

Анотація курсу «Ширококугові сигнали та надкороткі імпульси»

Викладач – професор Колчигін М.М.

Курс лекційний, з практичними заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою є детальне ознайомлення з основними поняттями, законами, положеннями розповсюдження ширококугових сигналів та надкоротких імпульсів та їх застосування в радіолокації, радіозв'язку, геології та медицині.

Завданнями є вивчення основних особливостей та характеристик ширококугових сигналів та надкоротких імпульсів і набуття навичок застосування отриманих знань для розв'язання практичних задач.

Як результат вивчення даного курсу студент повинен

знати : основні ідеї, поняття стосовно ширококугових сигналів та надкоротких імпульсів.

вміти: застосовувати отримані знання для аналізу фізичних явищ і процесів, розв'язання задач, які пов'язані з розповсюдженням ширококугових сигналів та надкоротких імпульсів..

Література

Базова

1. Г.В. Глебович, А.В. Андриянов, Ю.В. Введенский, И.П. Ковалев, В.В. Крылов, Ю.А. Рябин. Исследование объектов с помощью пикосекундных импульсов. Радио и связь, 1984.
2. М.И. Финкельштейн, В.Л. Мендельсон, В.А. Кутев. Радиолокация слоистых земных покровов. М. Советское радио, 1977.
3. М.И. Финкельштейн, В.А. Кутев, В.П. Золотарев. Применение радиолокационного подповерхностного зондирования в инженерной геологии . Изд. “Недра”, 1986.
4. М.И. Финкельштейн. Основы радиолокации. М. Радио и связь, 1983.
5. Х.Ф. Хармут. Несинусоидальные волны в радиолокации и радиосвязи. М. Радио и связь, 1985.
6. Special Issue on The First International Workshop “ Ultra Wideband and Ultra Short Impulse Signals” , “ Radio Physics and Radio Astronomy”, v.7, No.4, Dec. 2002.
7. Дейвис Дж. Р., Бейкер Д. Дж., Шелтон Дж. П., Эймент У . С. Физические ограничения, препятствующие использованию колебаний “без несущей” в системах передачи радиоволн // ТИИЭР. – 1979. – Т. 67, № 6. – С. 5-12.

Допоміжна література

1. Астанин Л. Ю., Костылев А. А. Основы сверхширокополосных радиолокационных измерений. – М.: Радио и связь, 1989. – 192 с.
2. UWB. Theory and Applications / Ed. by Oppermann I., Namalainen M. and Inatti J. – Chichester: Wiley, 2004. – 223 p.
3. Ultra-Wideband Radar Technology / Ed. by Taylor J. D. – Boca Raton: CRC Press LLC, 2001. – 421 p.

4. Ghvami M., Michael L. B., Kohno R. Ultra Wideband Signals and Systems in Communication Engineering. – Chichester: Wiley, 2004. – 247 p.
5. Ultra Wideband Wireless Communication / Ed. By Arslan H., Chen Z. N., Di Benedetto M.-G. – Chichester: Wiley, 2006. – 500 p.