

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-наукову програму «Експериментальна фізика»
спеціальності 104 «Фізика та астрономія», галузі знань 10 «Природничі науки»
Львівського національного університету імені Івана Франка

Освітньо-наукова програма «Експериментальна фізика» є комплексною розробкою, яка покликана забезпечити глибокий рівень знань і практичних навичок в області експериментальної фізики для студентів-здобувачів ступеня магістра. Програма містить 120 кредитів, що дозволяє запропонувати широкий спектр обов'язкових дисциплін, які охоплюють головні аспекти сучасних і класичних експериментальних методів дослідження структури та властивостей конденсованих систем. Крім цього, забезпечується можливість вибору здобувачами предметів варіативної складової, що не лише підсилює програмні результати навчання за основними компонентами освітньої програми, а й розширює світогляд студентів, сприяючи завершенню формування їх як особистостей.

Зміст програми органічно поєднаний з актуальними темами та проблемами експериментальної фізики. Варто відзначити практичну спрямованість програми. Вона дозволяє здобувачам поглибити свої знання й отримати практичні навички в різних областях фізичної науки таких як оптика, матеріалознавство (в тому числі й наноматеріалознавство), фізичні методи досліджень (а саме x-променеві дослідження, термічний аналіз, люмінесцентна спектроскопія, мікроскопічні методи та ін.). Також вдалим доповненням є теоретичний аспект продиктований часом – освітній компонент, що стосується комп'ютерних методів моделювання структури та фізичних властивостей конденсованих систем.

Важливою частиною програми є можливість стажування студентів в закордонних навчально-наукових установах. Це забезпечить доступ здобувачів до нового іншого обладнання та інфраструктури, що значно підвищить ефективність навчання й допоможе майбутнім магістрам освоїти передові наукові методології й техніки та сприятиме формуванню їх як фахівців в єдиному європейському освітньому просторі.

Однією з потенційних областей розвитку програми є інтенсивніше залучення студентів-здобувачів у публічні виступи на різних семінарах, конференціях тощо. Такий підхід дозволить ефективніше представляти свої ідеї, напрацювання й результати роботи та комунікувати з іншими студентами, молодими вченими й дослідниками у відповідній галузі.

Враховуючи всі переваги та обмеження програми, вважаю, що її можна рекомендувати для підготовки магістрів з фізики та астрономії в рамках 104 спеціальності «Фізика та астрономія».

РЕЦЕНЗЕНТ:

Директор Фізико-механічного інституту
імені Г. В. Карпенка НАН України,
академік НАН України, професор,
доктор фізико-математичних наук



З. Т. Назарчук

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-наукову програму «Експериментальна фізика» спеціальності 104 «Фізика та астрономія», галузі знань 10 «Природничі науки», розроблену у Львівському національному університеті імені Івана Франка

Освітньо-наукова програма «Експериментальна фізика» є цілісним предметним циклом, що призначається для студентів, які хочуть здобути другий (магістерський) рівень освіти за 104 спеціальністю «Фізика та астрономія». Дисципліни, наведені в програмі, підкріплені як загальновідомими науковими результатами, так і власними напрацюваннями й науковими напрямками, що виникли на фізичному факультеті Львівського національного університету імені Івана Франка, з урахуванням сучасного стану експериментальної фізики. Основний фокус програми спрямований на практичне застосування фундаментальних законів фізики в експериментальних дослідженнях структури та фізичних властивостей матерії. У здобувачів є можливість виконувати лабораторні роботи, проходити виробничу практику, а також вирішувати наукові завдання своєї кваліфікаційної роботи в лабораторіях та в структурних підрозділах ЛНУ імені Івана Франка, що є ключовим фактором у засвоєнні експериментальних методик досліджень різного типу та розвитку дослідницьких навичок.

Іншою важливою частиною програми є вивчення загальних і фахових теоретичних дисциплін, в тому числі деяких – англійською мовою, що, крім забезпечення загальних та спеціальних компетентностей та відповідних результатів навчання, дозволить сформувати фахівця більш масштабною особистістю, отримати ширший огляд основних аспектів фізики, а також обрати більш вузьку спеціалізацію відповідно до кар'єрних планів здобувача.

