

**Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького**



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
МЕДИЧНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
присвячений 75-річчю кафедри  
медицини катастроф та військової медицини  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького



**Львів  
2019**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
Danylo Halytskyy Lviv National Medical University



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
МЕДИЧНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ**

***ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ***

*присвячений 75-річчю кафедри  
медицини катастроф та військової медицини  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького*

**ACTUAL PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS  
OF MEDICAL SCIENCE AND EDUCATION**

***COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS***  
*Dedicated to 75<sup>th</sup> Annivesary of the Department  
of catastrophe medicine and military medicine  
of Danylo Halytskyy Lviv National Medical University*

**Львів**

2019

**Lviv**

2019

УДК: 378:001.61

**Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичної науки та освіти:**  
зб. наук. праць, присвячений 75-річчю кафедри медицини катастроф та  
військової медицини Львівського національного медичного університету імені  
Данила Галицького / [упорядник : В.В. Гуменюк]. Львів, 2019. 235 с.

**Редакційна колегія:**

**Чаплик В.В.**, кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри

**Олійник П.В.**, доктор фармацевтичних наук, професор

**Петрук С.О.**, кандидат медичних наук, Заслужений лікар України

**Козопас В.С.**, кандидат медичних наук, доцент

**Євстратьєв Є.Є.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Литвинчук В.Г.**, кандидат медичних наук

**Жуковський В.С.**, кандидат медичних наук

**Гуменюк В.В.**, кандидат педагогічних наук

**Редагування англійською мовою; технічна верстка:**

**Гуменюк В.В.**, кандидат педагогічних наук

У збірнику наукових праць відомі дослідники, лікарі, педагоги-практики, молоді пошукувачі та працівники вищих закладів освіти висвітлюють сучасні теоретичні й практичні аспекти підготовки кваліфікованих медичних спеціалістів, обговорюють актуальні питання військової медицини та освіти, медичних проблем, пов'язаних з бойовими та небойовими наслідками надзвичайних ситуацій і військових конфліктів.

Статті збірника подано в авторській редакції. Повну відповідальність за достовірну інформацію несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Видання розраховане на науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти.

**Упорядник:**

**Гуменюк В.В.**, кандидат педагогічних наук.

© Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2019

© Автори статей, 2019

<b>НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ (ПРОВІЗОРІВ)</b>		
<i>Александрова К. В. Крісанова Н. В. Рудько Н. П. Aleksandrova K. V. Krisanova N. V. Rudko N. P.</i>	<b>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЯКІСНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИКЛАДАННІ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ НА МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТАХ У ЗВО УКРАЇНИ</b> CURRENT PROBLEMS OF QUALITY EDUCATIONAL PROCESS FORMATION IN THE STUDY OF BIOLOGICAL CHEMISTRY AT THE MEDICAL FACULTIES OF UNIVERSITIES IN UKRAINE	45
<i>Кузьміна Ірина Сафаргаліна-Корнілова Надія Kuzmina Iryna Safargalina-Kornilova Nadiya</i>	<b>СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ</b> MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AND TRAINING METHODS FOR FUTURE DOCTORS	50
<i>Куц О.Г. Жернова Н.П. Степанова Н.В. Сухомлінова І.Є. Тихоновська М.А. Морозова О.В. Омелянчик В.М. Бессараб Г.І. Kushch O.H. Zhernova N.P. Stepanova N.V. Sukhomlinova I.Ye. Tykhonovska M.A. Morozova O.V. Omelianchuk V.M. Bessarab H.I.</i>	<b>НОВІТНІ ФОРМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ФІЗІОЛОГІЯ</b> NEWEST FORMS OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK AND ITS EFFICIENCY AT STUDYING PHYSIOLOGY	55
<i>Макуріна Галина Makurina Halyna</i>	<b>СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЦИНІ, МОЖЛИВІСТЬ ЇХ ІНТЕГРУВАННЯ З СИСТЕМАМИ ЦИФРОВОЇ ДІАГНОСТИКИ</b> MODERN INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN MEDICINE, POSSIBILITY OF THEIR INTEGRATING WITH DIGITAL DIAGNOSTIC SYSTEMS	59
<i>Рахимов Серик Ажиккулов Рахман Rakhimov Serik Azhikulov Rakhman</i>	<b>НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ РЕЗИДЕНТОВ ПО ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ)</b> INNOVATION APPROACHES IN POST-GRADUATE RESIDENTS ON TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS	64
<i>Щербина Микола Курічова Наталія Скорбач Олена Shcherbyna Mykola Kurichova Nataliya Skorbach Olena</i>	<b>НОВІ ПІДХОДИ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ОВОЛОДІННЯ МЕДИЧНОЮ ТЕХНІКОЮ</b> NEW APPROACHES IN PREPARATION OF FUTURE DOCTORS TO HANDLE MEDICAL EQUIPMENT	70
<i>Головкін Анатолій Holovkin Anatoliy</i>	<b>МОЖЛИВОСТІ ДІЛОВИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ІГОР У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗВО</b> OPPORTUNITIES OF BUSINESS AND EDUCATIONAL GAMES IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF MEDICAL UNIVERSITIES STUDENTS	74

## **НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ (ПРОВІЗОРІВ)**

УДК 378.016:577.1]:378.096:[378.4:61](477)

**Александрова К. В.**

*д.хім.н., професор, завідувач кафедри*

**Крісанова Н. В.**

*к.б.н., доцент, доцент кафедри*

**Рудько Н. П.**

*к.б.н., ст. викладач*

*Кафедра біологічної хімії*

*Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна*

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЯКІСНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИКЛАДАННІ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ НА МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТАХ У ЗВО УКРАЇНИ**

***Анотація.** У статті проводиться аналіз особливостей викладання біологічної хімії для студентів медичних факультетів в умовах перерозподілу часу, відведеного на навчання студентів, у сторону зменшення частки аудиторних годин (лекції та практичні заняття) та збільшення часу на самостійну роботу студентів. Такі зміни дають як переваги, особливо в умовах діджиталізації, так і створюють певні проблеми, насамперед для тих студентів, які не мають якісних знань з хімії, біології та фізики. Колектив кафедри біологічної хімії ЗДМУ пропонує конкретні заходи удосконалення педагогічного процесу вивчення біологічної хімії з метою підвищення якості підготовки спеціалістів з лікарської справи.*

***Ключові слова:** біологічна хімія, якість навчання, самостійна робота студентів, комплексний підхід*

**Aleksandrova K. V.**

*Dr. Hab., Professor, Head of the Department*

**Krisanova N. V.**

*PhD, Associate Professor*

**Rudko N. P.**

*Ph.D., Assistant Professor*

*Department of Biological Chemistry*

*Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine*

## **CURRENT PROBLEMS OF QUALITY EDUCATIONAL PROCESS FORMATION IN THE STUDY OF BIOLOGICAL CHEMISTRY AT THE MEDICAL FACULTIES OF UNIVERSITIES IN UKRAINE**

***Abstract.** The article analyzes the peculiarities of biological chemistry teaching for students of medical faculties in the conditions of redistribution of time devoted to students' study in the direction of reducing the share of classroom hours (lectures and practical classes) and increasing the time for independent work of students. Such changes have both advantages, especially in the context of digitization, and create certain problems, especially for those students who lack qualitative knowledge in chemistry, biology and physics. The staff of Biological Chemistry Department of ZSMU proposes concrete measures to improve the*

*pedagogical process of biological chemistry studying in order to improve the quality of training of specialists in medicinal business.*

**Keywords:** *biological chemistry, quality of teaching, independent work of students, integrated approach*

Біологічна хімія як навчальна дисципліна базується на знаннях з таких дисциплін як органічна, неорганічна та медична хімії, біофізика, нормальна фізіологія, анатомія людини та інтегрується з цими дисциплінами. Також вона закладає основи вивчення студентами внутрішньої медицини, хірургії, акушерства та гінекології, імунології, фармакології та інших дисциплін, що вивчаються у медичних ЗВО. Це є передумовою необхідності інтеграції викладання біохімії з цими дисциплінами, що дозволить студентам сформувати вміння застосовувати знання з біологічної хімії у подальшому навчанні та в професійній діяльності.

Результатом якісної роботи викладачів і студентів з вивчення біологічної хімії мають бути теоретична та частково практична база для наступних компетенцій студента:

- пояснювати особливості метаболізму вуглеводів, ліпідів, білків, порфіринів, нуклеїнових кислот, обміну води та мінеральних речовин в організмі здорової людини та при розповсюджених захворюваннях;
- трактувати біохімічні механізми розвитку деяких патологічних процесів;
- аналізувати найбільш інформативні клініко-біохімічні показники для діагностики патологічних процесів та контролю протікання захворювання;
- трактувати біохімічні основи зміни дії таких активних речовин як ферменти, гормони, вітаміни при різних захворюваннях;
- давати клініко-біохімічну характеристику обміну речовин для окремих органів та систем організму при порушенні їх функцій у порівнянні з нормою;
- планувати стратегію клініко-біохімічних обстежень пацієнтів при різних захворюваннях;
- аналізувати клініко-біохімічну оцінку результатів лабораторного обстеження пацієнтів при порушенні функціонування органів та систем;
- аналізувати типові помилки клініко-біохімічної оцінки результатів лабораторного обстеження пацієнтів.

Світовий рівень наукових досліджень в біології і, зокрема, в біохімії живих систем у даний час досяг таких висот, що отримані результати дозволяють інтерпретувати їх у різних напрямках вивчення біологічної

хімії як дисципліни з метою підготовки висококваліфікованого фахівця в галузі медицини. Сучасна клінічна біохімічна лабораторія отримала в арсенал такі нові методи досліджень, як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), блотинги, радіоімунні методи досліджень, серед яких ELISA, імуноферментний аналіз та інші. Наприклад, надсучасна методика CRISPR може бути використана у якості високоточного діагностичного інструменту. Цю методику застосували для виявлення двох поширених типів вірусу папіломи, відповідальних за розвиток деяких видів раку у людини. Система, яку було названо «DETECTR», справляється зі своєю роботою приблизно за годину і коштує менше долара. Точність технології становить від 92 до 100%. Інша технологія «SHERLOCK» була запропонована для ідентифікації вірусів і бактерій, а також пошуку онкогенних мутацій за зразком крові [1, 4].

Досягнення в галузі вивчення людського генома, факторів регуляції експресії генів у еукаріотів, дозволили по-новому поглянути на вирішення проблем розробки сучасних методів ранньої діагностики, лікування спадкових захворювань і моніторингу перебігу захворювання та успішності лікування. Активно йде розробка лікарських препаратів нового покоління з лікування онкологічних захворювань, так як отримані принципово нові дані щодо механізмів формування злоякісної пухлини і чинників контролю її зростання.

Викладачі кафедри біологічної хімії ЗДМУ чітко усвідомлюють, що обсяг фактичних даних з біологічної хімії у зв'язку з цим збільшується в рази, розширюється термінологія предмета, збільшується кількість міжпредметних зв'язків з іншими медико-біологічними дисциплінами. Все це вимагає від студента, який прийшов на другий курс навчання в медичному вузі, спеціальної підготовки з органічної хімії, фізики та біології. На жаль, практично 65 відсотків складу студентів-другокурсників не можуть після літніх канікул без підготовки відповісти іноді на найпростіші питання з вищезазначених дисциплін. Найбільше пригнічує відсутність у більшості студентів мотивації до вивчення біохімії. Здатність робити логічні висновки з питань, що вивчаються, по теорії біохімії мають лише близько 10 відсотків студентів навчальної групи. Чому це так, спробуємо розібратися.

