

**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Проектування оптоінформаційного та лазерного обладнання**  
(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 7 кредитів ECTS, лекцій 42 год., практичних занять 22 год., лабораторних занять 20 год., форма контролю іспит.

1. **Стислий опис дисципліни.** В курсі «Проектування оптоінформаційного та лазерного обладнання» розглядаються загальні питання технологій виробництва як сучасного напрямку розвитку оптики на рівне процесів атомарній фізики. Дається класифікація оптичних систем нанометрового розміру. Вивчаються такі показники функціонування як технологічність, патентні показники та вивчаються загальні питання організації розрахунку оптичних схем та проектування конструкцій лазерного обладнання.

2. **Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми.** Метою дисципліни є навчання студентів теоретичним основам проектування та прищеплення навичок практичного конструювання лазерного обладнання.

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

- теоретичні основи і розрахунок оптичних схем лазерних приладів;
- основи проектування приладів та елементів їх конструкції.

**вміти:**

- провести розрахунок оптичної та електронної схеми та сформулювати технічні вимоги до лазерів та приладів на їх основі;
- виконувати розробку конструкції лазерів, технологічні операції із формування заданих структур;
- працювати з науково-технічною літературою, проводити патентний пошук, використовуючи сучасні системи науково-технічної інформації та ресурси Internet.

**володіти (перелік компетенцій):**

- вільно термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю;

– навичками здійснювати роботи з проектування засобів інформаційно - вимірювальної техніки та описувати принцип роботи їх.

#### **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: застосування лазерів та пристроїв оптоелектронної техніки, лазерні прецизійні прилади, лазерні інформаційні технології, моделювання та розрахунок приладів лазерної та оптоелектронної техніки, оптичні вимірювання, технологія застосування лазерів, а також для оформлення конструкторської документації при виконанні атестаційної роботи бакалавра та магістра.

#### **6. Мова викладання: українська**

#### **7. Викладач: Ю.П. Мачехін, професор кафедри ФОЕТ, д. т. н., професор.**