

Анотація курсу «Лінії передачі та кола на НВЧ і КВЧ»

Викладач – проф. Погарський С.О.

Курс – лекційний з лабораторними та практичними заняттями

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** – дати базовий виклад основ поширення електромагнітних хвиль у різного типу каналізуючих системах, основ роботи дійсних ліній передачі НВЧ та КВЧ діапазонів, їх технічних параметрів.

Після вивчення дисципліни студенти мають:

**Знати:** методологію розв'язку граничних задач, які дозволяють визначати спектри власних хвиль у каналізуючих системах різного типу, знаходити власні функції і власні числа диференціальних операторів; знаходити низку інтегральних параметрів ліній передачі; аналізувати особливості поширення коливань у том чи іншим типі ліній передачі.

### **Уміти:**

використовувати отримані знання для правильного опису фізичних процесів в дійсних лініях передачі у залежності від конструктивних особливостей.

## **Література**

### **Базова**

1. Вольман В.И., Пименов Ю.В. Техническая электродинамика. – М.: Связь, 1971. – 487 с.
2. Левин Л. Теория волноводов. – М.: Радио и связь, 1981. – 303 с.
3. Лебедев И.В. Техника и приборы СВЧ. - М.: Высш. шк. 1970. – 440 с.
4. Семенов Н.А. Техническая электродинамика. – М.: Связь, 1973.–480с.
5. Никольский В.В., Никольская Т.И. Электродинамика и распространение радиоволн. – М.: Наука. 1989. – 544 с.

### **Допоміжна**

1. Каценеленбаум Б.З. Высокочастотная электродинамика. – М.: Наука, 1966. – 240 с.
2. Техника субмиллиметровых волн. / Под ред. Р.А. Валитова. – М.: Сов. радио, 1969. – 352 с.

3. Литвиненко Л.Н., Просвирнин С.Л. Спектральные операторы рассеяния в задачах дифракции на плоских экранах. – Киев: Наукова думка, 1989. – 239 с.
4. Вапнэ Г.М., Глаголев Б.С. Перспективные линии передачи КВЧ диапазона. Обзоры по электронной технике, 1986. – 136 с.
5. Фізика НВЧ. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з радіофізики та електроніки. Упорядн. Звягінцев А.О., Погарський С.О., Саприкін І.І. – Харків, 2001. – 52 с.
6. Линии передачи и цепи на СВЧ и КВЧ. Методические указания к лабораторным работам. Состав. Звягинцев А.А., Погарский С.А., Сапрыкин И.И., Шаулов Е.А. – Харьков, 2001. - 45 с.

### **Навчальні посібники та наукові праці**

1. Катрич В.А., Майборода Д.В., Погарский С.А., Просвирнин С.Л. Численные методы в прикладной физике: Учебное пособие для студентов физических специальностей. – Х.: ХНУ имени В.Н.Каразина, 2008. – 156 с.

### **Програмне забезпечення ЕОМ з дисципліни**

1. Макаренко Г.И., Ракитский А.В., Салтыков А.И. Фортран. – С.: Знание, 1973.
2. Фокс Дж. Программное обеспечение и его разработка. - М. : Мир, 1985 . - 368 с.
3. Лиходед, Н.А. Программное обеспечение ЭВМ : , 1988 . - 46 с.
4. Программное обеспечение ЭВМ: Библиотека прикладных программ БИМ-М. Вып.16 : , 1988 . - 78 с.

### **Посилання на електронні джерела**

1. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)
2. [www.matheadr.net](http://www.matheadr.net)
3. [www.sapr.mgsu.ru](http://www.sapr.mgsu.ru)
4. [www.sources/codnet.ru](http://www.sources/codnet.ru)