

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

ЦИКЛ: професійної підготовки

Дисципліна: **ОПТИКА І ЛАЗЕРНА ФІЗИКА**

Статус: вибіркова

Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

Мета:

Ознайомлення з фізичними основами квантової радіофізики і нелінійної оптики та найважливішими характеристиками відповідних приладів. Основна увага приділяється фізиці і техніці лазерів і типовим явищам нелінійної оптики.

Завдання:

Висвітлення фізичних основ та основних теоретичних засад квантової електроніки і нелінійної оптики, систематичний огляд найновіших експериментальних даних з даного предмета.

Зміст дисципліни:

Фізичні основи і класифікація явищ нелінійної оптики. Огляд найважливіших нелінійно-оптичних ефектів. Феноменологічні моделі в нелінійній оптиці. Основні наближення при розрахунках зонної структури нелінійних кристалів. Оптичні функції та зонна структура нелінійних кристалів. Електронна будова та дисперсія нелінійних сприйнятливостей найважливіших типів ацентричних кристалів. Фізичні основи лазерів. Активні середовища лазерів. Системи збудження в різних типах лазерів. Оптичні резонатори. Властивості лазерного випромінювання. Лазери з керованою добротністю. Оптичні підсилювачі.

Викладацький склад:

Ковалюк Богдан Павлович, к.т.н., доц.

Обсяг: 4 кредити ECTS, лекцій – 36 год., лабораторних занять – 36 год.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – залік.