

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет



ТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

«05» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08
АНТЕННЫ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки

11.03.01 Радиотехника

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

(наименование направленности (профиля))

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины "Б1.В.08 Антенны" составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки "11.03.01 Радиотехника".

Программу составил:

Векшин Михаил Михайлович, профессор кафедры оптоэлектроники.



Рабочая программа дисциплины "Антенны" утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники КубГУ

протокол № 10 «22» апреля 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой оптоэлектроники Векшин М.М.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета КубГУ

протокол № 11 «29» апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



Рецензенты:

Попов Юрий Борисович, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий КубГУ, к.т.н.

Гоменюк Александр Владимирович, директор центра эксплуатации Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком» МРФ "ЮГ"

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.08 Антенны»
Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Целью изучения дисциплины «Б1.В.08 Антенны» является изучение закономерностей процесса излучения и распространения электромагнитных волн антеннами, приобретение знаний принципов действия основных антенн, методов расчета некоторых типов антенн и антенных решеток.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.08 Антенны» относится к части учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ. ПК-2 Способен определять возможные конструктивные варианты реализации отдельных аналоговых блоков. ПК-3 Способен выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования.	Студент должен знать: - основы теории излучения электромагнитных волн, - - знать основные понятия теории антенн, определение основных характеристик антенн; - принцип действия и конструкции ряда антенн; - особенности характеристик антенн основных типов: вибраторных, апертурных, антенных решеток; - принцип действия фазированных антенных решеток; - принципы функционирования устройств СВЧ и антенн, - аналитические и численные методы их расчета. Уметь: - проводить расчёт антенн различных диапазонов длин волн по заданным техническим требованиям; - проводить измерение параметров антенных устройств; - моделировать влияние конструктивных особенностей антенн на их характеристики и параметры. Иметь навыки - по эксплуатации антенных-фидерных устройств; - работы со справочной литературой для определения основных параметров антенно-фидерных устройств и элементов волноводного тракта СВЧ приборов; - экспериментальной оценки элементов антенно-фидерного тракта с целью определения их работоспособности; - замены неисправных элементов антенно-фидерных устройств и частей волноводного тракта СВЧ приборов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Электродинамика антенно-фидерных систем.		12	12	22	
2.	Технические параметры и характеристики передающих и приёмных антенн		4	4		
3.	Электродинамическое моделирование антенн и автоматизированные измерения их параметров и характеристик		4	4	22	
			4	4		
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	КСР	7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				54,8

Курсовые работы: *(не предусмотрены)***Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.