

**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Конструювання лазерних пристроїв**  
(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 «Конструювання лазерних пристроїв» розглядаються методи конструювання деталей, вузлів і елементів лазерних та оптоелектронних приладів, критерії технологічності оптичних елементів, загальні способи з'єднання оптичних деталей з механічними.

2. **Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми.** Метою дисципліни є ознайомлення студентів із загальними положеннями комплексу Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД), придбання навичок інженерних знань при розрахунку і конструюванні механізмів систем лазерних і оптоелектронних пристроїв, аналіз структури механізмів, засвоєння методів конструювання оптико-механічних вузлів сучасних оптичних приладів, а також вивчення явищ, які відбуваються при з'єднанні окремих деталей.

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

- принципи роботи та основ конструювання елементів, вузлів, приладів та систем;
- сучасне програмне забезпечення та спеціалізовані пакети прикладних програм.

**вміти:**

- виконувати окремі технічні розрахунки та розробляти елементи конструкцій лазерних та оптичних приладів, оптоелектронних систем згідно вимог технічного завдання;
- виконувати креслення деталей та вузлів приладів згідно вимог (ЕСКД), використовуючи методи комп'ютерної графіки, математичного моделювання та сучасні САД-системи.

**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: проектування та технологія виробництва оптоелектронного і лазерного обладнання, 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, нанофотоніка Ч1, Ч2, сучасні оптичні прилади, оптичні інформаційні системи, а також для оформлення конструкторської документації при виконанні атестаційної роботи бакалавра та магістра.

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

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