

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Б1.О.10 Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 42 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 28 ч.; 65,8 часа самостоятельной работы; 0,2 ч. промежуточной аттестации).

#### **Цель дисциплины:**

Учебная дисциплина «Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем» ставит своей целью сформировать у учащихся знания о базовых принципах и подходах к проектированию инфокоммуникационных систем и сетей, а также обеспечить развитие практических навыков и способностей к решению прикладных задач проектирования. **Задачи дисциплины:**

Основной задачей дисциплины является получение учащимися базовых знаний о процессе и методах проектирования современных инфокоммуникационных систем и сетей, включая навыки по анализу проектируемых систем и расчету показателей качества проектируемых систем.

#### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина Б1.О.10 «Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем» по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (квалификация (степень) "магистр") относится к учебному циклу Б1.В дисциплин (модулей) вариативной части.

Изучая эту дисциплину, студенты, кроме теоретических получают и практические навыки проектирования оптических систем связи. Поэтому для её освоения необходимо успешное усвоение сопутствующих дисциплин: «Математический анализ», «Инженерная и компьютерная графика», «Вычислительная техника и информационные технологии», «Общая теория связи», «Схемотехника телекоммуникационных устройств» и «Сети связи и системы коммутации».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных* компетенций: ПК-1; ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

1.	ПК-1	способностью к разработке моделей	Вопросы организации	Уметь рассчитывать	Навыками и методами
№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств	проектно-сметного плана и стадийность проектирования	основные характеристики и, позволяющие провести оценку надёжности направляющих систем электросвязи	проектирование систем автоматизации и управления
2.	ПК-2	готовностью осваивать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	Современные технологии организации и вывода из эксплуатации действующих участков сетей различного уровня	Уметь рассчитывать основные параметра участков сети	Навыками построения систем технической эксплуатации, а также путями повышения их эффективности

### Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 9 семестре **сводная таблица (очная форма):**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСП	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Принципы проектирования систем автоматизации и управления	17	2	-	4	-	11

2.	Методология построения инфокоммуникационных систем и сетей	20,8	3	-	5	-	12,8
№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСП	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		
							СРС
3.	Техническое задание на проектирование ВОЛС, его состав, назначение, порядок согласования и утверждение.	20	3	-	6	-	11
4.	Сравнительная характеристика способов строительства ВОЛС	16	2	-	4	-	10
5.	Расчёт параметров участков сети при различных вариантах реализации - магистральные, внутризонавые и участки абонентского доступа по технологиям FTTx, PON.	16	2	-	5	-	9
6.	Система технической эксплуатации линейных сооружений связи. Структура системы	18	2	-	4	-	12
	Промежуточная аттестация	0,2					
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	14	-	28	-	65,8

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

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт

### 5.1 Основная литература:

1) Пуговкин, А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / А.В. Пуговкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 156 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 150-151. - ISBN 978-5-4332-0148-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480516>

2) Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94645>

3) Величко, В.В. Математические основы моделирования сетей связи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Величко, Г.В. Попков, В.К. Попков. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 183 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5133>

4) Коханенко, А.П. Проектирование оптических цифровых телекоммуникационных систем : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / А.П. Коханенко, С.Н. Шарангович ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР), Кафедра сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники. - Томск : ТУСУР, 2012. - 120 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр.: с.116. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480455>

5) Голиков, А.М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : ТУСУР, 2016. - 396 с. : ил.,табл., схем. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480796>

Автор РПД Иус Д.В.  
Ф.И.О.