
СТЕЧЕНКО О.В.,

кандидат хімічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної медицини,
ПЗВО «Київський міжнародний
університет»,
м. Київ, Україна

ЗРОСТАННЯ РОЛІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ З БІОЛОГІЧНОЇ ТА БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ

У статті розглянуто обсяги навчальних годин з біоорганічної та біологічної хімії, які передбачались навчальними планами додипломної підготовки лікарів, затвердженими Міністерством охорони здоров'я України (МОЗ України), починаючи з 1996 року. Показано, що зміни навчальних планів навчання студентів-медиків призвели до скорочення на 35,7% загальної кількості навчальних годин з дисципліни на тлі зростання квоти годин самостійної роботи студентів (СРС) в загальному бюджеті часу. Запровадження з 2000 року ліцензійних інтегрованих іспитів «Крок 1», а з 2019 року – тестового іспиту з англійської мови за професійним спрямуванням та іспиту з міжнародних основ медицини (IFOM) як елементів зовнішнього оцінювання під час державної атестації студентів-медиків призвело до посилення важливості СРС як повноцінної та особливої складової для формування професійних компетентностей з біологічної та біоорганічної хімії. Сформульовано науково-обґрунтовані методичні рекомендації до планування СРС із урахуванням компетентнісного підходу та процесного менеджменту з метою підвищення якості підготовки майбутніх лікарів.

Ключові слова: біологічна та біоорганічна хімія, додипломна підготовка лікарів, самостійна робота студентів.

В статье рассмотрены объемы учебных часов по биоорганической и биологической химии, предусмотренные учебными планами додипломной подготовки врачей, утвержденных Министерством здравоохранения Украины (МЗ Украины), начиная с 1996 года. Показано, что изменения учебных планов обучения студентов-медиков привели к сокращению на 35,7% общего количества учебных часов по

дисциплине на фоне возрастания квоты часов самостоятельной работы студентов (СРС) в общем бюджете времени. Внедрение с 2000 года лицензионных интегрированных экзаменов «Крок 1», а с 2019 года – тестового экзамена по английскому языку профессиональной направленности с экзаменом по международным основам медицины (IFOM) как элементов внешнего оценивания в ходе государственной аттестации студентов-медиков усилило важность СРС как полноценной та особенной составляющей в формировании профессиональных компетентностей по биологической и биоорганической химии. Сформулированы научно-обоснованные методические рекомендации планирования СРС с учетом компетентностного подхода и процессного менеджмента с целью повышения качества подготовки будущих врачей.

Ключевые слова: биологическая и биоорганическая химия, додипломная подготовка врачей, самостоятельная работа студентов.

The volume of learning hours in bioorganic and biological chemistry, which were envisaged by the curricula of doctors' undergraduate training approved by the Ministry of Health of Ukraine (MoH of Ukraine) since in 1996, is taken into consideration in the article. It is demonstrated that changes in the curriculum of training medical students led to reduction by 35.7% of the total number of learning hours in the discipline on the background of quotas increase of hours for independent work of students (IWS) in the overall budget of time. The introduction in 2000 of licensed integrated examinations "Krok 1", and in 2019 – test examination in English for professional purposes and the exam in the International Foundations of Medicine (IFOM) as elements of external assessment during the state certification of medical students led to the increase of importance of IWS as a complete and special component for the formation of professional competencies in biological and bioorganic chemistry. The described structure of planning organization of the IWS can be adapted to the changes in the psychological and pedagogical characteristics of students, and the results of monitoring the implementation of the IWS by of the department can serve as a source of further improvement of the quality of training specialists.

Key words: biological and bioorganic chemistry, pre-diploma training of physicians, independent work of students.

