

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

II науково-практичної інтернет-конференції
**РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ**



*м. Чернівці
22 червня 2022 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

II Scientific and Practical Internet Conference **DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE**



Chernivtsi, Ukraine
June 22, 2022

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «**Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині**» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

Голова науково-організаційного комітету

Володимир ФЕДІВ професор, д.фіз.-мат.н., завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Члени науково-організаційного комітету

Тетяна БІРЮКОВА к.тех.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Оксана ГУЦУЛ к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Марія ІВАНЧУК к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Олена ОЛАР к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Почесний гість

Prof. Dr. Anton FOJTIK Факультет біомедичної інженерії, Чеський технічний університет, м.Прага, Чеська республіка

Комп'ютерна верстка:

Марія ІВАНЧУК

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали II науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 22 червня 2022 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2022. – 489 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №11 від 22.06.2022 р.)

ISBN 978-966-697-983-7

Точне фокусування потоку протонів дозволяє впливати на область локалізації пухлини з міліметровою точністю, не чинячи шкідливого впливу на судини і нервові закінчення ока.

Список використаних джерел

1. В.Д. Дідух, Ю.А. Рудяк, О. А. Багрій-Заяць. Медична фізика, ідеї, винаходи, відкриття. Тернопіль, Медобори, 2019. 183 с.
2. Herman L. Blumgart, Otto C. Vens. STUDIES ON THE VELOCITY OF BLOOD FLOW. The journal of clinical investigation, 1927; 4(1):6.
3. John H Lawrens, M.D Cornelins A. Tobias, Ph. D., Games L. Rorn, M.D. and others. Heave- particle irradiation in neoplastic and neurologic disiace. Douner laboratory and Lawrens Radiation Laboratory, University of California, Berceley. Received for publication February 23, 1962., P.717.
4. John H Lawrens, M.D Cornelins A. Tobias, Ph. D., Games L. Rorn, M.D. and others. Heave- particle irradiation in neoplastic and neurologic disiace. Douner laboratory and Lawrens Radiation Laboratory, University of California, Berceley. Received for publication February 23, 1962., P.717-718.

УДК 37:615(477)(09)

Махрова Є.Г.

Фармацевтична освіта, зародження, сучасність та перспективи розвитку в Україні

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

mahrova.jevgenija@bsmu.edu.ua

Анотація. На сьогоднішній час фармацевтична освіта є гігантською системою підготовки та удосконалення провізорів, фармацевтів і науково-педагогічних фармацевтичних кадрів. Це – рівень професійної кваліфікації працівника, отриманий у закладах вищої освіти I-IV рівня акредитації на базі повної або середньої освіти, що підтверджено відповідним дипломом, який дозволяє займатися діяльністю, пов'язаною з ліками. Ліки – це особливий продукт, з яким мають працювати високоосвічені фахівці. В запропонованій статті освітлено зародження фармацевтичної освіти, сучасний стан та аспекти її розвитку із використанням системи забезпечення якості освіти.

Ключові слова: фармацевтична галузь, провізори, фармацевтична освіта, навчальні заклади, система забезпечення якості освіти.

Перші аптеки як заклади охорони здоров'я в Україні з'явилися у XIII ст., але тільки у XVIII ст. у зв'язку зі збільшенням кількості населення, та, як наслідок, збільшенням кількості аптек в містах та селищах виникла необхідність у підготовці державних кадрів – аптекарів, які володіли б спеціальними знаннями з виготовлення ліків. Державних навчальних закладів з підготовки таких фахівців на той час в Україні не було. Власники аптек (невелика їх частина) отримували фармацевтичну освіту в університетах Польщі, Франції, Італії та Німеччини.

