

## АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

### Застосування лазерів та пристроїв оптоелектронної техніки

(назва дисципліни)

### Освітня програма «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем»

(назва освітньої програми)

### Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

(код та назва спеціальності)

Обсяг дисципліни – 10 кредитів ECTS, лекцій 66 години, практичних занять 22 годин, лабораторних 32 годин, форма контролю – залік, іспит.

**1. Стислий опис дисципліни.** Застосування лазерів у сучасних технологіях базується на особливостях лазерного випромінювання, в першу чергу, його квантованості, когерентності, монохроматичності. В даний час лазерні технології знайшли дуже широке застосування у виробництві. Обладнання, що використовується для лазерної обробки матеріалів, надзвичайно різноманітне. У ньому є пристрої зовнішньої оптики, керовані столи, маніпулятори, роботи для переміщення виробу під час обробки, а також програмне забезпечення, необхідне для реалізації конкретної технології. В даному курсі розглянуто теоретичні основи застосування лазерів у промислових технологіях.

**2. Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми.** Метою опанування дисципліни є вивчення технологічних можливостей застосування лазерного випромінювання.

**3. Перелік компетентностей, які набуває студент після опанування даної дисципліни.** За результатом вивчення дисципліни студенти повинні знати теоретичні основи лазерних реактивних технологій; методи керування лазерним випромінюванням; основи технологічних процесів із застосуванням лазерів різної потужності, лазерні вимірювання, принципи лазерного зв'язку, основи застосування лазерів у медицині та біології; а також вміти використовувати основні теоретичні положення з курсу для правильного вибору технічних вимог, режимів та устаткування для вирішення задач лазерної технології. Після опанування даної дисципліни студенти в процесі технічного проектування в умовах конструкторського бюро (відділу, спеціалізованої лабораторії), використовуючи ТЗ, повинні визначати режими та обладнання для проведення лазерної обробки; проводити оцінку ефективності обробки, визначати напрямки підвищення якості обробки.

**4. Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.** Робота на посадах: інженер-електронік; інженер-конструктор (електроніка); інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій; інженер з метрології; інженер із впровадження нової техніки й технології; інженер з керування й обслуговування систем; інженер з комплектації устаткування; інженер з об'єктивного контролю; інженер з технічної діагностики

**5. Взаємозв'язок із іншими дисциплінами навчального плану.** Дисципліна базується на вивченні фізики, фізичної хімії, матеріалознавства, технології застосування лазерів.

**6. Мова викладення:** українська.

**7. Викладачі:** Афанасьєва О.В., Федоренко Є.П.