Постановка проблеми. Останні десятиліття вища медична освіта була цариною, яка відображала загальні тенденції в галузі: брак практичної спрямованості, дефіцит спорідненості з кращими світовими зразками, прихильність до усталених форм та загальна консервативність у сприйнятті змін. Справжня освітня євроінтеграція може бути досягнута за умови активного включення всіх гравців освітнього ринку до процесу удосконалення підготовки студентів. В цілому ми спостерігаємо тенденцію гармонізації навчальних планів підготовки лікарів незалежної України з європейськими вимогами. Втім, зміни навчальних планів МОЗ України демонструють інколи спроби досягти простої мінімізації кількості контактних годин без урахування компетентнісного підходу щодо підготовки фахівців. Зменшення аудиторного навантаження студентів-медиків демонструє зростаючу роль їх самостійної роботи в опануванні навчальних дисциплін, а відтак – важливою є зміна підходів до науково-методичної організації процесу навчання [Амосова, 2016: с. 63]. Перехід на компетентнісний підхід вимагає від кафедр всебічного аналізу кількісних та якісних параметрів навчальних програм, своєрідної «інвентаризації» освітніх елементів та очікуваних результатів з метою визначення стратегії, яка допоможе оптимально витратити зусилля викладачів для успішного формування компетентностей здобувачів освіти. Дослідження освітніх резервів, прихованих за терміном «самостійна робота студентів», може стати потужним каталізатором до підвищення якості підготовки майбутніх лікарів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Концептуальні положення та основні дефініції організації СРС у вищих медичних закладах в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу визначені у працях науковців І. Шлімкевич, В. Мерецького, а також Г. Маслак, Г. Долгіх, Н. Цокур та К. Шевцової. Ставлення студентів до самостійної роботи як виду навчальної діяльності вивчалось на теренах ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» дослідниками Н. Рублевською, О. Шевченко, Г. Канюкою, Ю. Крамарьовою, С. Щудро, В. Зайцевим, О. Кулагіним, М. Дзяк. І. Сиротинська аналізувала особливості організації самостійної роботи студентів-першокурсників медичного університету на прикладі Івано-Франківського національного медичного університету. Р. Деніна, Т. Запорожець, М. Рудь, Т. Сухомлин досліджували види організації самостійної роботи вітчизняних та іноземних студентів з окремих дисциплін. Проте, незважаючи на досить значний науковий доробок психолого-педагогічних дослідників закладів вищої медичної освіти з тематики СРС, на сьогодні не надано аналізу зростаючій ролі СРС з біологічної та біоорганічної хімії в історичному контексті. Не сформульовано також науково-обґрунтованих рекомендацій щодо організації цього важливого виду роботи з урахуванням особливостей сучасного контингенту студентів медичних університетів.

Метою статті є розкриття зростаючої ролі самостійної роботи студентів-медиків в опануванні ними біологічної та біоорганічної хімії як однієї з ключових медико-біологічних дисциплін, важливої для формування майбутніх лікарів.

Виклад основного матеріалу. У сфері управління вищою медичною освітою впродовж часів незалежності в Україні відбулись певні трансформації. Насамперед, мова йде про перехід від жорсткого контролю за змістом освіти до поступового впровадження академічної автономії закладів вищої освіти. І хоча останній етап лише починає набирати реального втілення з 2015 року, доведеться докласти чимало зусиль для докорінного переосмислення ролі МОЗ України у визначенні фахових вимог до випускників вищих медичних закладів освіти. Традиція стосунків медичних університетів з профільним Міністерством починалась з затвердження на інституційному рівні освітньо-професійних програм, освітньо-кваліфікаційних характеристик і навчальних планів підготовки фахівців за кожною спеціальністю. Фактично, з часів проголошення незалежності України пройшло шість своєрідних «хвиль» змін навчальних планів, кожна з яких вносила новації до нормативів викладання навчальних дисциплін, в тому числі – біологічної та біоорганічної хімії.

З 1996 по 2010 роки навчальні плани затверджувались відповідним наказом МОЗ України. Починаючи з 2015 року нові навчальні плани затверджувались заступником Міністра охорони здоров'я та направлялись до вищих медичних навчальних закладів (ВМНЗ) України разом із супровідним листом. У 2016 році навчальний план взагалі мав назву «Примірний», що підкреслило тенденцію до збільшення автономії академічних спільнот щодо формування навчальних планів кожного з ВМНЗ України.

Місце біологічної та біоорганічної хімії, як однієї з основних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки, за навчальними планами спеціальностей «Лікувальна справа» та «Медицина» не змінювалось і вона представлена на першому та на другому роках навчання. Біоорганічна хімія на 1-му курсі, а біологічна хімія – на 2-му вивчались як окремі дисципліни з самостійними формами контролю. Але відповідно до навчального плану МОЗ України 2002 року біоорганічну хімію було долучено на 1-му курсі до медичної хімії. З 2009 року відбулось об'єднання біологічної та біоорганічної хімії в спільну дисципліну. Такий крок був науково-методично виправданим та логічним, оскільки біоорганічна хімія вивчає особливості складу організму людини, детально розглядає структуру основних класів біомолекул та ретельно аналізує їх хімічні властивості й біологічну роль. Тому опанування матеріалом цього важливого розділу є критичним саме для успішного засвоєння знань, вмінь та практичних навичок з біологічної хімії.

