

Анотація курсу «Оптоелектроніка»

Викладач – професор кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій радіофізичного факультета, доктор фізико-математичних наук Аркуша Ю.В.

Курс – лекційний, з практичними заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – Формування теоретичних знань ефектів, які протікають в напівпровідниках, з метою створення різних фотоприймачів та фотовипромінювачів.

Завдання – засвоєння теоретичних основ, формування у студентів практичних навичок щодо використання оптоелектронних пристроїв.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати :

рівняння, що описують поведінку електромагнітних хвиль в вільному просторі та в середовищі; оптичні константи речовини; процеси поглинання в напівпровідниках; фотоприймачі; магнітооптичні ефекти; процеси випромінювання із напівпровідників; джерела випромінювання; напівпровідникові лазери; світлодіоди; - волоконно-оптичні лінії зв'язку; прилади оптоелектроніки;

вміти: експериментально визначати оптичні константи; використовувати на практиці сонячні елементи, батареї; в залежності від довжини хвилі випромінювання використовувати ті чи інші напівпровідники у світловодах; за допомогою різних пристроїв створювати, зберігати та відновляти голограми; в залежності від потреб використовувати ті чи інші оптопари.

Література

1. Мосс Т., Баррэл Г., Элліс Б. Полупроводниковая оптоэлектроника. - М: Мир, 1976.- 430 с.
2. Уханов Ю.И. Оптические свойства полупроводников. - М: Наука, 1977. - 366 с.
3. Панков Ж. Оптические процессы в полупроводниках. - М: Мир, 1980. - 456 с.
4. Смит Р. Полупроводники. - М: Мир, 1982. - 560 с.