

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму третього ступеня вищої освіти галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» розроблену проектною групою кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки інституту енергетики та комп'ютерних технологій Харківського національного університету сільського господарства імені Петра Василенка

На рецензію подано освітньо-наукову програму третього ступеня вищої освіти «Доктор філософії» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», розроблену згідно вимогам чинного законодавства.

Як відомо, за оцінкою Державного департаменту США із працевлаштування і зайнятості (United States Department of Labor) з 2010 до 2019 року число робочих місць у сфері БМІ збільшиться на 31,4% – що вдвічі перевищить швидкість зростання робочих місць у всіх інших сферах діяльності. Всього у світі за 2019 р. прибутки, пов'язані з медичними технологіями і медичним обладнанням, сягнули до 160 мільярдів євро, з яких 41,5% отримані на ринку США, 25,6% – у ЄС, 15% – в Японії.

Обіг капіталу в цій сфері безперервно зростає, створюючи потужний ринок медичних матеріалів, техніки, технологій і, відповідно, робочих місць. Стрімке зростання виробництва призвело до збільшення кількості найменувань медичного обладнання (яке лише в Європі виготовляють 12000 підприємств) з 1400 тис. у 2010 р. до 2010 тис. у 2019 р. У 2019 р. лише в секторі розробки і виробництва медичного обладнання в ЄС було зайнято 315000 фахівців, не враховуючи персонал, зайнятий в експлуатації та обслуговуванні медичного обладнання в закладах охорони здоров'я.

У цілому галузь БМІ посідає чільне місце за впливом на економіку Європи. БМІ потребуватиме напружених освітянських зусиль для забезпечення її необхідними людськими ресурсами. Це пов'язано також із постійними темпами пропорційного зростання потреби в біомедичних інженерах у країнах, які щойно приєдналися до Євросоюзу, чи планують увійти до нього найближчим часом.

В Україні виробництво медичної техніки і матеріалів медичного призначення дуже обмежене і знаходиться на початковій стадії свого розвитку. Забезпечення всіх потреб вітчизняної охорони здоров'я у зазначених вище виробках і технологіях за рахунок імпорту недоцільне, а часом неможливе з економічних міркувань. Необхідним є створення вітчизняної матеріально-технічної і наукової бази для виробництва медичного обладнання, матеріалів і засобів профілактики.

Крім того, впровадження і експлуатація високотехнологічного медичного обладнання і спеціалізованих матеріалів медичного призначення

висуває нові вимоги до компетентності експертів, розробників та інженерного персоналу, який супроводжує інсталяцію та експлуатацію обладнання в лікувальних закладах.

Вирішальною проблемою в розробці передових медичних технологій і медичної техніки є необхідність подолання основного обмежувального фактору, а саме відсутності фахівців за спеціальністю БМІ.

Таким чином, враховуючи досвід європейських країн можна стверджувати, що розвиток БМІ в Україні є стратегічним напрямком зміцнення економіки держави, підвищення ефективності вітчизняного медичного виробництва і охорони здоров'я, відкриття принципово нової сфери наукових досліджень.

За таких умов досягнення можливості працевлаштування в Україні, Європі та обміну новітніми технологіями потребує гармонізації освітніх програм з БМІ, які ґрунтуються на критеріях, узгоджених у всій Європі, є необхідною умовою реалізації всіх інших завдань.

Представлена освітньо-наукова програма розкриває свій профіль (мету і характеристику освітньо-наукової програми, придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, викладання та оцінювання, компетентності, результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації тощо), встановлює перелік компонентів та їх структурно-логічну схему, вимоги до форми атестації здобувачів вищої освіти, відповідність навчальних дисциплін компетентностям та результатам навчання.

Реалізація освітньо-наукової програми у повному обсязі надає випускникам змогу:

- розробляти концептуальні, теоретичні і методологічні основи біомедичної інженерії;
- оволодіти сучасною методологією наукового пошуку;
- формувати здатності розв'язувати комплексні задачі та проблеми в галузі;
- напрацювати соціальний капітал внаслідок партнерської взаємодії з провідними фахівцями та науковцями України та інших країн;
- ідентифікувати наукові та практичні проблеми, готувати наукові тексти та доповіді, здійснювати публічну апробацію результатів досліджень у сфері біомедичної інженерії як державною так і іноземною мовами в Україні та на світовому рівні;
- використовувати нормативно-правове та науково-методичне забезпечення вищої освіти, сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу, різноманітні аспекти виховної роботи.

Пропонується посилити результати навчання здобувачів вищої освіти рекомендаціями стейкхолдерів щодо використання результатів дослідницько-інноваційної діяльності в сфері біомедичної інженерії.

Освітньо-наукова програма вищої освіти «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» дозволяє забезпечити сучасну та якісну

фахову підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти, вона має всі необхідні структурні та змістові складові, відображає сучасні вимоги до випускників вищих навчальних закладів освіти і може бути рекомендована до використання в освітньому процесі Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка.

Доктор медичних наук,
професор,
Заслужений лікар України
директор КНП ХОР
“ОБЛАСНИЙ КЛІНІЧНИЙ
ПЕРИНАТАЛЬНИЙ ЦЕНТР”



Н.Пасієшвілі