Аналіз обсягів навчальних годин з дисципліни за відповідними навчальними планами в історичному контексті, а також порівняння обсягів годин самостійної роботи студентів першого та другого курсу демонструють надзвичайно цікаві тренди (рис. 1).

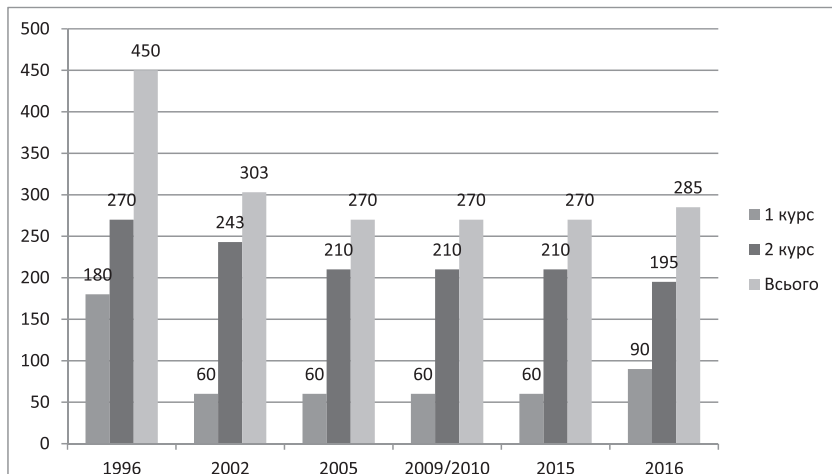


Рисунок 1. Загальна кількість академічних годин з дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» за навчальними планами МОЗ України

В навчальних планах підготовки майбутніх лікарів простежується тенденція до скорочення загальної кількості годин з дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія». Це скорочення становить 165 годин (36,7%) від початкового бюджету часу з дисципліни за навчальним планом 1996 року. Таке стрімке зменшення загальної кількості навчальних годин з дисципліни (до 270) відбувалось фактично до 2005 року, після чого ситуація стабілізувалась. За навчальним планом 2016 року навіть дещо зросла кількість навчальних годин (до 285), що можна розглядати як невелику поступку з боку проектної групи МОЗ України щодо вивчення біологічної та біоорганічної хімії як однієї з важливих дисциплін природничо-наукового спрямування. Під час її вивчення формуються уявлення про основні типи біологічних молекул, з яких складається організм людини; досліджуються головні види хімічних перетворень біомолекул в нормі та за найбільш розповсюджених патологій; формується системне уявлення про біохімічні процеси в організмі та молекулярні основи захворювань тощо. Рівень засвоєння знань, вмінь та практичних навичок з дисципліни є важливим для опанування інших дисциплін навчального плану підготовки лікарів, та оцінюється на двох рівнях: університетському (під час

складання підсумкового контролю з дисципліни на кафедрі) та зовнішньому (за результатом складання тестового ліцензійного іспиту «Крок 1. Загальна лікарська підготовка», елементом якого є біологічна хімія). З 2019 року студенти-медики проходять зовнішнє оцінювання після 3-го курсу в вигляді I етапу Єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ), який включає «Крок 1», іспит з міжнародних основ медицини (IFOM) та тестування з іноземної мови за професійним спрямуванням. Тобто, спостерігається підвищення державних вимог до результатів навчання, в тому числі з дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» на тлі зменшених обсягів навчальних годин, які передбачені для неї за навчальним планом підготовки лікарів (порівняно з 1996 роком). Відповідно до ситуації станом на 2016 рік, маємо визнати, що загальна кількість навчальних годин на два роки навчання з дисципліни стала дорівнювати показнику навчальних годин, які у 1996 році відводились тільки на другий курс (біологічну хімію). Але що це означає для викладання біологічної та біоорганічної хімії та які завдання виникають перед кафедрою та викладачами? Для того, щоб розібратись в цьому, звернемо увагу на різницю в кількості годин з дисципліни на першому та другому курсах, та на їх зміни в історичному контексті.

Найбільшого скорочення кількості навчальних годин зазнала біоорганічна хімія (1-й рік навчання), і таке скорочення становить 50% від обсягів її вивчення у 1996 році (з 180 до 90) (рис. 1). В той же час, загальна кількість навчальних годин 2-го курсу з біологічної хімії скоротилась на 75 годин (на

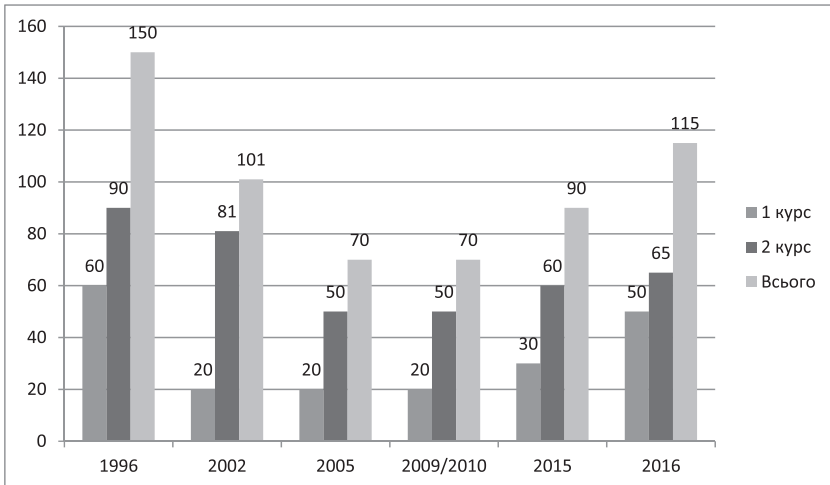


Рисунок 2. Обсяг СРС в академічних годинах з біоорганічної та біологічної хімії за навчальними планами МОЗ України

27,8%). Таким чином, загальна система державного проектування освітнього процесу через вплив на формування навчального плану спеціальності «Медицина» стосовно вивчення навчальної дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» входить в протиріччя з новими вимогами, які висуваються щодо підготовки майбутніх лікарів (та перевірятимуться за результатами складання першого етапу ЄДКІ).

Ця досить важка ситуація вимагає нестандартних підходів та пошуку ефективних форм педагогічного впливу на формування компетентностей студентів-медиків. І одним з таких важелів впливу є переосмислення значення СРС як форми навчання та важливої складової навчальної програми з дисципліни.

Аналіз показує (рис. 2), що в цілому з 1996 року в навчальних планах підготовки лікарів зменшилась не лише загальна кількість годин з дисципліни, але й майже на третину – кількість годин СРС (з 150 до 115). Найбільш різко скоротилась кількість годин СРС на другому курсі (на 1/3), в той час як перший курс майже зберіг кількість годин СРС з біоорганічної хімії (зменшення становить 10 годин). Звичайно, ситуація станом на 2016 рік є кращою, ніж у 2005 та в 2010 роках, коли скорочення годин СРС за навчальними планами було більш різким. Проте така картина не додає оптимізму щодо якості підготовки студентів-медиків з біологічної та біоорганічної хімії. Наголошуємо на тому, що саме профільне Міністерство наполягає на викладанні обох складових дисципліни, що відображається в подвійній назві. Зменшення кількості навчальних годин ще можна було б нівелювати виключенням біоорганічної

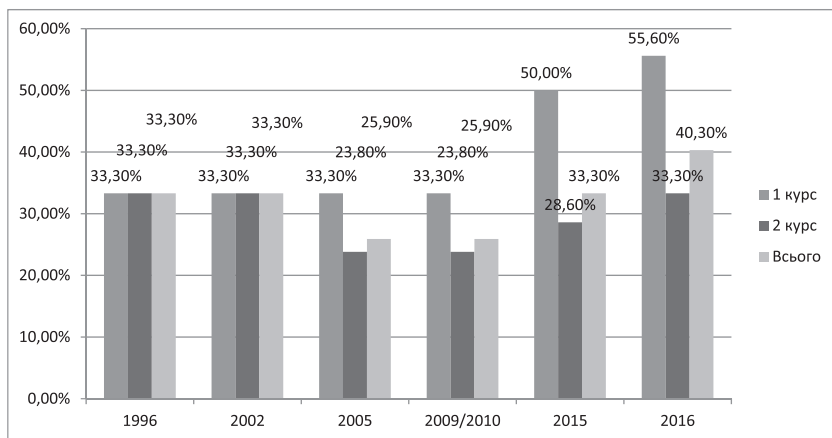


Рисунок 3. Відсоток навантаження з біоорганічної та біологічної хімії, який припадає на СРС за навчальними планами МОЗ України

хімії як компоненту навчальної програми та навчального плану, проте, такий шлях не зможе забезпечити виконання вимог МОЗ України щодо підготовки фахівців спеціальності «Медицина». Тож традиції щодо розподілу біоорганічної та біологічної хімії між першим та другим роками навчання студентів-медиків лишаються незмінними вже багато років.

Що ж стосується ролі СРС відповідно до бюджету навчального часу за навчальними планами, на рисунку 3 наведено відсоток навантаження з біоорганічної та біологічної хімії, який припадає на СРС.

Наведені дані свідчать, що з 1996 року СРС займала 33,3% від загального бюджету часу з дисципліни. І така ситуація спостерігалась як на першому, так і на другому курсах, що дозволяло наповнити цей час приблизно однаковим об'ємом завдань. З 2005 року МОЗ України через затвердження навчальних планів не лише зменшувалось навантаження в годинах з дисципліни, але й знижувався відсоток годин СРС на другому курсі при вивченні саме біологічної хімії. Але ж мова йде про фундаментальну медико-біологічну дисципліну, яка має виключно важливе значення для професійного становлення майбутніх лікарів. В цій ситуації скорочення обсягів вивчення дисципліни як за рахунок аудиторних, так і за рахунок годин СРС не може призводити до поліпшення якості підготовки студентів. При підвищенні вимог на тлі зменшенні обсягів вивчення дисципліни за офіційним навчальним планом стикнулись з ситуацією щодо реальних перевантажень та перевтоми студентів, особливо на другому курсі навчання, або до свідомого ігнорування вимог кафедр щодо необхідних знань, вмінь та практичних навичок. Це стосувалось не лише біологічної та біоорганічної хімії, але й більшості дисциплін «Крок 1» впродовж 2005-2015 років, що позначилось на зростанні відсотку відрاهованих студентів (для НМУ імені О.О. Богомольця – від 2,7% у 2004/2005 н. р. до 7,3% у 2014/2015 н. р.). Проте, навіть у такій складній ситуації кафедрою було віднайдено досить ефективну форму організації СРС, особливо для студентів першого курсу. Мова йде про розроблений «Робочий зошит» для підготовки студентів до практичних занять з біоорганічної хімії, вперше створений за участю автора, який неодноразово удосконалювався та пройшов декілька хвиль затвердження Вченою радою Університету. Структурування вимог щодо кожної теми, надання завдань на написання формул, ізомерних перетворень та основних типів біоорганічних реакцій, приклади тестових завдань та ситуаційні задачі для вирішення під час підготовки до практичних занять зробили робочий зошит незамінним помічником студентів в опануванні дисципліни. А розміщення електронного файлу робочого зошита та переліків питань для підсумкового контролю на сайті Університету продемонструвало прозорість вимог кафедри щодо необхідних компетентностей студентів, які вони мають набути під час навчання.

Різниця в підходах до вивчення біоорганічної та біологічної хімії загострилась особливо з 2015 року, коли відповідно до нового навчального плану МОЗ України виникла диспропорція між співвідношеннями обсягів СРС до загальної кількості навчальних годин на першому та другому курсах. Фактично, 1/2 бюджету часу на вивчення біоорганічної хімії передбачала СРС. В той же час, при вивченні біологічної хімії на другому курсі лише 28,6% часу відводилось на СРС. Тому розширення спектру завдань при оновленні робочого зошиту для студентів першого курсу було методично виправданим. А поглиблення зв'язків між засвоєнням структури певних біологічних молекул з їх біохімічною та фізіологічною роллю в організмі людини стало пріоритетом при оновленні навчального матеріалу першого курсу. Виконання завдань робочого зошиту з біоорганічної хімії привчає студентів першого курсу медичних факультетів до активної участі в навчальному процесі та відході від парадигми «нехай мене навчать» [Рублевська, 2017: с. 67]. Ще більша диспропорція між відсотками годин, які відводяться на СРС I та II курсів спостерігається за Примірним навчальним планом МОЗ 2016 року. Це не сприяє покращенню рівня підготовки студентів до занять з біологічної хімії, а тим паче – до відтермінованої на кінець третього курсу зовнішньої форми контролю у вигляді I етапу ЄДКІ. Адже з 2019 року студенти-медики третього курсу складають не лише традиційний ЛПІ «Крок 1. Загальна лікарська підготовка», але й іспит з міжнародних основ медицини (базові дисципліни) (IFOM), укладений фахівцями американської спілки медичних екзаменаторів. Занепокоєння вітчизняних науково-педагогічних працівників викликає розходження в принципах побудови навчальних планів США та України, що гарантовано відобразиться на невтішних результатах складання IFOM вітчизняними студентами. Вивчення клінічних дисциплін в американських вищих медичних школах починається з першого курсу, а навчанню в них передують специфічна підготовка в коледжах. Студенти-медики України лише на другому курсі розпочинають знайомство з клінікою, і воно не узгоджується на 100% з опануванням основних медичко-біологічних дисциплін, які є елементами і «Крок 1», і IFOM. Очевидно, що з метою удосконалення підготовки вітчизняних студентів необхідно досягти деяких змін навчальних планів, а саме: 1) збільшити кількість годин, які відводяться на біологічну хімію на другому курсі; 2) перенести початок вивчення клінічних дисциплін з другого на перший курс (догляд за хворими). Крім того, необхідно запровадити на третьому курсі інтегровану з пропедевтикою внутрішньої медицини дисципліну «Клінічна біохімія» як нормативну, залишивши її на 4 курсі як дисципліну за вільним вибором студентів (елективний курс). Саме така практика є в ЗВО Польщі, які готують лікарів, і використання подібного досвіду піде лише на користь якості підготовки майбутніх лікарів у вітчизняних медичних вишах.

Варто погодитись з колегами з ТДМУ імені І. Горбачевського щодо педагогічно невинновданої практики формування навчальних занять з біологічної та біоорганічної хімії за цикловим розкладом [Корда, 2017: с. 29], адже оче-видно, що тим самим студенти молодших курсів позбавляються можливості засвоювати навчальний матеріал з дисциплін у взаємопов'язаній системі. Окрім того, організація самостійної роботи студентів в такому разі є вкрай ускладненою та збідненою як за методами й засобами, так і в часовому контексті.

Втім, зважаючи на те, що компетентнісний підхід, в тому числі – стосовно організації СРС, є загальноприйнятою міжнародним педагогічним співтовариством освітньою методологією, варто розглянути ще один важливий аспект. Робота студентів над ретельно пропрацьованими методичними вказівками для СРС допомагає їм: набути знання з певної теми з дисципліни; набути вміння пошуку відповідної інформації в різноманітних джерелах; використовувати здобуті знання на практиці; сформувати необхідні (відповідні до теми заняття) практичні навички; встановити зв'язки з іншими навчальними дисциплінами, які безпосередньо пов'язані з навчальним матеріалом; набути самоосвітньої компетентності щодо організації свого навчання.

Як обов'язковий елемент методичних вказівок до СРС (робочого журналу з дисципліни) є приклади завдань для самоконтролю (тестові завдання, ситуаційні задачі, завдання з написання формул та рівнянь певних біоорганічних реакцій), які є безцінним інструментом для перевірки самим студентом своєї ефективності в опануванні теми. В цьому випадку важливим є розробка кафедрою алгоритмізованих професійно орієнтованих завдань [Музика, 2018: с. 91] та подальший етап перевірки виконання студентами СРС з використанням різноманітних форм контролю [Маслак, 2017: с. 92]. Таким чином, виконання студентами-медиками рекомендацій щодо СРС є додатковим важелем підвищення їх самоефективності, що найбільш важливо для студентів першого курсу. В процесі формування навичок студентів до організації та здійснення своєї самостійної навчально-пізнавальної діяльності вони здобувають більше шансів досягти високого фахового рівня в майбутньому [Шлімкевич, 2014: с. 66].

Для студентів-медиків першого курсу виявлено ряд чинників, які перешкоджають успішному виконанню завдань СРС [Сиротинська, 2013: с. 88]: недостатність навичок тайм-менеджменту; втомлюваність через стреси та велике навантаження; невміння або відсутність можливостей пошуку необхідної інформації; брак методичного керівництва з боку викладача; відсутність навичок опрацювання інформації; відсутність мотивації до вивчення дисципліни. Всі ці перешкоди були враховані при розробці змістового наповнення та структури робочого журналу з біоорганічної хімії як різновиду методичних

рекомендацій для виконання студентами СРС на кафедрі біоорганічної та біологічної хімії НМУ імені О.О. Богомольця. Ретельно дозована інформація, розподілена за темами вивчення; чіткі переліки питань для самопідготовки з посиланнями на літературу; формулювання навчальних цілей до кожного заняття у тісному зв'язку з біологічним, фізіологічним та медичним значенням сполук та їх перетворень; різноманітність видів завдань допомагають студентам в опануванні навчальним матеріалом. Через особливості структури, робочий зошит є додатковим інструментом в удосконаленні оцінювання навчальних здобутків студента викладачем [Деніна, 2015: с. 17]. Враховуючи зростання ролі СРС з біологічної та біоорганічної хімії за останній період розвитку вищої медичної освіти в Україні, а також досвід роботи кафедри біоорганічної та біологічної хімії НМУ імені О.О. Богомольця, можливо сформулювати науково-обгрунтовані рекомендації щодо планування організації СРС (рисунок 4).

Відповідно до принципів процесного менеджменту під час планування організації СРС важливо узгодити вимоги нормативних документів (з описом результатів навчання з дисципліни) з реаліями освітнього процесу підготовки майбутніх лікарів через послідовність визначення цілей, змісту СРС, розробки відповідних завдань для її здійснення та контролю з боку викладачів.

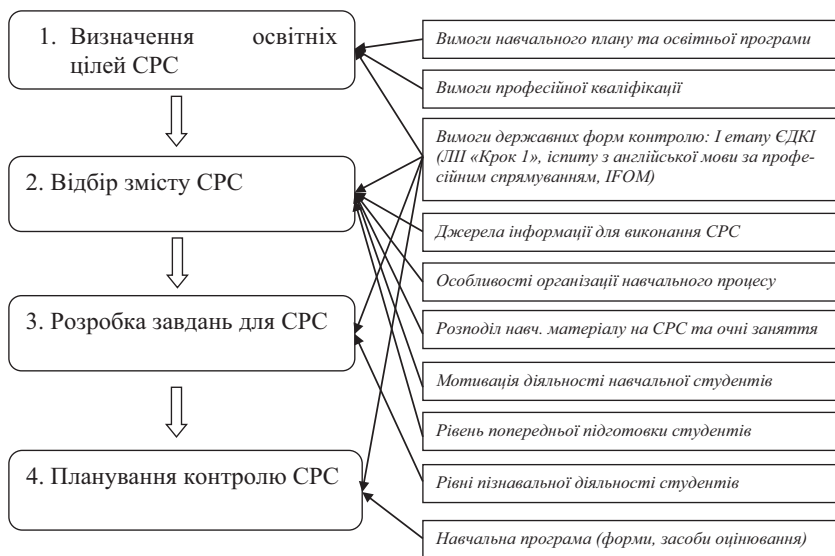


Рисунок 4. Схема планування організації СРС з біологічної та біоорганічної хімії

Зазначена структура планування організації СРС може бути пристосована до змін психолого-педагогічних характеристик студентів, а результати контролю за здійсненням СРС з боку кафедри можуть слугувати джерелом подальшого удосконалення якості підготовки фахівців.

Висновки. Зростання ролі самостійної роботи студентів з біологічної та біоорганічної хімії впродовж розвитку вищої медичної освіти України часів незалежності пов'язане зі скороченням бюджету навчального часу та зменшенням квоти аудиторного навантаження за навчальними планами підготовки лікарів на додипломному рівні. Ще одним чинником збільшення важливості самостійної роботи студентів з дисципліни є підвищення вимог з боку держави щодо атестації студентів-медиків. Тому планування організації самостійної роботи студентів з біологічної та біоорганічної хімії повинно базуватись на процесному менеджменті та передбачати визначення освітніх цілей, ретельний добір змісту та відповідно до них – розробку завдань, визначення форм, засобів та методики оцінювання при контролі СРС. Перспективу подальших досліджень вбачаємо у розробці контролю СРС з дисципліни відповідно до компетентнісного підходу, а також у вивченні рівня задоволеності студентів як основних учасників освітнього процесу розробленими кафедрою методичними рекомендаціями до СРС.

Список використаних джерел:

1. Амосова, 2016 – Амосова К.М. та ін. Науково-методичне спрямування організації самостійної роботи студентів у НМУ імені О.О. Богомольця / Амосова К.М., Стеченко О.В., Васильєва І.В., Ковалішин К.С., Захарченко М.В. // Медична освіта. – 2016. – №2. – С. 60-63.
2. Деніна, 2015 – Деніна Р.В. Види організації самостійної роботи студентів з внутрішньої медицини / Деніна Р.В. // Медична освіта. – 2015. – №4. – С. 15-18.
3. Корда, 2017 – Корда М.М. та ін. Навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу на кафедрі медичної біохімії / Корда М.М., Шершун Г.Г., Куліцька М.І., Підручна С.Р., Острівка О.І., Яремчук О.З. // Медична освіта. – 2017. – №2. – С. 28-32.
4. Маслак, 2017 – Маслак Г.С. та ін. Самостійна робота студентів – основа високого професійного рівня фахівця (лікаря). Досвід роботи кафедри біохімії і медичної хімії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» / Маслак Г.С., Долгіх Г.В., Цокур Н.І., Шевцова К.В. // Медична освіта. – 2017. – №1. – С. 90-95.
5. Музика, 2018 – Музика О.О. Самоефективність як чинник професіоналізації студентів / Музика О.О. // Освітологічний дискурс. – 2018. – №3-4 (22-23). – С. 83-94.

