

Профіль освітньої програми

Загальна інформація	
Офіційна назва освітньої програми	Світлотехніка і джерела світла
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію УД № 21002013, строк дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень НРК України – 8 рівень FQ-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Вимоги до рівня освіти вступника	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста загальні правила щодо передумов вступу
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Мета освітньої програми	
	Формування комплексу компетентностей випускника, що забезпечують його подальшу наукову і навчальну діяльність в сфері електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів на наступних рівнях освіти з достатньою інтегрованістю і адаптацією особистості.
Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p><i>Узагальнений об'єкт діяльності</i> – дослідження та розробка світлотехнічних систем, у тому числі архітектурного і рекламного освітлення.</p> <p><i>Цілі навчання</i> (очікуване застосування набутих компетентностей) обумовлені в формуванні наступних здатностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформувати адекватну математичну модель об'єкта або процесу і синтезувати оптимальні проектні і управлінські рішення, ефективно опанувати сучасні технологічні інновації і теоретичні розробки у галузі світлотехніки і плідно працювати у міжнародних проектах; - формувати за відповідними стандартами проектну і технологічну документацію спираючись на всебічний інформаційний і патентний пошук, поєднати компетенції комунікації, співробітництва і лідерства у колективі з вмінням ефективно керувати додержуючись принципів етики; - виконувати теоретичні і планувати експериментальні дослідження з подальшим багатокритеріальним аналізом отриманих результатів. <p><i>Теоретичний зміст предметної області (поняття, концепції, принципи та їх використання для пояснення фактів та прогнозування результатів):</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - знання структури світлотехнічних систем утилітарного, декоративно-художнього і рекламного призначення - знання сучасних CAD/CAM технологій проектування світлотехнічних систем - знання технології виробництва світлотехнічного та електротехнічного обладнання; - знання технології виробництва світлової енергії; - знання методології, методики і технології проектування систем керування світлотехнічними системами, критеріїв та параметрів їх оптимізації; - розуміння принципів, методів і юридичної складової організаційного управління <p><i>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</i></p> <p>методи розв'язання складних задач і проблем у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;</p> <p>методи багатокритеріальної оптимізації параметрів та режимів світлотехнічних систем.</p> <p><i>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</i></p> <p>комплекс технічного і технологічного обладнання для проведення досліджень параметрів електротехнічних і світлотехнічних систем;</p> <p>програмне забезпечення для фіксації і обробки результатів досліджень в проблемній області.</p> <p>комплекс пристроїв та приладів для вимірювання світлотехнічних та електротехнічних величин.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Ключові слова: освітлення міст та спортивних споруд, системи керування освітленням, комп'ютерні інформаційні технології в світлотехніці, сценічне освітлення та світлові ефекти</p>
Особливості програми	Лабораторний практикум проводиться на стаціонарному сучасному обладнанні виробництва Elko (Чехія), iGuzzini (Італія), ТОВ «Свілодіодні технології Україна» та інших із застосуванням комп'ютерних методів обробки результатів вимірювань
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Професії, професійні назви робіт (згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженери-електрики (2143.2); - інженери (інші галузі інженерної справи) (2149.2); - науковий співробітник (електротехніка) (2143.1); - асистент (2310.1); - викладач вищого навчального закладу (2310.2); - головні фахівці-керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості (1221.1); - начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць

	(підрозділів) у промисловості (1221.2); - головні фахівці науково-дослідних підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва (1237.1); - начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва (1237.2)
Подальше навчання	Здобуття ступеня доктора філософії
Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, підготовка бакалаврської роботи.
Оцінювання	Письмові екзамени, лабораторні звіти, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання, визначені стандартом	<p>РН 1. Застосовувати науковий аналіз та рішення задач для конкретних навчальних програм та поза їх межами, знаходити відповідні наукові джерела, які мають відношення до задач світлотехніки та електроенергетики, які необхідно розв'язати.</p> <p>РН 2. Розуміти наукові статті в області світлотехніки, електротехніки та електроенергетики, відслідковувати найновіші публікації і досягнення, знаходити наукові джерела для вирішення професійних питань;</p> <p>РН 3. Самостійно розв'язувати наукові проблеми у сфері світлотехніки та електротехніки в умовах ринкової економіки;</p> <p>РН 4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу світлотехнічного та електротехнічного обладнання та відповідних комплексів і систем.</p> <p>РН 5. Приймати рішення щодо вибору відповідної технології при розробці світлотехнічних виробів і систем; здатність забезпечувати технологічність виробництва світлотехнічних виробів з урахуванням їх економічної ефективності.</p> <p>РН 6. Проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів оптико-електронних приладів, джерел світла, виконувати на основі цього їх розрахунок і проектування відповідно до технічного завдання, з використанням засобів автоматизації проектування;</p> <p>РН 7. Розробляти проектну і технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи.</p> <p>РН 8. Проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів, виконувати розрахунок і проектування систем зовнішнього освітлення утилітарного, декоративно-художнього, рекламного і спортивного призначення відповідно до технічного завдання з використанням засобів автоматизації проектування.</p> <p>РН 9. Опанувати навички самостійної роботи (написання магістерської роботи), або роботи в групі (лабораторні роботи), виявляти навички лідерства при їх виконанні, для отримання результатів, їх оцінки та обробки у рамках обмеженого часу.</p> <p>РН 10. Вільно застосовувати іноземні мови, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку та виконання інших наукових і професійних завдань.</p> <p>РН 11. Виконувати вимірювання фізичних величин для виконання досліджень шляхом планування, виконання та аналізу експериментів, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки.</p>

