АННОТАЦИЯ
дисциплины «Б1.В.07 Оптические направляющие среды»

Объем трудоемкости: 6 зачетные единицы (216 часа, из них – 102 часов аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., практических 18 ч., лабораторных 50 ч.; 69,8 часа самостоятельной работы; 0,5 ч. промежуточной аттестации, 35,7 ч. подготовки к экзамену).

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины является изучение оптических направляющих сред и их особенностей, изучение теории, конструкций и характеристик направляющих сред с целью применения их оптимальных конструкций на различных сетях связи на основании определения их пропускной способности. Ознакомление с российскими и международными стандартами и нормативными документами в области телекоммуникаций и перспективами развития направляющих сред электросвязи.

Задачи дисциплины:

Ознакомление студентов с теоретическими основами работы оптических световодов и других пассивных элементов волоконно-оптических линий связи.

Формирование умений и навыков работы с современными компьютеризированными приборами и устройствами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Оптические направляющие среды» по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (квалификация (степень) "бакалавр") относится к учебному циклу Б1.В вариативной базовой части дисциплин (модулей) по выбору.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой части модуля Б1, обеспечивая согласованность и преемственность с этими дисциплинами при переходе к оптическим и цифровым технологиям.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в базовой дисциплине «Физика» и является основой для изучения дисциплины «Проектирование, эксплуатация и строительство ВОЛС».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных* компетенций: ПК-19, ПК-33, ОК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ПК-19	способностью по организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в	формулировать основные технические требования к телекоммуникационным сетям и системам, оценивать формулировать основные	решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиона-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			сетях связи; современные и перспективные направления развития телекоммуникационных сетей и систем; особенности структуры электромагнитного поля волн, распространяющихся в различных средах, в линиях передачи электромагнитной энергии и объёмных резонаторах.	технические требования к телекоммуникационным сетям и системам, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой телекоммуникационной техники;	льной деятельностью.
	ПК-33	умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части	принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи; современные и перспективные направления развития телекоммуникационных сетей и систем;	формулировать основные технические требования к телекоммуникационным сетям и системам, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой телекоммуникационной техники;	решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	основные аббревиатуры волоконно-оптических систем как на русском так и	анализировать техническую литературу и документацию, понимать значение	терминологией, используемой в системах связи.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	на английском языках.	аббревиатур на различных языках	

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма):

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Введение	2	2	–	–	–	–
2.	Современная оптическая связь	27	4	6	6	1	10
3.	Построение сетей связи	37	4	6	6	1	20
4.	Основы электродинамики ОНС	41,8	8	6	6	2	19,8
	Итого по дисциплине:	107,8	18	18	18	4	49,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма):

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Основы электродинамики ОНС	8	2	–	–	1	5
2.	Основы теории ОНСП	18	4	–	8	1	5
3.	Конструкции и характеристики ОНСП	28	6	–	16	1	5
4.	Строительство ОНСП	18	4	–	8	1	5
5.	Подготовка к экзамену	35,7					35,7
	Итого по дисциплине:	107,7	16	–	32	4	55,7

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт/экзамен

Основная литература:

- Игнатов, А.Н. Оптоэлектроника и нанофотоника: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб: Лань, 2017. – 596 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95150>
- Портнов, Эдуард Львович. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Э. Л. Портнов. - М. : Горячая

- линия-Телеком, 2009. - 544 с., [3] л. ил. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность). - Библиогр. : с. 538-540. - ISBN 9785991200714.
3. Андреев, В.А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 1– Теория передачи и влияния [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Андреев, Э.Л. Портнов, Л.Н. Кочановский. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 494 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5112>
 4. Андреев, В.А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 2 – Проектирование, строительство и техническая эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Андреев, Э.Л. Портнов, Л.Н. Кочановский. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2010. — 424 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5113>

Автор РПД Дорош В.С.
Ф.И.О.