

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.03.03 «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 очно-заочная

(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.02.03.03 «Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства»
 Направление подготовки
 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи ОЗФО

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.02.03.03 «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> <p>- разрабатывать и обосновывать соответствующие техническому заданию конструкции антенно-фидерных устройств систем радиосвязи;</p> <p>владеть:</p> <p>- основными методами расчёта и математического моделирования (включая САПР) параметров и характеристик антенно-фидерных устройств систем радиосвязи;</p> <p>- навыками эксплуатации радиопередающих и радиоприёмных устройств, предполагающих управление и технический контроль антенно-фидерных подсистем.</p>

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; ИПК-6.2 Знает принципы работы и установки сетевого оборудования и программного обеспечения; ИПК-6.3 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение; ИПК-6.4 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации; ИПК-6.5 Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и находить решения; ИПК-6.6 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования; 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.
Установочная сессия

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
	Аудиторных занятий, в том числе		4			
	Электродинамика антенно-фидерных систем.					
	Контроль					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	КСР					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				32

Зимняя сессия.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Аудиторных занятий, в том числе	8	2	2	4	
	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					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	КСР					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				64

Летняя сессия.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Аудиторных занятий, в том числе	4			4	
	Электродинамическое моделирование антенн и автоматизированные измерения их параметров и характеристик					
	Контроль	9				
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	КСР					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				23

Курсовые работы: (не предусмотрены)

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен