

## Аннотация к рабочей программы дисциплины

### «Б1.В.12 Радиоинформатика»

(код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** изучить возможность внедрения результатов научных исследований в области разработки компонентов электроники и квантовой электроники в устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования.

**Задачи дисциплины:**

- получение углубленных знаний по строению и структуре устройств и систем, основанных на колебательно-волновых принципах функционирования;
- получение углубленных знаний по условиям и принципам формирования радиосигнала и контролю распространения волнового радиочастотного информационного пакета;
- получение знаний по физико-технологическому моделированию процессов распространения радиочастотного сигнала и компонентов микро- и квантовой электроники, использующихся в радиотехнических системах.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Б1.В.12 Радиоинформатика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-3.1. Умеет использовать информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для решения задач в профессиональной деятельности	Знает принципы работы информационных технологий, компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач в области распространения радиочастотных сигналов
	Умеет выбирать конкретные решения в области информационных технологий, компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач оценки параметров работы радиотехнических систем
	Применяет различные варианты информационных технологий, компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач в профессиональной деятельности радиофизических исследований
<b>ПК-4 Способен к организации и проведению экспериментальных работ по отработке и внедрению новых материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники</b>	
ИПК-4.2. Способен определять взаимосвязь параметров и режимов технологических операций с выходными параметрами изделий микроэлектроники	Знает основную структуру и строение электронных компонентов и устройств, использующихся в системах, основанных на колебательно-волновых принципах функционирования.
	Умеет определять взаимосвязь параметров и технологических режимов получения электронных компонентов с выходными параметрами изделий микроэлектроники, являющимися базовыми элементами для радиотехнических систем.
	Владеет методами оценки взаимосвязи параметров электронных и квантовых компонентов радиотехнических систем с параметрами информационных радиочастотных пакетов.
<b>ПК-6 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем</b>	

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
ИПК-6.4 Способен решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач	<p>Знать методы решения многопараметрических задач в области формирования, распространения и контроля радиочастотных информационных пакетов.</p> <p>Уметь использовать методы и методики решений для многопараметрических задач в области формирования и распространения радиочастотного волнового пакета.</p> <p>Владеть алгоритмами построения методов решения многопараметрических задач по оценки взаимосвязи параметров электронных и квантовых компонентов на выходные параметры радиотехнических систем.</p>

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Концепция радиоинформатики	12	2			10
2.	Физические основы радиоинформатики	12	2			10
3.	Сложные радиофизические системы. Теорема о замещении	15	2		4	9
4.	Основы теории управления. Состав и структура системы управления.	15	2		4	9
5.	Радиолокация	12	2			10
6.	Периодические процессы	15	2		4	9
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	81	12		12	57
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовой проект:** *не предусмотрен*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор: к.ф.-м.н., доцент Ульянов В.Н.