Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.12 КВАНТОВАЯ РАДИОФИЗИКА
Направление подготовки 03.03.03 Радиофизика

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Учебная дисциплина «Квантовая радиофизика» ставит своей целью изучение принципов работы приборов квантовой радиофизики, их устройство, области применения.

1.2 Задачи дисциплины

– формирование систематических знаний по основным разделам квантовой радиофизики, необходимых для выполнения самостоятельных научных исследований и лабораторногопрактикума в рамках учебного курса;
– ознакомление с основными устройствами квантовой радиофизики и происходящими в них физическими процессами, изучение теоретических и экспериментальных основ квантовой радиофизики.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квантовая радиофизика» входит в базовую часть профессионального цикла подготовки для направления 03.03.03 «Радиофизика». Изучение еѐ базируется на следующих дисциплинах: «Высшая математика», «Общая физика», «Радиоэлектроника», «Квантовая механика».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции(или еѐ части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	**ПК-2**	Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по изучению и созданию новых элементов и компонентов для систем передачи информации			
	ПК-2.1	Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	базовые принципы теории взаимодейст- вия излученияс веществом;	рассчитывать простейшие квантовые оптические устройства	классическими и современными методами расче-та параметров лазерных сред.
2	**ПК-3**	Способен к эксплуатации и техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектроники			

	ПК-3.1	существляет тестирование работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	основные типы лазеров и принципы их работы	пользоваться профессио-нальной терминологией	методами ис-следования про-цессов, прохо-дящих в кванто-вых системах, помещенных в резонатор	

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	8-й семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		**50,3**	**50,3**
Аудиторные занятия (всего):		**44**	**44**
Занятия лекционного типа		22	22
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		22	22
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		31	31
Проработка учебного (теоретического) материала		14	14
Реферат		7	7
Подготовка к текущему контролю		10	10
Контроль:			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**50,3**	**50,3**
	зач. ед.	**3**	**3**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Физические основы работы квантовых приборов.	17	6	6	-	5
2.	Открытые оптические резонато-ры и световые пучки лазеров	18	4	4	-	10

3.	Типы лазеров и разные методы получения инверсной населенности	17	6	6	-	5
4.	Введение в теорию стационарной генерации	23	6	6	-	11
	Итого по дисциплине:	75	22	22	-	31
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				