

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология планирования и проектирования инфокоммуникационных сетей»

Дисциплина «Методология планирования и проектирования инфокоммуникационных сетей» является частью программы магистратуры «Сети, системы и устройства телекоммуникаций» по направлению «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Цели и задачи дисциплины

формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку к практической деятельности в области планирования и проектирования распределенных гетерогенных мультисервисных инфокоммуникационных сетей (ИКС).

Изучаемые объекты дисциплины

– базовые технологии построения инфокоммуникационных систем и сетей; – общая методология планирования и проектирования инфокоммуникационных сетей; – методики проектирования транспортных сетей и сетей доступа; – особенности проектирования сетей синхронизации систем связи; – практические подходы к проектированию каналов управления инфокоммуникационных сетей..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)			18
- лабораторные работы (ЛР)			16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			18
- контроль самостоятельной работы (КСР)			2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Планирование и проектирование инфокоммуникационных сетей, построенных на базе современных и перспективных технологий	6	0	8	36
<p>Тема 5. Основные подходы к планированию и проектированию инфокоммуникационных сетей, построенных на базе современных и перспективных технологий. Содержание этапов создания инфокоммуникационной сети. Этап планирования. Этап проектирования.</p> <p>Тема 6. Документация планирования и проектирования. Лицензирование проектной деятельности. Нормативная документация. Проектная документация. Правила оформления документации (ЕСКД и ЕСПД).</p> <p>Тема 7. Информационно-технические характеристики инфокоммуникационных сетей. Моделирование инфокоммуникационных сетей как систем массового обслуживания. Характеристики мультисервисного трафика. Показатели качества (QoS). Соглашения о предоставлении услуг (SLA).</p> <p>Тема 8. Выбор архитектуры и структуры инфокоммуникационной сети. Анализ архитектуры современных инфокоммуникационных сетей. Типовые структуры и топологии инфокоммуникационных сетей.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Применение методов проектирования и планирования инфокоммуникационных сетей	6	16	0	54
Тема 9. Содержание и основные этапы выполнения курсового проекта. Заключение. Цель и задачи курсового проектирования. Исходные данные. Выполнение расчетной части. Построение схем. Проектирование систем синхронизации и управления. Разработка спецификации оборудования. Тема 10. Проектирование сетей «классических» телекоммуникационных технологий. Проектирование сетей PDH. Проектирование сетей SDH. Тема 11. Проектирование систем синхронизации инфокоммуникационных сетей. Виды синхронизации. Влияние рассинхронизации на работу сети. Виды устройств синхронизации. Порядок и правила построения систем синхронизации. Тема 12. Проектирование систем управления инфокоммуникационных сетей. Организация встроенных каналов управления. Организация выделенных каналов управления. Реализация уровней модели OSI ISO в сети управления.				
Современные и перспективные направления развития инфокоммуникационных сетей	6	0	10	36
Тема 1. Введение. Анализ современных и перспективных направлений развития инфокоммуникационных сетей. Цели, задачи курса, объекты изучения, содержание, место курса в основной образовательной программе. Концепция сетей следующего поколения (NGN). Тема 2. Тенденции развития инфокоммуникаций. Основные тенденции развития инфокоммуникационных сетей (цифровизация, глобализация, персонализация и т.д.). Классификация инфокоммуникационных сетей. Особенности построения корпоративных, ведомственных и технологических инфокоммуникационных сетей. Тема 3. Базовые технологии инфокоммуникационных сетей (технологии				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>доступа и ядра).</p> <p>Технологии проводного и оптического доступа (xDSL, FTTx, PON, DOCSIS и др.).</p> <p>Беспроводные технологии доступа (Wi-Fi, Wi-Max, DECT, PPL, сотовые технологии и др.).</p> <p>Анализ технологий с точки зрения их применения при проектировании. Классические транспортные технологии (PDH, SDH).</p> <p>Перспективные транспортные технологии (WDM).</p> <p>Тема 4. Технологии построения мультисервисных сетей.</p> <p>Технологии цифровой передачи трафика (VoIP, IP-TV). Технологии передачи мультисервисного трафика (Triply Play).</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	18	16	18	126
ИТОГО по дисциплине	18	16	18	126