

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06
«ТЕОРИЯ СВЯЗИ»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 34,3 часов контактной работы: лекционных 22 ч., лабораторных работ - 12 ч.).

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Теория оптической связи» ставит своей целью изучение фундаментальных теоретических основ волоконно-оптических систем связи.

Изучение проводится на уровне общих принципов построения систем оптической связи, физических основ ее функционирования, процедур обработки и передачи информации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория оптической связи» относится к вариативной части учебной программы обучения в магистратуре.

Материал курса базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-7, ПК-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-3	Способен проводить математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	ИПК-3.1 Знает методы и подходы к формированию планов развития сети; ИПК-3.2 Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи;	ИПК-3.3. Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи; ИПК-3.4. Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи	ИПК-3.5. Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности принимаемых технических решений; ИПК-3.6. Владеет навыками анализ

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ПК-6	Способен к планированию и оптимизации развитию сетей связи	<p>ИПК-6.1 Знает основы электротехники, принципы построения и функционирования сетей связи, основы сетевых технологий;</p> <p>ИПК-6.2 Знает принципы работы и установки сетевого оборудования и программного обеспечения; находить решения;</p> <p>ИПК-6.6 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК – 6.7 Владеет сетевыми анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и тарифов.</p>	<p>планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии</p> <p>ИПК-6.3 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение;</p> <p>ИПК-6.4 Умеет применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации;</p> <p>ИПК-6.5 Умеет диагностировать работу сетевого оборудования, выявлять проблемы и решения;</p>	<p>качества работы каналов и технических средств связи.</p> <p>ИПК-6.6 Владеет навыками установки и настройки программного обеспечения телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК – 6.7 Владеет сетевыми анализаторами, системами мониторинга и контроля работоспособности сетевых сервисов и тарифов.</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ПК-7	Способен администрировать процесс поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	<p>ИПК-7.1 Знает основы сетевых технологий, принципы работы;</p> <p>ИПК-7.2 Знает стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях;</p> <p>ИПК-7.3 Знает современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей;</p> <p>ИПК-7.4 Знает методы оценки параметров работы сетевого оборудования;</p>	<p>ИПК-7.5 Умеет поддерживать актуальность сетевой инфраструктуры в виде электронных баз данных;</p> <p>ИПК-7.6 Умеет применять новые технологии администрирования, пользоваться технической документацией;</p> <p>ИПК-7.7 Умеет использовать программно-технические средства диагностики и мониторинга инфокоммуникационного оборудования;</p>	<p>ИПК-7.8 Владеет навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения;</p> <p>МПК-7.9 Владеет навыками выбора основных статистических показателей работы сетей и анализа полученных статистических данных с целью фиксации отклонений от штатной работы телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК-7.10 Владеет навыками выполнения работ по конфигурированию телекоммуникационного оборудования;</p> <p>ИПК-7.11 Владеет навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа</p>

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Принципы передачи информации по оптическому каналу связи и ограничения на предельные параметры передачи.		2			
2	Оптика волоконных световодов		6		8	
3	Строгий теоретический расчет хроматической и поляризационной модовой дисперсии в волоконных световодах.		4		4	
4	Теория нелинейно-оптических эффектов в волоконных световодах		4			
5	Когерентные линии оптической связи		4			
6	Теоретический анализ цифровой оптической линии связи.		2			
			22		12	22

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

Автор РПД Векшин М.М. _____
Ф.И.О.