	<p>PH 12. Успішно стажуватися в одній із наукових груп завдяки застосуванню набутих знань та розумінь, що відносяться до базових областей світлотехніки та електроенергетики.</p> <p>PH 13. Успішно проводити наукові дослідження під наглядом наставника, застосовуючи набуті наукові навички.</p> <p>PH 14. Заходити відповідні наукові джерела, які мають відношення до задач світлотехніки та електроенергетики, які необхідно розв'язати.</p> <p>PH 15. Критично аналізувати літературу в області викладання на базі комплексу засвоєних педагогічних теорій.</p> <p>PH 16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до проблем світлотехніки та електроенергетики з використанням відповідного програмного забезпечення, знати як аналізувати та відображати результати.</p> <p>PH 17. Ефективно опанувати сучасні технологічні інновації і теоретичні розробки у галузі світлотехніки і плідно працювати у міжнародних проектах з розробки світлотехнічних установок і їх елементів;</p> <p>PH 18. Впроваджувати розроблені технічні рішення і проекти;</p> <p>PH 19. Використовуючи знання технологій проектування та виробництва (застосування або експлуатації) світлотехнічних систем, розраховувати оптимальні параметри цих систем і обґрунтовувати їх проектні рішення;</p> <p>PH 20. Використовувати нормативно-технічну документацію щодо виконання проектів освітлення</p> <p>PH 21. Розв'язувати задачі оптимізації параметрів світлотехнічних систем і приладів</p>
<p>Програмні результати навчання, визначені вищим навчальним закладом</p>	<p>ВРН 22. Приймати рішення щодо вибору виду системи керування та її елементної бази при створенні установок зовнішнього та внутрішнього освітлення; здатність розроблення завдання на створення або вибору низьковольтних комплектних пристроїв</p> <p>ВРН 23. Готовність розробляти світло-художнє освітлення театральних і сценічних постанов із відповідними світловими ефектами при використанні сучасного світлотехнічного обладнання і систем керування</p> <p>ВРН 24. Застосовувати певні програмні продукти та комп'ютерну техніку при виконанні технічного завдання;</p> <p>ВРН 25. Готовність до тестування, дослідження, моніторингу систем керування освітлення;</p> <p>ВРН 26. Створювати математичні моделі для оптимального синтезу технічних об'єктів, імітаційного моделювання та комп'ютерного моделювання у сфері світлотехніки та електротехніки.</p> <p>ВРН 27. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування світлотехнічними пристроями і системами.</p> <p>ВРН 28. Застосовувати прийоми налаштування стандартних елементів систем інтелектуального керування освітленням</p> <p>ВРН 29. Оцінювати характеристики безпеки і надійності функціонування світлотехнічних приладів і систем;</p> <p>ВРН 30. Володіти методами комп'ютерного моделювання при дослідженні фізичних процесів, приладів, схем, пристроїв і систем, що відносяться до професійної сфери.</p> <p>ВРН 31. Проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів, виконувати розрахунок і проектування світлотехнічних установок певного функціонального призначення відповідно до</p>

	<p>технічного завдання з використанням засобів автоматизації проектування.</p> <p>ВРН 32. Розробляти проектну і технічну документацію на світлотехнічні системи спеціального призначення, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи для них.</p> <p>ВРН 33. Застосовувати сучасні лазерно-технологічні системи при розробці світлотехнічних виробів і систем.</p> <p>ВРН 34. Проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів світлових приладів, джерел світла, виконувати на основі цього їх розрахунок і проектування відповідно до технічного завдання, з використанням засобів автоматизації проектування</p>
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітня програма забезпечена науково-педагогічними працівниками: 5 докторів наук, 8 кандидатів наук. Всі викладачі профільної випускової кафедри пройшли науково-педагогічне стажування протягом від кількох тижнів до 6 місяців.
Матеріально-технічне забезпечення	Наказом Ректора ХНУМГ імені О.М. Бекетова від 10.09. 2014 р. на кафедрі створено і успішно функціонують 2 спеціалізовані лабораторії світового рівня. Одна з цих лабораторій створена для вирішення задач щодо атестації і сертифікації світлотехнічного обладнання і виконання на основі виконаної роботи світлотехнічних проектів, друга є лабораторією, що спрямована на вирішення задач, стосовних формування світлового середовища і його дизайну.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Оснащення курсів є комп'ютеризованим, широко впроваджено систему дистанційного навчання, курси сертифіковані.
Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах національної кредитної мобільності в інших вищих навчальних закладах України, в яких здійснюється підготовка магістрів за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, в рамках навчальних тренінгів для набуття фахових компетенцій, із можливістю зарахування навчальних досягнень за програмою стажування та переддипломної практик (загальним обсягом до 9 кредитів ЄКТС)
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-