

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ
Фізика оптоволоконних систем
(назва дисципліни)

Освітня програма «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 дисципліні «Фізика оптоволоконних систем» розглядаються фізичні явища в оптоволоконних системах та їх конструктивні особливості.

2. Мета опанування дисципліни в контексті підготовки фахівців певної освітньої програми. Метою дисципліни є ознайомлення студентів з фізичними явищами при розробці оптоволоконних систем різного призначення. Розглядаються методи моделювання та розрахунків основних фізичних характеристик оптоволоконних систем для подальшого проектування.

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

- принципи роботи волоконних систем, систем передачі інформації, систем квантової криптографії;
- сучасне програмне забезпечення та спеціалізовані пакети прикладних програм.

вміти:

- аналізувати дані проведених натурних та чисельних експериментів із дослідження джерел когерентного та некогерентного оптичного випромінювання, які можуть вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів;

- використовувати наукове обладнання та інформаційно-вимірвальні технології, що відносяться до лазерної та оптоелектронної техніки;

інтерпретувати результати досліджень та вимірювань та брати участь у дискусіях із досвідченими фахівцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів;

продемонструвати сучасні знання побудови систем лазерної та оптоелектронної техніки.

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.

досягненнями відповідних знань та розумінь для використання методів аналізу даних і статистики на найсучаснішому рівні.

4. Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.

Реалізація набутих компетентностей в майбутній професії: може бути застосована в сфері ІТ та телекомунікацій, метрології та інформаційно-вимірювальній техніці, промисловості та медицині.

5. Взаємозв'язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану, вимоги до попередньо набутих компетентностей (за потребою).

Дисципліна пов'язана з дисциплінами: «Вища математика», «Оптика», «Лазерні прецизійні прилади», «Оптоелектроніка», «Конструювання лазерних пристроїв» та «Нанофотоніка».

6. Мова викладання: українська

7. Викладач: О.С. Гнатенко, ст. викладач кафедри ФОЕТ.