

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Т.А. Хагуров

«31» мая 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.03.03.03 «Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства»

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление

подготовки/специальность

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

*наименование направления подготовки/специальности)*

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины “Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства” составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 “Информационные технологии и системы связи”.

Программу составил:

Яковенко Николай Андреевич,

заведующий кафедрой оптоэлектроники физико-технического факультета КубГУ, доктор технических наук, профессор



Рабочая программа дисциплины “ Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства ” утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники КубГУ

протокол № 9 «12» апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой оптоэлектроники Яковенко Н.А.



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

протокол № 5 «18» апреля 2024 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



Рецензенты:

Ильченко Геннадий Петрович, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий КубГУ

Кулиш Ольга Александровна, доцент Краснодарского высшего военного Краснознаменного училища имени генерала армии С.М.Штеменко

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.03.03 «Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства»  
Направление подготовки  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи ОФО

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (144 ч.).

Целью преподавания дисциплины «Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства» является подготовка специалистов в области создания и обеспечения функционирования антенно-фидерных устройств в системах радиосвязи с учётом особенностей распространения радиоволн различных диапазонов

Задачами дисциплины является изучение:

- основных типов фидерных линий и элементов фидерного тракта;
- основных конструкций и параметров передающих и приёмных антенн, методов их расчета и проектирования;
- распространения радиоволн (различных диапазонов частот) в свободном пространстве и в земных условиях с учётом влияние среды на характеристики систем радиосвязи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.03.03 «Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства» 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
<p>ПК-4 Способен осуществлять технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи</p> <p>ИПК-4.1 Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях;</p> <p>ИПК-4.2 Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации;</p> <p>ИПК-4.3 Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения;</p> <p>ИПК-4.4 Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>ИПК-4.5 Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <p>принципы действия, основные параметры и характеристики различных типов передающих и приёмных антенн в системах радиосвязи с учётом влияния земной поверхности и свойств среды распространения;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать и обосновывать соответствующие техническому заданию конструкции антенно-фидерных устройств систем радиосвязи;</li></ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основными методами расчёта и математического моделирования (включая САПР) параметров и характеристик антенно-фидерных устройств систем радиосвязи;</li><li>- навыками эксплуатации радиопередающих и радиоприёмных устройств, предполагающих управление и технический контроль антенно-фидерных подсистем.</li></ul>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6 Способен производить расчеты, необходимые для проектирования и эксплуатации оборудования систем связи и линий связи</p> <p>ИПК-6.1 Знает основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий;</p> <p>ИПК-6.2 Знает принципы работы и установки сетевого оборудования и программного обеспечения;</p> <p>ИПК-6.3 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение;</p> <p>ИПК-6.4 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации;</p> <p>ИПК-6.5 Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения;</p> <p>ИПК-6.6 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК – 6.7 Владеет сетевыми анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и тарифов.</p>	

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
7-й семестр.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
	Аудиторных занятий, в том числе		12	10	34	
	Электродинамика антенно-фидерных систем.					
	Технические параметры и характеристики передающих и приёмных антенн					
	Электродинамическое моделирование антенн и автоматизированные измерения их параметров и характеристик					
	Основные свойства и виды распространения радиоволн различных диапазонов частот в атмосфере с учетом влияния поверхности земли					
	Контроль	26,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	КСР	6				
	Общая трудоемкость по дисциплине					55

**Курсовые работы:** *(не предусмотрены)*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен