

Анотація курсу “Вакуумна електроніка”

для студентів радіофізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Лектор: Стервоєдов М.Г. – доц. кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій радіофізичного факультету.

Мета навчальної дисципліни:

Вивчити взаємодію потоків вільних електронів з електричними та магнітними полями у вакуумі і характеристики цих взаємодій, а також характеристику приладів, які використовують ці взаємодії.

2.2 Завдання дисципліни:

Після вивчення дисципліни студент повинен:

Знати: Кінетичну теорію газів. Електричні явища в газах. Газовий розряд. Термоелектронну емісію. Характеристики катодів. Рух заряджених частинок у вакуумі та в електричних і магнітних полях. Основні характеристики електромагнітних полів та середовищ. Принцип дії. Конструкцію та характеристики вакуумних, плазмових приладів. Матеріали вузлів, елементів пристроїв вакуумних та плазмових приладів та інше...

Уміти: використовувати характеристики газового розряду для створення приладів. Вирішувати рівняння Максвелла для руху електронів в вакуумі, характеристики електронних пучків. Вирішувати задачі по конструюванню систем формування та фокусування інтенсивних електронних потоків. Визначати основні характеристики та їх зміну при дії температури та струму таких основних приладів вакуумної електроніки як лампи, діоди, тиратрони магнетрони ЛБВ та ЛЗВ, кінескопів, електронно-променевих трубок.

Література

1. Лебедев И.В. Техника и приборы СВЧ 2 изд. М.: Высш.шк., т.1,1970 ;т.2 1972.375 с.
2. Шимони К. Физическая электроника.-М.: 1983 г.
3. Жихарев А.А.. Шамаева Г.Г. Электронно-лучевые и фотоэлектронные приборы М.: Высш.шк.1982 г.
4. Фридрихов С.А.,Мовкин С.М. Физические основы электронной техники. Уч. Пособие для вузов.-М.: Высш.шк.1982,-608 с.
5. Жеребцов И.П. Основы электроники. Уч. Пособие 3-изд.-Л.: энергия,1974.-264 с.