня сформованості навичок предметної діяльності та самотійної навчальної діяльності студентів на кожному етапі підготовки.

3. Планування процесу діяльності студентів із виконання навчальних завдань відповідно до рівня сформованості компонентів навчальної діяльності студентів і логіки розвитку навчального процесу.

4. Спільність прийомів організації самотійної роботи студентів на кожному етапі навчання, різних форм аудиторних занять (лекція, практичне заняття, семінарське заняття); корекція навчальної діяльності студентів.

5. Розвиток пізнавальних умінь і навичок на кожному етапі навчання.

Таким чином, використання розробленої методичної системи у процесі підготовки фахівців фармацевтичної галузі сприяло підвищенню розуміння студентами важливості вивчення органічної хімії в системі професійної освіти. Встановлено позитивний вплив системи навчальних завдань на рівень хімічних знань, творчої активності, пізнавального інтересу та мотивації студентів фармацевтичних спеціальностей.

1. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / *А. А. Вербицкий*. — М. : Высшая школа, 1991. — 204 с.
2. *Беспалько В. П.* Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учебно-методическое пособие. — М. : Высшая школа, 1989. — 144 с.
3. *Власенко К. В.* Робочий зошит з вищої математики для майбутнього інженера / *К. В. Власенко, А. І. Степанов* // Дидактика математики : проблеми і дослідження : збірник наукових праць. — Донецьк : ДонНУ. — 2010. — № 33 — С. 34—41.
4. *Кочина Л.* Організація та зміст самостійної роботи студентів / *Л. Кочина, І. Сіданіч* // Початкова освіта. — 2009. — № 11. — С. 20—22.
5. *Лаврик Т. В.* Індивідуальний робочий зошит як засіб управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів дистанційного навчання // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. — 2012. — № 7 (242). — Ч. I — С. 93—99.
6. *Машанова Р. К.* Совершенствование управления самостоятельной учебной работой студентов на основе системной организации ее контроля (на материале технических вузов) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. — Киев, 1991. — 17 с.
7. Національна доктрина розвитку освіти України XXI ст. // Освіта України. — 2002. — № 33. — С. 4—6.
8. *Раутен В. А.* Формирование готовности студентов к изучению нового материала. — Красноярск : Изд-во КГУ, 1990. — 23 с.
9. *Тюріна Д. М.* Управління самостійною роботою студентів економічних спеціальностей / *Д. М. Тюріна, К. В. Яресько* // Вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. Філософія. Психологія. Педагогіка. — 2007. — № 2. — Ч. 1. — С. 101—104.
10. *Унт И. Э.* Индивидуализация и дифференциация обучения / *И. Э. Унт*. — М. : Педагогика, 1990. — 192 с.
11. *Шимко І.* Проблеми організації самостійної роботи у вищій школі / *І. Шимко* // Рідна школа. — 2005. — № 8. — С. 34—35.

Стаття надійшла до редакції 25.03.2013

Н. Стрельцова

**Организация самостоятельной работы студентов
фармацевтического факультета при изучении органической химии**

Предложена авторская дидактическая модель организации самостоятельной работы студентов. Раскрыто содержание основных компонентов данной дидактической модели и взаимосвязи между ними. Описаны педагогические условия и особенности использования предложенной модели для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета при изучении органической химии.

Ключевые слова: дидактичная модель, самостійна робота, фармацевтичне образование.

N. Streltsova

**Organization of Independent Work of Pharmaceutical Faculty
Students in the Process of Organic Chemistry Studying**

The author offers didactic model of students' independent work organization. The article exposes content of the basic components of this didactic model and intercommunication between them. Pedagogical terms and features of usage of the offered model for independent work of pharmaceutical faculty students in the process of organic chemistry studying are described in the article.

Key words: didactics model, independent work, pharmaceutical education.

Рецензент – доктор педагогічних наук,
професор М. М. Солдатенко