Що спостерігається в освітньому процесі вищої медичної школи України з біологічної хімії? За останні два роки скоротилася кількість годин аудиторної роботи студентів зі збільшенням частки самостійної роботи, зменшилася кількість годин на лекційний курс з дисципліни. Йде

полеміка зі зміни смислової спрямованості лекційного курсу з пропозицією: замінити традиційні лекції згідно програми дисципліни відео-лекціями з елементами дистанційних методів навчання; на потоках повинні читатися тільки проблемні, або оглядові лекції з біологічної хімії [2]. Здавалося б, хіба це погано: впровадити сучасні інформаційні технології в навчальний процес, змінити акценти в освітньому процесі шляхом збільшення кількості годин на самостійну роботу студента? Все б було добре, якби ми отримували на другий курс дійсно підготовлений контингент студентів з «благодатним ґрунтом» - з базою знань, що дозволяє успішно вирішувати завдання якісного навчання предмету. Півроку на першому курсі студентами медичного факультету вивчається органічна та інші хімії, які на виході навіть не мають в програмі навчання 1-го курсу диференційованого заліку. Давайте подивимося відсоток абітурієнтів, які вступили на медичний факультет ЗДМУ за результатами іспиту з хімії. За останні два роки кількість таких студентів за даними приймальної комісії становить в процентному відношенні менше двох відсотків, велика частина абітурієнтів проходить на спеціальність «Медицина» за результатом іспиту з біології. Якісний рівень хімічної підготовки в середній ланці освіти значно знизився. Викладачі вищої школи, які беруть участь в підготовці старшокласників до олімпіад з хімії, констатують факт зниження інтересу школярів до вивчення предмета. Які причини цього феномену? Відповідь на це питання повинні давати вчителі середньої школи і чиновники міністерства освіти України.

Турбує ще один момент - збільшення чисельності абітурієнтів, які вступають на медичні факультети України на контрактній основі. Таким чином створюються умови потрапляння на навчання за спеціальністю «Медицина» випадкових людей з низьким рівнем підготовки з предметів природничого циклу, без бажання працювати, удосконалюватися, для яких оцінка «задовільно» є межею мрій.

Давайте розглянемо систему підготовки студентів вищих медичних шкіл в країнах Євросоюзу, куди ми так прагнемо. Абітурієнти у Великобританії повинні пройти дворічне навчання з предметів природничого циклу та здати успішно випускні іспити, перш, ніж бути зарахованими на перший курс вищої медичної школи. Для вступу в медичну школу при університеті у Великій Британії студенту необхідно пройти підготовку за однією з підготовчих програм:

- один рік підготовчої програми A-level - необхідно отримати мінімум три оцінки "A". Оцінка "A" з хімії - обов'язкова для всіх медичних шкіл.



Крім того, обов'язковим є отримання ще двох оцінок А: з біології, фізики або математики. Приймальні комісії не розглядають оцінки, отримані за такі предмети як загальні знання, критичне мислення, глобальні перспективи і дослідження;

- дворічний ІВ (International Baccalaureate) з хімією в якості основного предмета, а також біологією, фізикою чи математикою в якості другого предмета.

Крім цього, процес вступу обов'язково включає в себе співбесіду і здачу комплексного іспиту [3].

У Німеччині скасовано плату за навчання у вищій медичній школі, але підвищено вимоги прийому абітурієнтів. Протягом доклінічного періоду навчання (1-4 семестри), який триває два роки, студент повинен придбати необхідні для своєї майбутньої професії лікаря знання в галузі природничих, основоположних медичних і гуманітарних наук, а також навички надання швидкої медичної допомоги та догляду за хворими. На цьому етапі студенти вивчають такі предмети: фізику, хімію, біологію, медичну термінологію, фізіологію, біохімію, анатомію, гістологію, медичну психологію. Організовується також практика по введенню в спеціальність і введенню в клінічну медицину. Для цього студенти проходять дводенний курс швидкої допомоги і відпрацьовують 3 місяці практики в лікарні або клініці. В кінці другого курсу проводиться Перший Державний іспит.

У Франції на перший курс можуть набрати необмежену кількість абітурієнтів, але перехід на другий курс передбачає перелік дуже жорстких вимог і критеріїв, за якими відсіюється достатньо велика кількість з тих, хто навчається на 1-му курсі. Приблизно кожен п'ятий студент у Франції не може закінчити перший курс і здати іспит PACES з основ медицини. Таким чином, у вищій медичній школі залишаються навчатися найдостойніші, здатні засвоювати знання та навички, необхідні для майбутньої професії. Сама собою відпадає проблема спеціальних протекцій і гаманця.

Рослина активно зростає у ґрунті, який підготовлено для її зростання, за умови дотримання всіх вимог агротехніки. В аналогії з цією фразою студент буде успішно засвоювати теоретичні питання біологічної хімії за умови, з одного боку, наявності у студента знань про структуру і фізико-хімічні властивості органічних молекул живих систем, з іншого боку, за умови правильного підбору методів і засобів освітнього процесу.

Як працювати викладачеві з тим контингентом студентів, який ми отримуємо? Яким чином ліквідувати ті «прогалини» в знаннях за такий короткий період часу в два семестри вивчення біологічної хімії? Завдання вкрай важке, його вирішення потребує комплексного підходу і спільної роботи викладацького складу 1-2-х курсів медичного факультету. Ми вважаємо, що в робочих програмах дисциплін першого курсу, на яких базується вивчення біологічної хімії (загальна і біоорганічна хімія, біологія, біофізика) повинні чітко фіксуватися питання теорії, що мають пряме відношення до нашого предмету.

### **Список використаних джерел**

1. *Александрова К. В. Перспективи розвитку молекулярно-біохімічних досліджень для розробки ефективних методів клініко-лабораторної діагностики / К. В. Александрова, Н. П. Рудько, Н. В. Крісанова // Збірка тез всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні питання молекулярно-біохімічних досліджень та лабораторного скринінгу у клінічній та експериментальній медицині», 11-12 квітня 2019 р. – м. Запоріжжя. - С. 9-10.*
2. *Дзяк Г. В. Удосконалення самостійної роботи студентів – важлива складова в реалізації галузевого державного стандарту медичної освіти / Г. В. Дзяк, Т. О. Перцева, Г. В. Горбунова, Н. В. Ліхолетова // Медична освіта. – 2004. – №1. – С. 15-16.*
3. *Медицинское образование в Великобритании. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [www.unipage.net/ru/education\\_medicine\\_uk](http://www.unipage.net/ru/education_medicine_uk). – Назва з екрана.*
4. *Ding Q. Enhanced efficiency of human pluripotent stem cell genome editing through replacing TALENs with CRISPRs. Q. Ding, S. N. Regan, Y. Xia, and others // Cell Stem Cell. – 2013. - N 12. P.393–394.*

**УДК 378:61(477)**

*Кузьміна Ірина,  
Доктор мед. наук, професор, професор кафедри  
Сафаргаліна-Корнілова Надія  
Кандидат мед. наук, доцент, Доцент кафедри  
Кафедра патологічної фізіології ім. Д.О.Альперна  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна*

### **СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ**

**Анотація.** У статті розглядаються питання сучасних педагогічних технологій та методики розвитку вищої медичної освіти, що засновані на впровадженні новітніх прийомів навчання студентів. Доведено, що використання сучасних педагогічних технологій - одне з найперспективніших напрямків розвитку вищої освіти, які сприяють більшій індивідуалізації навчального процесу, інтенсифікації навчання, виховання та формування особистості майбутнього фахівця.

**Ключові слова:** сучасні педагогічні технології, система підготовки лікаря, сучасні вимоги і стандарти освіти