РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G6 Інформаційно-вимірювальні технології Харківського національного університету радіоелектроніки

Розвиток сучасної напівпровідникової електроніки, фотоніки та сенсорних технологій потребує формування нового покоління фахівців, здатних поєднувати фундаментальні знання з фізики напівпровідників, оптики та матеріалознавства із сучасними методами експериментальних досліджень, оптичної діагностики й інформаційно-вимірювальних технологій. Особливого значення набуває підготовка інженерних і наукових кадрів для створення та розвитку високотехнологічної дослідницької інфраструктури, орієнтованої на розроблення, дослідження та застосування перспективних напівпровідникових, фотонних і сенсорних пристроїв.

У цьому контексті освітньо-професійна програма «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» Харківського національного університету радіоелектроніки має особливу актуальність, оскільки її зміст спрямований на формування компетентностей, необхідних для проведення експериментальних досліджень, розроблення оптоелектронних систем, застосування лазерних технологій та створення сучасних інформаційно-вимірювальних комплексів.

Важливою передумовою розвитку зазначених напрямів є науково-технічна співпраця Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України та Харківського національного університету радіоелектроніки. Одним із її практичних результатів стала підготовка у 2026 році спільної ініціативи в межах RIFF (Research Infrastructures for the Future of Ukraine), спрямованої на розвиток української дослідницької інфраструктури критично важливих напівпровідникових, фотонних і сенсорних технологій. До формування цієї ініціативи також залучено Міністерство цифрової трансформації України.

Зазначена співпраця засвідчує спільність науково-технологічних пріоритетів установ і підкреслює важливість підготовки фахівців, компетентності яких відповідають перспективним завданням розвитку сучасної дослідницької інфраструктури України та її інтеграції до європейського дослідницького простору.

Аналіз змісту освітньо-професійної програми свідчить про поєднання фундаментальної фізичної підготовки з опануванням сучасних методів дослідження та проєктування інформаційно-вимірювальних систем. Такий підхід є важливим для підготовки фахівців, здатних брати участь у міждисциплінарних дослідженнях напівпровідникових матеріалів, оптоелектронних структур і фотонних пристроїв.

Особливої уваги заслуговують освітні компоненти «Нанофотоніка» та «Нелінійна прикладна оптика», які формують теоретичне підґрунтя для розуміння процесів взаємодії електромагнітного випромінювання з речовиною, дослідження

оптичних властивостей мікро- та наноструктур, а також фізичних принципів функціонування перспективних фотонних компонентів. Важливим доповненням є можливість поглиблення підготовки за вибірковими компонентами «Квантова оптика мікро- та наноструктур», «Комп'ютерна фотоніка» та «Оптична спектроскопія».

Практичне значення мають освітні компоненти «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси», «Теорія оцінювання якості вимірювань» та «Державні еталони України». Їх вивчення сприяє формуванню компетентностей, необхідних для побудови експериментальних вимірювальних комплексів, оцінювання достовірності результатів досліджень, забезпечення метрологічної простежуваності та коректного аналізу характеристик досліджуваних об'єктів.

У контексті спільної ініціативи RIFF особливо актуальним є поєднання зазначених компетентностей із навичками проведення експериментальних досліджень на сучасному науковому обладнанні. Розвиток дослідницької інфраструктури у сфері напівпровідникових, фотонних і сенсорних технологій потребує не лише відповідного технічного оснащення, а й підготовлених фахівців, здатних розробляти методики вимірювань, виконувати оптичну характеризацію матеріалів і пристроїв, обробляти експериментальні дані та забезпечувати відтворюваність результатів.

Позитивної оцінки заслуговує передбачена програмою професійна практика та виконання кваліфікаційної роботи магістра. Ці складові створюють можливості для залучення здобувачів до виконання актуальних науково-технічних завдань, зокрема пов'язаних із дослідженням оптичних властивостей матеріалів, розробленням вимірювальних методик і експериментальним дослідженням оптоелектронних пристроїв.

Перспективним напрямом подальшого розвитку освітньо-професійної програми є поглиблення інтеграції освітньої та науково-дослідної діяльності шляхом розширення тематики магістерських кваліфікаційних робіт, орієнтованих на дослідження напівпровідникових матеріалів, оптичних і фотонних структур, розроблення методів їх експериментальної характеризації та створення сучасних інформаційно-вимірювальних систем.

Доцільним є також розвиток співпраці Харківського національного університету радіоелектроніки з науковими установами НАН України, зокрема Інститутом фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова, через залучення науковців до проведення спеціалізованих лекцій, наукових семінарів, консультування магістерських досліджень та організації спільних експериментальних робіт.

У контексті поданої ініціативи RIFF особливого значення набуває формування кадрового потенціалу для розвитку дослідницької інфраструктури України. Залучення здобувачів до перспективних науково-технічних завдань, пов'язаних із напівпровідниковими, фотонними та сенсорними технологіями, сприятиме підготовці

фахівців, здатних ефективно працювати в міждисциплінарних дослідницьких колективах і використовувати сучасні методи експериментальних досліджень.

За результатами аналізу освітньо-професійної програми «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» слід відзначити її актуальність, логічну структуру та відповідність сучасним напрямам розвитку інформаційно-вимірювальних технологій, оптоелектроніки й фотоніки. Поєднання фундаментальної фізичної підготовки, спеціалізованих освітніх компонентів і практичної складової створює належні передумови для формування професійних компетентностей магістрів, необхідних для виконання інженерних і науково-дослідних завдань.

Освітньо-професійна програма «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» заслуговує на позитивну оцінку та рекомендується до подальшої реалізації в Харківському національному університеті радіоелектроніки.

Рецензент: Володимир ДЖАГАН

Посада, науковий ступінь, вчене звання: заступник директора з наукової роботи

Інституту фізики напівпровідників НАН України,

д.ф.-м.н., проф, чл.-кор. НАН України

Підпис: _____ Дата: « 05 » листопада 2026 р.

Підпис
ЗАСВІДЧУЮ
Начальник відділу кадрів
Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ * м.КИЇВ *
Ідентифікаційний код 05416952