

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.09 КВАНТОВАЯ КРИПТОГРАФИЯ В СИСТЕМАХ СВЯЗИ»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций, востребованных при проектировании, создании и управлении защищенными системами связи.

Задачи дисциплины: обобщить и систематизировать знания по общетеоретическим вопросам, связанным с квантовой передачей информации; рассмотреть основные фундаментальные принципы работы и устройство современных систем квантового распределения криптографических ключей, понятийный и математический аппарат, используемый при доказательстве стойкости систем квантовой криптографии, различные виды атак на квантово-криптографические системы и методы противодействия им; получение практических навыков расчета основных параметров квантово-криптографической системы распределения ключей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квантовая криптография в системах связи» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующими дисциплинами являются: Б1.О.7 Материалы и компоненты фотоники, Б1.В.06 Теория связи, Б1.В.ДВ.01.02 Защита информации в связи.

Последующими дисциплинами являются: Б1.В.01 Оптоэлектронные квантовые приборы и устройства в инфокоммуникационных системах и сетях.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов в области инфокоммуникаций, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	<p>Знать основные базовые протоколы квантового распределения ключей, понятийный и математический аппарат, используемый в квантовой криптографии</p> <p>Уметь разрабатывать принципиальные схемы устройств квантово-криптографических систем</p> <p>Владеть навыками противодействия атакам на квантово-криптографические системы</p>
ПК-2 Способен проводить анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников в целях совершенствования радиоэлектронных средств и систем в области инфокоммуникаций	<p>Знать основные фундаментальные принципы работы и устройство современных систем квантового распределения криптографических ключей</p> <p>Уметь проводить анализ научно-технических проблем построения квантово-криптографических систем</p> <p>Владеть навыками подбора и изучения литературных и патентных источников в целях совершенствования систем квантовой криптографии</p>
ПК-3 Способен проводить математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	<p>Знать основные параметры систем квантовой криптографии</p> <p>Уметь применять полученные знания при оценке</p>
ИПК-2.1 Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации	<p>Знать основные фундаментальные принципы работы и устройство современных систем квантового распределения криптографических ключей</p> <p>Уметь проводить анализ научно-технических проблем построения квантово-криптографических систем</p> <p>Владеть навыками подбора и изучения литературных и патентных источников в целях совершенствования систем квантовой криптографии</p>
ИПК-3.1 Знает методы и подходы к формированию планов развития сети	<p>Знать основные параметры систем квантовой криптографии</p> <p>Уметь применять полученные знания при оценке</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	параметров систем квантовой криптографии
	Владеть навыками расчета и оптимизации основных характеристик систем квантовой криптографии

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.	Теоретические основы квантового распределения ключей в телекоммуникационных системах.	25	4		6	15
2.	Протоколы квантового распределения ключей в системах связи.	28	4		4	20
3.	Принципы работы и устройство современных систем квантового распределения ключей.	28	10		8	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	81	18		18	45
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	26,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Автор Кулиш О.А.