Історичні витoki української фармацевтичної освіти починаються в 1805 р., коли при відділенні лікарських та медичних наук (пізніше медичного факультету) Харківського Імператорського університету була відкрита кафедра лікарського речеслів'я, фармації та лікарської словесності, де і відбувалася підготовка аптечних працівників. У 1812 р. при фармацевтичному відділенні університету була організована перша фармацевтична лабораторія, де проводилися практичні заняття з виготовлення та дослідження фармацевтичних препаратів, фармацевтичних та судово-хімічних досліджень. У 1805-1919 рр. підготовка фармацевтів здійснювалася за схемою: учень аптекаря – помічник аптекаря (гезель) – провізор – магістр фармації. Учень аптекаря міг стати кожен, хто мав освіту чотирьох класів гімназії. Через три роки паралельно з виконанням підсобних робіт учню дозволялося скласти іспит на медичному факультеті університету та отримати звання помічника аптекаря. Відпрацювавши ще три роки в аптеці, він мав право слухати лекції в університеті на провізорських курсах та навчатися протягом двох років. Після цього фармацевт складав державний іспит і отримував звання провізора. Для отримання звання магістра фармації, провізор готувався досить значний час (нерідко декілька років), складав іспит, після чого допускався до захисту дисертації [1].

На сьогоднішній час фармацевтична галузь і медична промисловість в Україні розвиваються інтенсивно. Набрал значних обертів фармацевтичний бізнес – суттєво збільшилася кількість організацій, які займаються розповсюдженням, зберіганням та реалізацією лікарських засобів. Відповідно, це потребує не тільки високих темпів нарощування кількісного складу кваліфікованих працівників у сфері фармації, але й підвищення рівня якості їхньої фахової підготовки [2]. На щастя, держава, Міністерство охорони здоров'я та Міністерство освіти і науки це добре розуміють, дивляться у майбутнє і приділяють неабияку увагу фармацевтичній освіті – поліпшенню матеріально-технічної бази, розширенню науково-практичної діяльності, вдосконаленню навчально-методологічного процесу. Не випадково сьогодні в Україні більшість медичних вузів мають повноцінні фармацевтичні факультети (а ті, які ще не мають – працюють у цьому напрямку), у багатьох

містах функціонують середні фармацевтичні навчальні заклади, що підвищує базовий рівень фармацевтичної освіти в цілому [3].

У практичному значенні фармацевтична освіта являє собою синтез двох великих напрямків, таких, як фармація і фармакологія. Вона постійно розширюється і доповнюється, відбувається конкретизація багатьох понять і термінів [4].

Сучасна фармацевтична освіта оперує такими поняттями, як: наукова діяльність – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання, використання нових знань, основними її складовими є фундаментальні та прикладні наукові дослідження; наукова кваліфікація – ступінь і вид професійного рівня фахівця, наявність у нього знань, умінь та навичок, необхідних для виконання певної наукової роботи; наукова експертиза – дослідження, аналіз та оцінка науково-технічного рівня об'єктів експертизи і підготовка обґрунтованих висновків для прийняття рішень щодо таких об'єктів; науково-дослідна установа – юридична установа незалежно від форми власності та підпорядкування, створена у встановленому законодавством порядку, для якої наукова або науково-технічна діяльність є основною; науково-дослідні центри – центри, що об'єднують споріднені наукові лабораторії, інші підрозділи за певним напрямом науково-дослідної роботи, та багато інших.

На даному етапі розвитку нашої країни фармацевтична освіта намагається концентруватися на потребах саме вітчизняної промисловості та вітчизняної науки, хоча асортимент представлених на ринку зарубіжних лікарських засобів сьогодні дуже широкий [5]. У зв'язку з цим необхідно створювати відповідні умови, щоб інтенсифікувати власний науковий пошук, що потребує своєчасного реформування та розвитку вітчизняної фармацевтичної освіти, адже розробка і виробництво вітчизняних ліків завтрашнього дня повинні базуватися на розвинутих вітчизняними вченими високими технологіях, які зможуть цілком гідно конкурувати із світовими.

Щодо світової практики: на даний час розроблено багато інноваційних стратегій, прийнятих міжнародними організаціями, що працюють з метою реформування освіти та наукових досліджень. Одною з таких організацій є Міжнародна асоціація оцінки досягнень у навчанні (International Association for the Evaluation of Education Achievement – IEA), що є незалежним міжнародним органом співпраці між дослідницькими установами.

В межах своїх проєктів, таких як проведення порівняльних досліджень та проведення оцінки, IEA має на меті:

- забезпечити досягнення міжнародних контрольних показників, які можуть допомогти відповідним органам держави у порівнянні визначити сильні та слабкі сторони їхніх освітніх систем;
- надавати високоякісні дані, які покращать розуміння органами влади ключових факторів освіти, що впливають на викладання та навчання, а також слугуватимуть ресурсом для визначення проблем і, як наслідок, розробки подальших дій для підготовки та оцінки освітніх реформ;
- розвивати та покращувати потенціал освітніх систем для участі в розробці національних стратегій моніторингу та вдосконалення освіти;
- сприяти розвитку всесвітньої спільноти дослідників у сфері оцінювання освіти.

Визнаючи необхідність підтримки та зміцнення фармацевтичної освіти в усьому світі, у листопаді 2007 р. Міжнародна фармацевтична федерація (International Pharmaceutical Federation – FIP) у співпраці зі Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та Організацією Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО) створила робочу групу з фармацевтичної освіти [6]. Робоча група є координаційним органом для установ, організацій та окремих осіб, що має на меті стимулювати дії щодо розвитку фармацевтичної освіти шляхом виконання Плану дій, який, в свою чергу, повинен забезпечити стабільну роботу фармацевтичної галузі та її відповідність місцевим потребам. План дій має три сфери діяльності: забезпечення якості, академічного та інституційного потенціалу, а також компетентність фармацевтичної освіти.

Заснована в 1912 році, Міжнародна фармацевтична федерація (FIP) є глобальною федерацією національних асоціацій фармацевтів і вчених-фармацевтів та перебуває в офіційних відносинах із Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) [6]. До складу FIP входять 124 організації, що складає понад два мільйони практичних спеціалістів та науковців у всьому світі. Протягом своєї 100-річної історії FIP постійно зростала та розвивалася, її пріоритетами стали задоволення потреб споживачів, розширення послуг охорони здоров'я, інтеграція нових наукових розробок тощо. Стрімкий розвиток фармацевтичної галузі та поява аптечної практики призвели до того, що FIP стала всесвітньо відомою завдяки своїй пропаганді ролі фармацевта у наданні медичної допомоги, зберігаючи при цьому свою у фармацевтично-наукову основу.

FIP вважає, що для підтримки розвитку висококваліфікованої конкурентоспроможної робочої сили у фармацевтичній галузі, академічній та інституційній інфраструктури

фармацевтичної освіти, кожна країна повинна мати власну стандартизовану систему забезпечення якості, засновану з урахуванням міжнародних стандартів.

Прикладом такої системи може бути Система управління якістю (Total Quality Management TQM), яка з'явилася в освіті у 1988 році в середній школі Маунт-Еджкомб у Сітці, Аляска, коли Девід Ленгфорд, шкільний викладач, застосував концепцію управління якістю у своїх класах [7]. З тих пір TQM стала дуже популярною в освіті, про що свідчить велика кількість книг та журнальних статей, опублікованих з цього приводу. TQM проваджена в багатьох провідних освітніх організаціях. Одною із стратегій TQM є зосередження на якості використовуваної системи навчання, а не на результатах іспитів студентів. Вважається, що іспити є лише діагностичним інструментом для забезпечення якості системи навчання [7].

На даний час, щоб задовольнити освітні потреби у фармацевтичній галузі, необхідно спрямовувати зусилля на постійне вдосконалення системи навчання, в чому може допомогти Державна система забезпечення якості освіти.

