

**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Лазерні технології обробки матеріалів**  
(назва дисципліни)

Освітня програма Лазерна та оптоелектронна техніка  
(назва освітньої програми)

Освітня програма Фотоніка та оптоінформатика  
(назва освітньої програми)

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

Обсяг дисципліни – 4 кредити ECTS, в тому числі лекцій 20 годин, практичних занять 18 годин, лабораторних 4 години, форма контролю – залік.

**1. Стислий опис дисципліни.** Востанні роки спостерігається підвищений інтерес до використання лазерів в обробці матеріалів у всіх промислово розвинених країнах. Використання лазерної обробки матеріалів дозволяє забезпечити високу якість одержуваних виробів, задану продуктивність процесів, екологічну чистоту, а також економію людських і матеріальних ресурсів. В результаті використання лазерного променя для обробки матеріалів з'являється можливість внесення докорінних змін у технологію виготовлення виробів. Велика частина видів лазерної обробки вже успішно застосовується в промисловості, а деякі перебувають у стадії дослідження. Так як висока ступінь концентрації енергії, відсутність необхідності ведення процесу у вакуумі (на відміну від електронно-променевої обробки) і внаслідок цього можливість лазерної обробки елементів конструкцій будь-яких розмірів, легкість транспортування енергії лазерного випромінювання в просторі і простота автоматизації процесу є безсумнівними перевагами лазерної обробки матеріалів.

**2. Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми.** Метою опанування дисципліни є вивчення особливостей використання лазерного випромінювання у технологіях обробки матеріалів.

**3. Перелік компетентностей, які набуває студент після опанування даної дисципліни.** За результатом вивчення дисципліни студенти повинні знати основи технологічних процесів із застосуванням лазерів різної потужності; особливості лазерного устаткування, оптичних систем, допоміжних пристроїв, режимів, що застосовуються при обробці матеріалів за допомогою лазерного випромінювання та вміти використовувати отримані знання для правильного вибору технічних вимог, режимів та устаткування для вирішення задач лазерної технології. Після опанування даної дисципліни студенти повинні визначати режими та обладнання для проведення лазерної обробки; проводити оцінку ефективності обробки, визначати напрямки підвищення якості лазерної обробки матеріалів.

**4. Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.**

Робота на посадах: науковий співробітник; дослідник; 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, оптики, фізичної хімії, матеріалознавства, застосування лазерів та пристроїв оптоелектронної техніки.

**6. Мова викладення** – українська.

**7. Лектор** – Афанасьєва О.В.