

ТЕОРІЯ

Змістовний модуль №3

Тема 10. Механічні і електричні хвилі

10.03.20 Лекція №4

Електромагнітні хвилі. Таблиця аналогій для механічних та електромагнітних хвиль.

Енергія механічних та електромагнітних хвиль. Густина потоку енергії. Вектор Пойтинга.

Інтерференція і дифракція механічних та електромагнітних хвиль.

Тема 11. Хвильова оптика

17.03.20. Лекція №5

Інтерференція світла. Методи спостереження інтерференції. Когерентність і монохроматичність світлових хвиль. Інтерференційна картина від двох когерентних джерел.

Поняття голографії та різні схеми запису і відновлення зображення. Застосування голограм.

Тема 11(продовження теми) Хвильові явища, які відбуваються під час взаємодії електромагнітних хвиль з речовинами

24.03.20 Лекція №6

Дисперсія світла. Поляризація світла. Закон Малюса. Подвійне променезаломлення. Поляроїди та способи їх одержання. Поляризація світла при відбитті. Закон Брюстера.

Елементи кристалооптики. Випромінювання Черенкова, його природа та застосування. Ефект Доплера.

Тема 12. Квантова оптика

31.04.20 Лекція № 7

Теплове випромінювання та його характеристики. Закони теплового випромінювання. Розподіл енергії у спектрі чорного тіла. Оптична пірометрія. Безконтактні способи вимірювання температури. Безконтактні методи вимірювання температури. Принцип дії пірометра та тепловізора, використання тепловізора у будівельній галузі.

Література

1. «Современная физика для инженеров». Разделы «Колебания и волны», «Оптика», «Атомная и ядерная физика»: [Текст]: учебно-методическое издание/ С.О. Даньшева, А.М. Корсунский, Г.Н. Подус, Е.В. Полупан. – Варшава: «Diamond trading tour», 2015. - 49 стр.
2. Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань проміжного контролю елементів модулів №3–4 з фізики. (Розділи: «Коливання та хвилі», «Атомна фізика», «Ядерна фізика»).

3. Коливання та хвилі. Атомна фізика. Ядерна фізика. Навчально-методичний посібник з курсу «Фізика». / Даньшева С.О., Корсунський О.М., Чернець І.В., Полупан О.В.– Х.: ХНУБА, 2016. – 72 с.