

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В.Н. КАРАЗІНА**

“ЗАТВЕРДЖУЮ ”

Перший проректор ХНУ імені В.Н. Каразіна
(Александров В.В.)
“ _____ ” _____ 2012 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Радіометрія»
для напрямку підготовки 7.070201 – «Прикладна фізика»

**Радіофізичний факультет
Кафедра фізики НВЧ**

1. Нормативні дані з дисципліни

Семестр 9				Характеристика дисципліни	
Кількість годин	36			Цикл:	
Кількість залікових кредитів (ECTS)	3			Загальноосвітніх	
Аудиторних занять	27	ЛК 18	ПЗ 9	ЛБ 0	Форма навчання: денна
Самостійна робота	9				
Форма контролю	залік			Курс: 5	
Курсовий проект					
				Семестр: 9 Дисципліна вивчається з 2001р.	

Робоча програма розроблена на підставі освітньо-професійної програми вищої освіти за професійним спрямуванням **7.070201** – «Прикладна фізика» Київ, 2004 р.

Програму склав доцент кафедри фізики НВЧ, канд. фіз.-мат. наук, доц. Д.С. Денисов

Програма затверджена на засіданні кафедри фізики НВЧ «_____» _____ 2009 р.
(Протокол № _____).

Зав. кафедри фізики НВЧ _____ доц. Звягінцев А.О.

Програма схвалена методичною комісією радіофізичного факультету.
Протокол № _____ від _____ 2009 р.

Голова Ради (методичної комісії) _____ проф. Черногор Л.Ф.

**Навчальний графік з дисциплін
«Радіометрія»
для напрямку підготовки 7.070201 – «Прикладна фізика»
осінній семестр**

Види занять		Навчальні тижні																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лекції	обсяг, год	2		2		2		2		2		2		2		2		2		
Лабора- т. роботи	обсяг, год																			
Практичні заняття	обсяг, год				2				2				2						3	
Самост. робота студентів	обсяг, год		2				2				2				2		1			
Точка контролю							+						+						+	
Курсовий проект	кон- суль- тація																			
	точка конт- ролю																			
Консультації																				2
Строки проведен- ня заліків, тестів																				За лік 10

4. Структура залікових кредитів.

4.1. Розподіл обсягу змістовних модулів за видами занять.

4.1.1. Осінній семестр.

Залік кред.	Змістов. мод.	Назва та зміст змістового модуля	Розподіл часу за видами занять, год					9	
			Лк	Лб	Пз	Срс			
						7	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I	1	Введение. Принцип радиометрии. Тепловое излучение и его законы.	2						
		Особенности теплового излучения в радиодиапазоне	2						
		Радиотепловое излучение как поле шумовых токов. Количественные характеристики радиотеплового излучения. Контрольные вопросы	4		2				
II	2	Методы и средства микроволновой радиометрии. Проблемы микроволновой радиометрии. Обобщенная модель системы микроволнового пассивного зондирования	4		2	2			
	3	Обратная инструментальная задача. Пространственное разрешение радиотепловых систем. Методы измерения излучения. Принципы построения приемных систем.	2		2			10	
	4	Вопросы повышения чувствительности. Радиометрия короткого миллиметрового диапазона. Контрольные вопросы.	2		2			10	
	5	Радиометры-поляриметры. Малошумящие входные устройства супергетеродинных радиометров. Контрольные вопросы.	2		1			10	
Всього за 5-й семестр			12		9			30	

СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Элементы обеих теории линейных устройств с переменными параметрами.
2. Смесители с гармонической и субгармонической накачкой. Реализация смесителей.
3. Дистанционное зондирование природных сред. Радиоизлучение морской поверхности. Анизотропия радиотеплового излучения.
4. Спектральные характеристики взволнованной морской поверхности.

Література

Основна література:

1. Есепкина Н.А., Корольков Д.В. Радиотелескопы и радиометры. – М.: Наука, 1973. 416 с.
2. Башаринов А.Е., Гуревич А.С., Егоров С.Т. Радиоизлучение Земли как планеты. – М.: Наука, 1974. – 187 с.

Додаткова література

1. Ноздров В.Ф., Сенкевич А.А. Курс статистической физики. – М.: Высшая школа, 1965. 265 с.
2. Рытов С.М. Введение в статическую радиофизику. Ч.1. Случайные процессы. – М.: Наука, 1976, 496 с.