

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ
Інформаційні фотонні пристрої
(назва дисципліни)

Освітня програма «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем»
(назва освітньої програми)

Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
(код та назва спеціальності)

Обсяг дисципліни 5 кредитів ECTS, лекцій 30 год., практичних занять 14 год., лабораторних занять 16 год., форма контролю іспит.

1. Стислий опис дисципліни. В курсі «Інформаційні фотонні пристрої» розглядаються призначення, конструктивні особливості та методики застосування інформаційних фотонних пристроїв. Освоєння методів розрахунку та проектування пристроїв та їх вузлів.

2. Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми. Метою дисципліни є вивчення фізичних основ та практичного застосування лазерних технологій, які використовують для отримання та обробки інформації про об'єкт дослідження.

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

- сфери застосування обладнання та технологій галузі оптоінформаційної інженерії;
- сфери застосування лазерного обладнання та прецизійних технологій вимірвальної інженерії;
- аналіз фізичних умов взаємодії оптичного випромінювання зі структурами манометровому діапазону.

вміти:

- розробляти фізично- та математично - обгрунтовані моделі та проектувати лазерні прилади, та прилади для вирішення широкого кола науково-практичних завдань;
- використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення інформаційних технологій для лазерних приладів і систем;
- застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні деталей, вузлів та модулів лазерних приладів та систем;
- керувати конструкторськими та інженерними проектами і оцінювати їх результати.

володіти (перелік компетенцій):

- мовними компетентностями, достатніми для представлення та

обговорення своїх наукових результатів іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів;

– навичками до здобуття поглиблених знань у галузі інформаційної та лазерної інженерії та споріднених областях, включаючи методики проведення натурних та чисельних експериментів з використанням сучасного обладнання та програмного забезпечення;

– навичками та уміти застосовувати існуючі засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

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), промисловості (лазерні системи обробки матеріалів), медицині (лазерні системи медицини та косметології), метрології (конструювання оптичних вимірювальних приладів). Робота на посадах: 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, оптика, застосування лазерів та пристроїв оптоелектронної техніки, лазерні інформаційні технології, моделювання та розрахунок приладів лазерної та оптоелектронної техніки, технологія застосування лазерів, оптичні інформаційні системи.

6. Мова викладання: українська

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