

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні оптичні прилади

(назва дисципліни)

Освітня програма «Фотоніка та оптоінформатика»,

«Лазерна і оптоелектронна техніка»

(назва освітньої програми)

Спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»

(код та назва спеціальності)

Обсяг дисципліни 5 кредитів ECTS, лекцій 30 год., практичних занять 16 год., лабораторних занять 4 год., форма контролю залік.

1. **Стислий опис дисципліни.** В курсі «Сучасні оптичні прилади» розглядаються загальні характеристики оптоелектронних приладів, дається класифікація оптичних приладів, визначаються основні функціональні параметри. Вивчаються такі показники функціонування як точність, надійність, технологічність, вартість.

2. **Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми.** Метою дисципліни є навчання студентів теоретичним основам оптичних приладів, в основі яких закладені сучасні принципи роботи також прищеплення навичок практичного використання лазерів у інформаційних процесах.

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

знати:

- основні фізичні моделі та теорії оптико-електронних приладів і застосування цих знань в практичних ситуаціях;
- основи та умови використання лазерів та сучасних оптоелектронних систем, розуміння предметної області та розуміння професії.

вміти:

- виконувати оригінальні дослідження в експериментальній галузі фотоніки та оптичних інформаційних технологій та досягати наукових результатів, які створюють нові знання, із звертанням особливої уваги до актуальних проблем та використанням новітніх наукових методів;
- продемонструвати майстерність аргументованого використання технічної літератури та інших джерел інформації;
- продемонструвати глибокі знання вимог до діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку. продемонструвати поглиблені знання з галузі кількісного оцінювання.

володіти (перелік компетенцій):

- навичками виконувати вимірювання фізичних величин для виконання досліджень шляхом планування, виконання та аналізу експериментів, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки (включаючи ступінь невизначеності);
- навичками для огляду та пошуку інформації в спеціалізованій літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, он-лайн ресурси;
- 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.

4. Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.

Реалізація набутих компетентностей може бути застосована в сфері ІТ та телекомунікацій, метрології та інформаційно-вимірjuвальній техніці, промисловості та медицині. Робота на посадах: науковий співробітник - дослідник; науковий співробітник (електроніка, телекомунікації), науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації), 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: «Нанофотоніка», «Оптичні вимірювання», «Лазерні інформаційні технології», «Застосування лазерів та пристроїв оптоелектронної техніки», «Лазерні прецизійні прилади», «Оптичні інформаційні системи», «Моделювання та розрахунок приладів лазерної та оптоелектронної техніки, технологія застосування лазерів».

6. Мова викладання: українська

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