Анотація курсу “Вступ в лазерну фізику”
Викладач – кандидат фізико-математичних наук, доцент Єфремов В.О.
Курс – лекційний, з практичними заняттями.

Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає в освоєнні студентами основних науково-практичних знань в галузі лазерної фізики.

Завдання дисципліни є знайомство студентів, що спеціалізуються в галузі квантової радіофізики, з фундаментальними фізичними явищами, що лежать в основі оптичної генерації й посилення, спектроскопії, а також стандартів частоти й часу.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати: фундаментальні фізичні явища, що лежать в основі оптичної генерації й посилення, спектроскопії, а також стандартів частоти й часу та ін.

вміти: розбиратися у фізичних принципах роботи лазерів і підсилювачів, а також правильно вибирати їхні параметри при різному застосуванні лазерів в науці й техніки.

Рекомендована література

Базова:

1. О.Звелто. Принципы лазеров. М.: Мир, 1990, 560 с.
2. Ю.Айхлер, Г.И.Айхлер. Лазеры. Исполнение, управление, применение. М.: Техносфера, 2008, 438 с.
3. В.А.Малышев Основы квантовой электроники и лазерной техники. М.: Высшая Школа, 2005, 543 с.
4. Ю.В.Байбородин. Основы лазерной техники. К.: Вища школа, 1988, 383 с.
5. А.С.Борейшо. Лазеры: Устройство и действие. СПб: Мех. ин-т, 1992, 215 с.
6. Б.Ф.Фёдоров. Лазеры. Основы устройства и применение. М.: ДОСААФ, 1988, 190 с.
7. А.Н.Пихтин. Оптическая и квантовая электроника. М.: Высшая школа, 2001, 573 с.
8. Н.В.Карлов. Лекции по квантовой электроники. М.: Наука, 1988, 322 с.

Допоміжна:

1. И.М.Дунская. Возникновение квантовой электроники. М.: Наука, 1974, 160 с.
2. Ч.Таунс. Получение когерентного излучения с помощью атомов и молекул. УФН, 1966, т.88, №3, с.461-483.
3. А. М.Прохоров. Квантовая электроника. УФН,1965, т.85, №4, с.599-604.
4. М.А.Ельяшевич. Атомная и молекулярная спектроскопия. М.: Наука, 1962, 286 с.
5. Э.В.Шпольский. Атомная физика. т.1 М.: Наука, 1974. 575 с.
6. Ч.Таунс, А.Шавлов. Радиоспектроскопия. М.: Изд-во иностр. лит., 1959, 756 с.
7. И.И.Кондиленко, П.А.Коротков. Введение в атомную спектроскопию. К.: Вища школа, 1976, 304 с.
8. С.Ф.Ахманов, С.Ю.Никитин. Физическая оптика. М.: Наука, 2004, 656 с.