6. Рублевська, 2017 – Рублевська Н.І. та ін. Аналіз ставлення студентів вищого медичного навчального закладу до самостійної роботи як виду навчальної діяльності / Рублевська Н.І., Шевченко О.А., Канюка Г.С., Крамарьова Ю.С., Щудро С.А., Зайцев В.В., Кулагін О.О., Дзяк М.В. // Медична освіта. – 2017. – №2. – С. 64-67.
7. Сиротинська, 2013 – Сиротинська І.Д. Особливості організації самостійної роботи студентів-першокурсників медичного університету: труднощі та шляхи вирішення / Сиротинська І.Д. // Медична освіта. – 2013. – №3. – С. 87-90.
8. Шлімкевич, 2014 – Шлімкевич І.В. Організація самостійної роботи студентів у вищих медичних закладах в умовах кредитно-модульної системи навчального процесу / Шлімкевич І.В. // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2014. – №6. – С. 64-66.
9. Howe, 2009 – Howe N. Millennials Rising: The Next Great Generation / Howe N., Strauss W. // New York: Vintage Books, 2009. – 432 p.

Transliteration of References:

1. Amosova, 2016 – Amosova K.M. та ін. Naukovo-metodychne spriamuvannia organizacii samostiynoi roboty studentiv u NMU imeni O.O. Bogomolcia / Amosova K.M., Stechenko O.V., Vasilyeva I.V., Kovalishyn K.S., Zakharchenko M.V. // Medychna osvita. – 2016. – №2. – С. 60-63. [in Ukr.]
2. Denina, 2015 – Denina R.V. Vydy organizacii samostiinoi roboty studentiv z vnutrishnoi medycyny / Denina R.V. // Medychna osvita. – 2015. – №4. – С. 15-18. [in Ukr.]
3. Korda, 2017 – Korda M.M. та ін. Navchalno-metodichne ta materialno-tehniche zabezpechenna osvितniogo procesu na kafedri medychnoi biohimii / Korda M.M., Shershun H.H., Kulitska M.I., Pidruchna S.R., Ostrivka O.I., Yaremchuk O.Z. // Medychna osvita. – 2017. – №2. – С. 28-32. [in Ukr.]
4. Maslak, 2017 – Maslak G.S. та ін. Samostiina robota studentiv – osnova vysokogo rivnia fahivcia (likaria). Dosvid roboty kafedry biohimii i medychnoi himii DZ “Dnipropetrovska medychna akademiiia MOZ Ukrainy” / Maslak G.S., Dolgich G.V., Tsokur N.I., Shevtsova K.V. // Medychna osvita. – 2017. – №1. – С. 90-95. [in Ukr.]
5. Muzyka, 2018 – Muzyka O.O. Samoefektyvnist iak chynnyk profesionalizacii studentiv / Muzyka O.O. // Osvitologichnyi dyskurs. – 2018. – №3-4 (22-23). – С. 83-94. [in Ukr.]
6. Rublevska, 2017 – Rublevska N.I. та ін. Analiz stavlennia studentiv vyshchого medychnogo zakladu do samostiinoi roboty iak vydu navchalnoi diialnosti / Rublevska N.I., Shevchenko O.A., Kaniuka H.S., Kramarova Yu.S., Shchudro S.A., Zaitsev V.V., Kulahin O.O., Dziak M.V. // Medychna osvita. – 2017. – №2. – С. 64-67. [in Ukr.]

7. Syrotynska, 2013 – Syrotynska I.D. Osoblyvosti organizacii samostiinoi roboty studentiv-pershokursnykiv medychnogo universytetu: trudnoshchi ta shliahy vyryshennia / Syrotynska I.D. // Medychna osvita. – 2013. – №3. – S. 87-90. [in Ukr.]
8. Shlimkevich, 2014 – Shlimkevich I.V. Organizaciia samostiynoi roboty studentiv u vyschyh medychnyh zakladah v umovah kredytno-modulnoi systemy navchalnogo procesu / Shlimkevich I.V. // Naukovyi visnyk Mijnarodnogo humanitarnogo universytetu. – 2014. – №6. – S. 64-66. [in Ukr.]
9. Howe, 2009 – Howe N. Millennials Rising: The Next Great Generation / Howe N., Strauss W. // New York: Vintage Books, 2009. – 432 p. [in English]



STECHENKO Olena

PhD, Associate Professor of the Department of General Medicine, Kyiv International University, Kyiv, Ukraine
ORCID.org/0000-0001-7899-0153
E-mail: stechenkoov88@gmail.com

INCREASING THE ROLE OF INDEPENDENT WORK OF MEDICAL STUDENTS IN BIOLOGICAL AND BIOORGANIC CHEMISTRY