

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### **Б1.В.13 Основы компоновки РЭА**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

### **Направление подготовки/специальность 03.03.03 Радиофизика**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** Дисциплина «Основы проектирования РЭА» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика с учетом специфики направленности подготовки – «Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств».

#### **Задачи дисциплины:**

Основные задачи учебной дисциплины:

- изучение основных принципов построения современных беспроводных информационных сетей;
- формирование навыков и умений проведения оценки бюджета радиолинии и скорости передачи данных в типовых условиях;
- освоение методик расчета радиоканалов различных диапазонов частот.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Основы компоновки РЭА» по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика» относится к учебному циклу естественнонаучные дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений.

В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на четвертом году обучения. Настоящая дисциплина находится на стыке дисциплин. Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины является следующее: в цикле математических дисциплин: знание основ линейной алгебры и математического анализа, умение дифференцировать и интегрировать, знать основы статистической обработки результатов.

В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знания по информатике, а именно, «Информатика и программирование», «Моделирование физических процессов с использованием информационных технологий», «Программирование на Python». В части физических дисциплин необходимо знание по «Электромагнитные поля и волны», «Основы радиофизики», «Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств», «Физическая электроника», «Полупроводниковая и твердотельная электроника», «Схемотехника».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3 Способен к эксплуатации и техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектроники</b>	
ИПК-3.1 Осуществляет тестирование работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Знает основные методы и средства контроля и тестирования работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры для проектирования сетей радиотелекоммуникаций
	Умеет применять методы тестирования и контроля сложных узлов радиоэлектронной аппаратуры в части построения сетей радиотелекоммуникаций

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет навыками работы со сложными функциональными узлами радиоэлектронной аппаратуры по радиотелекоммуникационным сетям
ИПК-3.2. Осуществляет диагностику технического состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Знает основные методы и способы диагностики сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры для исследования и построения радиотелекоммуникационных сетей
	Умеет использовать методики диагностики радиоэлектронной аппаратуры для построения сетей радиотелекоммуникаций
	Владеет навыками работы на сложных функциональных узлах сложной радиоэлектронной аппаратуры с целью построения сетей радиотелекоммуникаций
<b>ПК-4 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования узлов связи, линейно-кабельных и станционных сооружений, систем радиосвязи и распределительных сетей</b>	
ИПК-4.1. Определяет объем, осуществляет сбор и предварительный анализ исходных данных для проектирования объектов (систем) связи	Знает способы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования объектов (систем)
	Умеет определять объем и осуществлять сбор первичных данных по проектированию сетей
	Владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования объектов (систем)
ИПК-4.2. Осуществляет выбор и предварительный анализ технических, и технологических решений для проектируемых объектов (систем) связи	Знает основные принципы, способы и методы выбора и предварительного анализа технических решений для проектирования сетей радиотелекоммуникаций
	Умеет осуществлять выбор и предварительный анализ решений для проектируемых объектов сетей радиотелекоммуникаций
	Владеет навыками анализа по оптимальному выбору технических и технологических решений при проектировании и построения сетей радиотелекоммуникаций
ИПК-4.3. Подготавливает технические отчеты по результатам предпроектной подготовки, сбора и анализа исходных данных для подготовки проекта	Знает принципы построения технических отчетов по предпроектной подготовке
	Умеет составлять техническую документацию по результатам предпроектной подготовки, сбору и анализа данных проектирования сетей радиотелекоммуникаций
	Владеет навыками составления отчетной технической документации по предварительной оценке проекта построения сетей радиотелекоммуникаций

### Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		7
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>82,2</b>	<b>82,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
Занятия лекционного типа	26	26
Лабораторные занятия	26	26
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	26	26
<b>Иная контактная работа:</b>		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2

<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>25,8</b>	<b>25,8</b>
Проработка учебного (теоретического) материала		25,8	25,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)			
Реферат			
<b>Контроль:</b>			
Подготовка к зачету			
<b>Общая трудоемкость</b>		<b>108</b>	<b>108</b>
		<b>82,2</b>	<b>82,2</b>
		<b>3</b>	<b>3</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.