

## ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

УДК 378.147.013:5/.61:[378.4:61](477)

**К. В. Александрова,**

доктор хімічних наук, професор

**Н. В. Крісанова,**

кандидат біологічних наук, доцент

**Н. П. Рудько,**

кандидат біологічних наук

(Запорізький державний медичний університет)

[zsmu.biochem2014@yandex.ru](mailto:zsmu.biochem2014@yandex.ru)

### ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО- НАУКОВОГО ЦИКЛУ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

#### Анотація

Розглядаються проблемні аспекти організації навчального процесу у вищих медичних навчальних закладах України в порівнянні з європейськими медичними школами з урахуванням особистого досвіду викладання біологічної хімії. Пропонуються конкретні засоби вдосконалення стратегії і тактики педагогічного процесу при вивченні біологічної хімії та інших дисциплін природничо-наукового циклу.

**Ключові слова:** проблемні аспекти викладання, біологічна хімія, якість навчання

#### Summary

The problem aspects of the educational process organization at medical universities of Ukraine in comparison with the European medical schools considering personal experience of biological chemistry teaching is considered in the article.

**Key words:** problematic aspects of teaching, biological chemistry, quality of teaching

Складові педагогічної діяльності для кожної навчальної дисципліни визначаються, у першу чергу, кінцевими цілями навчання та спрямовані на отримання якісних показників успішності студентів. Розвиток сучасної світової науки, досягнення в галузі біології та медицини, поява нових напрямків фундаментальних досліджень сприяє збільшенню потреби в висококваліфікованих лікарських кадрах та в зміні концепції вищої освіти.

Викладання таких предметів, як біологія, біохімія, нормальна фізіологія, гістологія, анатомія тощо у європейських медичних школах базується на спеціальній педагогічній тактиці, яка має логічні зв'язки з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Починаючи вже з першого року навчання, у студента є мотивація до вивчення дисциплін природничо-наукового циклу. Вона забезпечується інтеграцією всіх природничих предметів з вивчення кожної життєво-важливої системи організму здорової людини. Студент зацікавлений отримати базові знання, які йому будуть потрібні на клінічних кафедрах при вивченні патологічних порушень функціонування певних систем організму під час розвитку різноманітних захворювань. На жаль, такий підхід у нині діючих навчальних програмах дисциплін природничо-наукового циклу у медичних вищих навчальних закладах України не передбачено.

Упровадивши в медичну освіту кредитно-модульну систему (КМС) навчання, українські державні інститути влади відмовилися від традиційної сформованої системи, але так і не змогли перебудувати педагогічний процес у медичних навчальних закладах повністю відповідно до вимог КМС. Протягом останніх двох років, на наш погляд, виникли нові та залишаються неліквідованими принципові порушення вимог цієї системи:

- на жаль, не витримана вимога про кількість студентів у навчальній групі 1-2 року навчання (замість рекомендованих 5-8 студентів у групі звичайно від 12 до 16 осіб);

- здійснюється спроба сумістити систему оцінювання знань студентів з предмета в одиницях ECTS з вимогами традиційної системи навчання шляхом введення додаткових екзаменів, комплексних робіт тощо;

- при збільшенні кількості годин на самостійну роботу студентів її зміст зведено переважно до реферативної роботи з науковою літературою на фоні зниження обсягу навчально-дослідницької роботи студентів, що зумовлено недостатнім державним фінансуванням медичної освіти;

- контроль теоретичних знань та практичних навичок студентів медичного факультету з дисциплін природничо-наукового циклу (1-2 рік навчання) проводиться переважно методом тестування тестами першого рівня складності.

Колектив кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університету, на превеликий жаль, констатують той факт, що останні п'ять років у студентів медичного факультету, що приходять на другий курс навчання, спостерігається відсутність:

- базових навичок щодо уміння писати структури біоорганічних сполук та їх реакцій;

- уміння визначати тип хімічної реакції;

- уміння самостійно робити висновки щодо результатів експерименту або при обговоренні теоретичних питань теми заняття;

- бачення логічного зв'язку питань з біологічної хімії зі знаннями, які здобуті з дисциплін: молекулярна біологія, біофізика, загальна та колоїдна хімії, органічна хімія, медична хімія та інше.

Усе це обумовлено тим, що нині у вищих медичних навчальних закладах:

- відсутня мотиваційна, інтеграційна програма навчання дисциплін природничо-наукового циклу зі спеціальностей напряму «Медицина»;

- академічні групи перевантажені за складом, а тривалість практичних занять занадто мала;

- у багатьох студентів 1-го курсу медичного факультету відсутні базові знання загальноосвітньої школи з хімії.

Підхід до добору контингенту абітурієнтів для навчання на медичному факультеті в західноєвропейських медичних школах принципово відрізняється, а саме:

- відсутня система підготи при вступі на медичний факультет. Головний критерій – високий рівень знань з предметів біологія, хімія, фізика, математика, отриманий абітурієнтами в середній школі. В Англії абітурієнт медичного факультету складає 5 екзаменів (2-3 з них підвищеного рівня) як шляхом тестування, так і перевіркою деяких практичних навичок з екзаменаційних

предметів. У Німеччині, США абітурієнти складають спеціальний національний тест для вступу на медичний факультет (500 тестів), крім того, у конкурсі враховуються результати успішності абітурієнта в середній ланці освіти. У Канаді перед вступом абітурієнт проходить обов'язкове платне 2-х річне навчання при медичному факультеті з предметів біологія, загальна та органічна хімія, фізика тощо з обов'язковим випускним екзаменом, що перевіряє теоретичні та практичні знання, засвоєні за вказаний період.

- під час прийому абітурієнтів прийнятною комісією здійснюються заходи з оцінювання професійної придатності абітурієнта шляхом психологічного тестування (Італія, Бельгія, Англія, США).

Що відрізняє українську систему прийому абітурієнтів на медичний факультет? Проведемо аналіз із зазначених вище позицій:

1. В Україні механізм прийому пільговиків на медичний факультет залишається, але показник таких абітурієнтів у порівнянні з середнім показником абітурієнтів, які вступили за конкурсом, є дуже низьким. На нашу думку, пільгового вступу на медичний факультет з низьким рівнем знань з базових предметів середньої школи бути не може!

2. Слід зазначити, що тестовий блок незалежного державного тестування з хімії (містить 54-60 завдань – це мало!) не має цільової спрямованості з перевірки тих знань, які будуть потрібні студенту медичного факультету в перші роки навчання. Більшість абітурієнтів намагаються уникнути іспиту з хімії і вступають до медичного університету за результатами незалежного тестування з біології.

3. Спеціалісти-психологи, психіатри в приймальних комісіях медичних вищих навчальних закладів України, як правило, відсутні. Тому за останні 5 років почастишали випадки прийому на медичний факультет молодих людей з неадекватною поведінкою (шизофренія, порушення психіки на фоні вживання алкоголю та наркотиків).

Наслідки вищевказаних недоліків у механізмі прийому абітурієнтів та порушень вимог КМС навчання створюють додаткові труднощі в роботі викладачів дисциплін природничо-наукового циклу на медичному факультеті.

На підставі порівняльного аналізу (у роках) успішності студентів 2-го курсу медичного факультету ЗДМУ з біологічної хімії за останні три роки можна зазначити таку тенденцію: при достатньо стабільних показниках абсолютної успішності усіх студентів 2-го курсу кількість студентів, що отримали традиційну оцінку «5», з кожним роком зменшується, і збільшується на курсі кількість оцінок «3». Така тенденція, на наш погляд, може привести в найближчому майбутньому до «девальвації» медичної освіти України.

Досвід педагогічної діяльності останніх років дає викладачам розуміння тенденції збільшення кількості годин самостійної роботи студентів (СРС) у навчальних планах з дисципліни «Біологічна хімія» для студентів медичних ВНЗ. Ця тенденція, на наш погляд, є важливою ланкою необхідних змін у стратегії і тактиці педагогічного процесу при вивченні біологічної хімії та інших дисциплін природничо-наукового циклу. Вона вимагає корінного перегляду алгоритму підготовки як студента, так і викладача до навчального процесу. Аналіз наукової літератури, присвяченої проблемам підвищення якості вищої освіти, дозволяє виділити такі форми організації самостійної роботи студентів на кафедрах медичних вишів, які викладають базові теоретичні дисципліни:

- створення методичних посібників, які містять алгоритми діяльності студента при вивченні певної дисципліни і, відповідно, переводять навчання на компетентнісну основу;
- розробка різноманітних за формою та змістом індивідуальних завдань для самостійної роботи студента;
- організація студентських наукових товариств та проведення студентських науково-практичних конференцій;
- розробка ефективних засобів контролю результатів самостійної роботи студента тощо.

Самостійна робота студентів, заздалегідь спланована викладачем, має бути пізнавальною, організаційно та методологічно керованою діяльністю, яка здійснюється під керівництвом, але без безпосередньої участі викладача в спеціально відведений для цього аудиторний або позааудиторний час. Це має бути особлива форма навчання за завданнями, виконання яких вимагає активної розумової діяльності студента. У сучасній системі освіти на зміну колишнім методам приходять інтенсивні методи, орієнтовані на використання сучасних інформаційних систем, що дозволяють по-новому поглянути на зміст освіти і дають необхідний науково-методологічний апарат для їх аналізу. Особливого поширення набула робота студентів у проектах, працюючи над якими вони отримують різноманітні знання, навички пошуку та оброблення інформації, створення Інтернет-ресурсів, спілкування в процесі виконання робіт, формування навичок комунікативної діяльності тощо. Інтенсифікація процесів навчання, перехід на методи, використовуючи які студенти мають «навчитися вчитися самостійно», призводить до збільшення важливості компоненти самостійної роботи студентів.

Зусилля викладача мають бути спрямовані не стільки на засвоєння теоретичних знань та формування практичних навичок у студента, скільки на розвиток у нього навичок самостійної роботи – ініціативності та творчості. Отже, викладач має не передавати навчальну інформацію, а грамотно організувати самостійну роботу студента і керувати нею. Питання керівництва СРС є одним з найбільш актуальних. Самостійну роботу можна розділити на два види: та, що організована викладачем, і та, яку студент організує на свій розсуд, без прямого контролю з боку викладача. Ефективне керівництво СРС – це, насамперед, оптимізація поєднання цих двох складових. Але самостійна робота студента, яка організована і здійснюється безпосередньо під керівництвом викладача, має складати не більше 20% загального часу, відведеного навчальним планом на самостійну роботу.

У сучасних умовах викладач повинен запропонувати студенту такі форми і методи СРС, які, не виключаючи контроль, стимулюють активну зацікавленість студента в самостійному засвоєнні знань предмета, тобто потрібна чітка мотивація студентів у вивченні біологічної хімії. У першу чергу, це має відношення до мотивації вибору викладачем спектру “освітніх інструментів”, які можуть запропонувати сучасні інформаційні технології.

Завдання самостійної роботи, зазвичай, передбачають використання навчальної та наукової літератури, інтернет-ресурсів для підготовки оглядових повідомлень з питань тем практичних занять, при вирішенні тестових завдань з поясненням вибору правильної відповіді. Кафедра біологічної хімії ЗДМУ з кожним навчальним роком збільшує кількість та об'єм навчально-методичних

посібників з дисципліни “Біологічна хімія”, методичних розробок до практичних занять для студентів усіх спеціальностей, які розміщуються і регулярно оновлюються в електронному репозитарії ЗДМУ.

Викладачами кафедри завершено розробку дистанційного online-курсу вивчення дисципліни на платформі edX згідно змісту робочої програми “Біологічна хімія», модуль 1 зі спеціальності 222 “Медицина”. Цей вид роботи вимагає від викладача, по-перше, скрупульозної деталізації змісту інформаційного матеріалу тем занять, глосарію до них, чіткої відповідності змісту контрольних завдань до вивченого матеріалу. По-друге, викладач має володіти певними навичками роботи в платформі edX, що потребує певних затрат часу. При розробці контрольних завдань до тем занять ми зіткнулися з негативним моментом: неможливо, використовуючи інструменти цієї платформи, повноцінно перевірити логічне мислення студента з питань теми заняття.

Сучасні інформаційні технології, зокрема online-курс на платформі edX, можуть суттєво розширити зростання якості отриманих знань студентами. На наш погляд, це стане можливим за умови вдосконалення цієї інформаційної технології з метою урізноманітнення підходів до методів контролю знань, а також формування професійного логічного мислення у студентів медичних факультетів.

**Висновки.** На думку колективу кафедри біологічної хімії ЗДМУ, у першу чергу, вищим медичним навчальним закладам України необхідно бути послідовними у прийманні такого рішення, як зміна деяких концепцій системи освіти, а саме: потрібно розпочати реформування роботи приймальних комісій вищих медичних навчальних закладів з урахуванням європейського досвіду; поступово внести зміни до навчальних програм дисциплін 1-3 років навчання зі спеціальностей напряму “Медицина” з урахуванням європейських та світових стандартів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Нейко Є. М. Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів при вивченні фундаментальних дисциплін / Є. М. Нейко, Л. В. Глушко, Г. М. Ерстенюк // Медична освіта. – 2004. – № 1. – С. 13-14.
2. Основные модели медицинского образования в мире [Електронний ресурс] / В. М. Полецкий, В. В. Колмогорова, О. И. Пилявская, И. В. Забозлаева. – Режим доступа: <http://www.chelsma.ru/files/misc/poleckijv.m.pdf>.
3. Петриченко П. Получение медицинского образования за рубежом [Електронний ресурс] / П. Петриченко. – Режим доступа : [http://ru.osvita.ua/abroad/higher\\_school/articles/33736/](http://ru.osvita.ua/abroad/higher_school/articles/33736/)

**Стаття надійшла до редакції 21.03.2017**