Вважаю, що дана освітня програма забезпечує відповідність результатів навчання з підготовки професіонала, що здатен розуміти базові теоретичні концепції фізики, володіти експериментальними методиками фізичних досліджень різного типу та відповідати необхідним критеріям відбору потенційних роботодавців. В цілому, рецензована освітньо-наукова програма «Експериментальна фізика» за своїм змістом відповідає нормам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» для другого рівня вищої освіти та може бути рекомендованою до впровадження в освітній процес для підготовки магістрів з фізики та астрономії.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Завідувач відділу диференціальних рівнянь і теорії функцій
Інституту прикладних проблем механіки і математики
імені Я. С. Підстригача НАН України, заступник директора
Інституту прикладних проблем механіки і математики
імені Я. С. Підстригача НАН України, член-кореспондент НАН України,
доктор фізико-математичних наук



В. О. Пелих

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

**на освітньо-наукову програму «Експериментальна фізика»
спеціальності 104 «Фізика та астрономія»,
галузі знань 10 «Природничі науки»,
розроблену на фізичному факультеті
Львівського національного університету імені Івана Франка**

Без практичних досягнень фізики важко собі уявити сучасне повсякденне життя. Крім цього, розвиток інших природничих наук достатньою мірою залежить, серед іншого, від розвитку експериментальних методів різних фізичних досліджень. Підготовка ж висококваліфікованих фахівців з фізики забезпечується системою освіти, але не лише її стосується потреба в них. Освітньо-наукова програма «Експериментальна фізика» покликана саме для цієї мети. Вона містить в собі комплексне поєднання навчальних дисциплін, що дозволяють розвинути у майбутніх магістрів глибоке розуміння фундаментальних принципів фізики та їхнє практичне застосування в експериментальних дослідженнях. Визначені в програмі відповідно до Стандарту вищої освіти мета й завдання добре реалізуються змістом її освітніх компонент.

Варто відзначити багатий практичний досвід, який отримують здобувачі в процесі навчання за обраною освітньо-науковою програмою. Лабораторні заняття, навички роботи з експериментальним обладнанням, в тому числі за можливості й за кордоном, обробка даних й аналіз результатів – такий підхід не лише закріплює розуміння базових теоретичних фізичних концепцій, а й також сприяє розвитку критичного мислення й самостійності в дослідницькій роботі, що допомагає студентам заглибитися в конкретні області фізики серед широкого спектра тем і розвинути свої навички експериментаторів, що є важливим аспектом для майбутньої наукової кар'єри. Послідовність вивчення й обсяг обов'язкових та вибіркових предметів, наявність практик відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів за обраною спеціальністю і це забезпечує відповідності програмним результатам навчання запитам потенційних роботодавців. Професійний рівень підготовки магістрів, які пройдуть навчання по даній освітньо-науковій програмі, буде повністю відповідати вимогам для посад викладачів в закладах вищої й середньої освіти, наукових співробітників, інженерів в компаніях, підприємствах, інститутах фізико-технічного й природничого профілів та ін.

Хоча програма в загальному є досить змістовною та повноцінною, можна висловити декілька побажань щодо її вдосконалення. Зокрема, освітні компоненти програми дають, а де в чому доповнюють вже наявні знання, вміння та навички студентів з різних областей фізики. Такий підхід дозволяє формувати широкопрофільного фахівця-магістра в експериментальній фізиці. Але тут слід

звернути увагу на лише часткове охоплення міждисциплінарних досліджень. Також було б корисно ще більше розширити наявні пропоновані курси, що стосуються наносистем з нанотехнологіями і всього, що з ними пов'язано. Це приведе до ще більшого поглиблення представлень про сучасні тенденції фізики у здобувачів, а також покриє їхні інтереси щодо інтегрованого застосування фізичних знань в інших сферах науки.

В цілому, вважаю, що рецензована освітньо-наукова програма «Експериментальна фізика» 104 спеціальності «Фізика та астрономія», галузі знань 10 «Природничі науки» відповідає Закону України «Про вищу освіту», чинному Стандарту вищої освіти МОН України, забезпечить на належному рівні підготовку кваліфікованих фахівців з фізики та астрономії і може бути рекомендованою для впровадження в навчальний процес.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральний директор
Науково-виробничого підприємства «Електрон-Карат»,
професор, доктор технічних наук



Микола Ваків
Микола ВАКІВ