Державна система забезпечення якості освіти спроможна:

- відображати бачення фармацевтичної практики та освіти, розроблене на основі широкого обговорення та консенсусу між різними спеціалістами;
- дозволяти вносити належний внесок усім зацікавленим сторонам, включаючи студентів та громадськість;
- забезпечити базування освітніх програм на доказах та компетентних висновках, забезпечити їх високу якість та відповідність потребам громадян, фармацевтів та країни в цілому;
- оцінювати результати освітніх програм, а також інституційні структури та процеси.
- бути прозорою і вільною від негативних впливів та лобіювання конфліктних інтересів при її розробці та реалізації;
- сприяти самооцінці та постійному підвищенню якості навчальних закладів;
- бути підзвітною відповідним державним органам.

Система управління якістю у багатьох країнах є універсальною допомогою в будь-якому аспекті життя, вона має рішення для всіх проблем, з якими люди стикаються в повсякденному житті. Про неї говорять як про найпотужніший управлінський інструмент, який має універсальну застосовність. Правильний спосіб використання цього інструменту не є легким завданням, а успіх повністю залежить від того, як її використовувати. Застосування системи забезпечення якості у фармації – потреба сьогодення. Освіта є товаром, що швидко розвивається на ринку, і в основному орієнтована на бізнес, що означає, що в результаті вона

повинна приносити певний прибуток. Освіта також дотримується певної етики: клієнт або студент повинен отримувати якісні знання за гроші, які він витрачає. Принципи системи забезпечення якості є універсальними, і їх можна і треба використовувати для підвищення якості освітнього фармацевтичного продукту.

Список використаних джерел

1. Терещук Т.О. Історичні аспекти розвитку фармацевтичного законодавства і освіти, становлення суспільно-професійних організацій у західноукраїнських землях (XV ст. – 1-а половина XX ст.): дис. ... канд. фармацев. наук : спец. 15.00.04 / Львівський державний медичний університет. Львів, 1996. – 190 с.
2. Кулицький С. Фармацевтична галузь і фармацевтичний ринок в Україні: стан і проблеми розвитку (Продовження, початок у № 6) [Електронний ресурс] / С.Кулицький // Україна: події, факти, коментарі. – 2019. – № 7. – С. 69–76.
3. Сліпчук В.Л. Професійна підготовка фахівців фармацевтичної галузі в Україні (XX – початок XXI століття): монографія / за ред. д-ра пед. наук, проф., чл.-кор. НАПН України Я.В. Цехмістера. Київ : Едельвейс, 2017. 520 с.
4. Аптека онлайн: сайт В.П Черних, ректора Національного фармацевтичного університету (НФаУ), члена-кореспондента НАН України, професора, доктора фармацевтичних та хімічних наук, та Олександра Фомича Пімінова, директора Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації (ІПКСФ) НФаУ.
5. Стратегія розвитку фармацевтичного саморегулювання в Україні: науково-методичні рекомендації / укл. О. Б. Панькевич, Б. П. Громовик; рекомендовано ВР ЛНМУ імені Данила Галицького. Львів : Ліга-Прес, 2019. 24 с.
6. International Pharmaceutical Federation. FIP statement of policy Quality assurance of pharmacy education. Proceedings of FIP Council: 2009.Sep 8; Istanbul. Hague. The Netherlands. FIP; [cited 2011 Feb].
7. Total Quality Management. Chapter 5. [cited 2010 Dec 21]; 138-67. (<http://www.wiley.com/college/sc/reid/chap5.pdf>)

УДК 61:004.9

Махрова Є.Г.

Сучасний розвиток інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень (ІСПР) в медичних галузях

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

mahrova.jevgenija@bsmu.edu.ua

Анотація. У статті представлено часткову історію розвитку ІСПР та описано їх вибіркочну класифікацію, пояснено прості приклади для розуміння понять спеціалістами всіх галузей, відмінних від ІТ. Також, описано великий ряд платформ з інтегрованими нейромережами на