

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Світлодіодні технології

(назва дисципліни)

Освітня програма «Лазерна і оптоелектронна техніка»

(назва освітньої програми)

Спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»

(код та назва спеціальності)

Обсяг дисципліни 5 кредитів ECTS, лекцій 30 год., практичних занять 16 год., лабораторних занять 4 год., форма контролю залік.

1. Стислий опис дисципліни. В дисципліні «Світлодіодні технології» вивчаються світлодіодні технології, види світлодіодних виробів, їх основні характеристики, детально розглядаються конструкції світлодіодів, світлодіодних світильників і їх основних елементів. Даний курс також демонструє динаміку розвитку галузі.

2. Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми. Метою дисципліни є ознайомлення з фізичними основами роботи напівпровідникових приборів, з конструкціями сучасних світлодіодів, їх електричними і оптичними характеристиками; надбання навичок виконання проектів і розрахунків сучасних світлових приладів з світлодіодними джерелами світла.

3. Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни. За результатом вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- теоретичні основи роботи напівпровідникових приборів, їх технічні характеристики і конструктивні особливості СД;
- технології проектування та виробництва світлових приладів на основі світлодіодів;
- сучасне програмне забезпечення та спеціалізовані пакети прикладних програм.

вміти:

- розробляти фізично та математично обґрунтовані моделі складних оптоелектронних систем та проектувати лазерне метрологічне обладнання;
- використовувати наукове обладнання та інформаційно-вимірвальні технології, що відносяться до лазерної та оптоелектронної техніки;
- продемонструвати майстерність аргументованого використання технічної літератури та інших джерел інформації;
- продемонструвати сучасні знання побудови систем лазерної та оптоелектронної техніки.

володіти (перелік компетенцій):

– навичками у галузі лазерної та оптоелектронної техніки та споріднених областях, включаючи методики проведення натурних та чисельних експериментів з використанням сучасного обладнання та програмного забезпечення;

– навичками огляду та пошуку інформації в спеціалізованій літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, он-лайн ресурси;

– навичками розуміння технічних і нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків діяльності в сфері технічного регулювання.

4. Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.

Реалізація набутих компетентностей в майбутній професії: може бути застосована в сфері ІТ та телекомунікацій (конструювання пристроїв для обробки та передачі інформації), медицині (лазерні системи медицини та косметології), метрології (конструювання оптичних вимірювальних приладів). Робота на посадах: науковий співробітник (електроніка, телекомунікації), науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації), інженер-електронік; інженер-конструктор (електроніка); інженер-дослідник інформаційно-телекомунікаційних технологій; інженер з метрології.

5. Взаємозв'язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану, вимоги до попередньо набутих компетентностей (за потребою). Дисципліна пов'язана з курсами: «Вища математика», «Фізика», «Комп'ютерна інженерія та програмування», «Конструювання лазерних пристроїв», «Проектування та технологія виробництва оптоелектронного і лазерного обладнання», «Моделювання та розрахунок приладів лазерної та оптоелектронної техніки», «Нанофотоніка», «Сучасні оптичні прилади».

6. Мова викладання: українська

7. Викладач:– Гнатенко О.С. зав. кафедри ФОЕТ