

Анотація курсу "Радіофізичні методи дослідження навколоземного космічного простору"

Викладач — доц. Цимбал А. М.

Курс — лекційний, з практичними, лабораторними та семінарськими заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета — засвоїти основи радіофізичних методів дослідження навколоземного космічного простору.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: основні технічні характеристики радіотехнічних систем для дослідження навколоземного космічного простору, методики визначення параметрів навколоземного простору, можливості методів дослідження для розробки моделей параметрів навколоземного простору та прогнозування космічної погоди, похибки вимірювань та їх можливі джерела.

Література

Базова

1. Альперт Я. Л. Распространение электромагнитных волн и ионосфера. — М. — Наука. — 1972. — 563 с.
2. Брюнелли Е. Б., Кочкин М. И., Пресняков и др. Метод некогерентного рассеяния радиоволн. — Л., Наука. — 1979. — 187 с.
3. Гинзбург В. Л. Распространение электромагнитных волн в плазме. М., Наука. — 197. — 683 с.
4. Дэвис К. Радиоволны в ионосфере. — М., Мир.—1973.—502 с.
5. Эванс Д. Теоретические и практические вопросы исследования ионосферы методом некогерентного рассеяния. Труды института радиоинженеров.— 1969, №4, с.139–175.
6. Руководство URSI по интерпретации и обработке ионограмм. — М., Наука. —1977. —342 с.
7. Черногор Л. Ф. Нелинейная радиофизика. Учебное пособие для физических факультетов. — Х.— 2002. — 214 с.
8. Черногор Л.Ф. Дистанционное радиозондирование. — Учебное пособие. — Х. — ХНУ. — 2009. — 500 с.
9. Солодовников Г. К., Синельников В. М., Крохмальников Е. Б. Дистанционное зондирование ионосферы Земли с использованием радиомаяков космических аппаратов. — М. — Воениздат. 1972.
10. Черный Ф.Б. Распространение радиоволн. — М. — Советское радио.— 1972.— 464 с.
11. Афраймович Э.Л., Перевалова Н.П. GPS-мониторинг верхней атмосферы Земли. — Иркутск.— 2006.— 480 с.

Допоміжна

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по спецкурсам кафедры космической радиофизики для студентов 4–5 курсов дневного отделения и 5- курсов вечернего отделения радиофизического факультета. — Х., ХГУ. — 1987.— 80 с.
2. Методические указания к выполнению лабораторного практикума кафедры космической радиофизики для студентов 4–5 курсов дневного отделения и 5- курсов вечернего отделения радиофизического факультета. — Х., ХГУ. — 1988. — 45 с.
3. Методические указания к лабораторным работам кафедры космической радиофизики для студентов 4–6 курсов радиофизического факультета. Х., ХГУ. — 1990. — 29 с.
4. Мисюра В.А., Набока А.М., Розуменко В.Т., Тырнов О.Ф. Учебные материалы по специализации “Космическая радиофизика”. Распространение радиоволн в околоземном и космическом пространстве. Часть 1. Электрические параметры. Строение и модели околоземного космического пространства. — Х., ХГУ. — 1991. — 29 с.
5. Мисюра В.А., Набока А.М., Розуменко В.Т., Тырнов О.Ф. Учебные материалы по специализации “Космическая радиофизика”. Распространение радиоволн в околоземном и космическом пространстве. Часть 2. Уравнения геометрической оптики.— Х., ХГУ.—1991.— 115 с.
6. Мисюра В.А., Набока А.М., Розуменко В.Т., Тырнов О.Ф. Учебные материалы по специализации “Космическая радиофизика”. Распространение радиоволн в околоземном и космическом пространстве. Часть 3. Теория и расчет регулярных эффектов в геометрооптическом приближении.— Х., ХГУ.—1991.—129 с.
7. Солодовников Г.К. Неоднородности ионосферы.— Х. — 1998. —203 с.
8. Цымбал А.М., Федоренко В.Н., Милованов Ю.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по спецкурсам кафедры космической радиофизики. — Х., ХНУ. — 2008.— 52 с.
9. Черногор Л.Ф. Радиофизические и геомагнитные эффекты стартов ракет. – Монография. — Х. — ХНУ. — 2009. — 386 с.