

## Аннотации к рабочим программам дисциплин

### Аннотация к рабочей программы дисциплины **«Б1.В.08 «Сети связи и системы коммутации»** (код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 22 часов аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч. лабораторных 10 ч., практических 6 ч.; 82 часа самостоятельной работы, 4 часа контроля самостоятельной работы.

**Цель дисциплины:** – формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих инженерную, техническую подготовку, необходимых и достаточных для осуществления таких видов профессиональной деятельности, как изучение основных способов построения и функционирования систем коммутации различного назначения. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить теоретический анализ процессов в аналоговых и цифровых системах коммутации, знать системы сигнализации и нумерации, принципы технической эксплуатации коммутационных узлов и станций.

#### Задачи дисциплины:

Изучение теоретических и практических основ по организации и алгоритмов эффективного осуществления контроля за качеством функционирования систем коммутации, знать и уметь эффективно использовать ресурсы узлов коммутации и сетей связи, получить навыки практической работы с коммутационными узлами и станциями, с современной измерительной аппаратурой, анализировать и прогнозировать трафик, показатели качества функционирования коммутационных систем.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сети связи и системы коммутации» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части модуля Б1.Б «Общая теория связи», «Оптические направляющие среды», «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» и обязательных дисциплин вариативной части Б1.В. Дисциплина базируется на успешном усвоении сопутствующих дисциплин: «Метрология в оптических телекоммуникационных системах», «Техника безопасности и охрана труда», «Экология».

#### Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
<b>ПК-3 Способен осуществлять материально-техническое обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи</b>	
ПК-3.1 Выполняет мероприятия по метрологическому обеспечению подразделения технической эксплуатации станционного оборудования связи, в том числе первичный учет средств измерений и обслуживание средств контроля	<b>Знает</b> материально-техническое обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи. <b>Умеет</b> выполнять работы по монтажу, проводить настройку, регулировку и испытание телекоммуникационного оборудования
ПК-3.2 Способен организовать ремонт неисправного оборудования	<b>Владеет</b> современными отечественными и зарубежными средствами измерения и контроля.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ПК-4 Способен осуществлять технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи</b>	
<p>ПК-4.1 Осуществляет анализ технической документации на обслуживаемое оборудование</p> <p>ПК-4.2 Осуществляет анализ аварий, причин возникновения и длительного устранения повреждений</p>	<p><b>Знает</b> методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи;</p> <p><b>Умеет</b> анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам;</p> <p><b>Владеет</b> навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам, ведение документации по результатам измерений.</p>
<b>ПК-6 Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию по оснащению объектов систем связи, телекоммуникационным системам и системам подвижной радиосвязи</b>	
<p>ПК-6.1 Осуществляет сбор исходных данных, определяет задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемые результаты его использования</p> <p>ПК-6.2 Формирует требования и варианты концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)</p> <p>ПК-6.3 Осуществляет обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения</p>	<p><b>Знает</b> основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных;</p> <p><b>Умеет</b> работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств;</p> <p><b>Владеет</b> документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных</p>

### Содержание 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.	Основы построения телекоммуникационных сетей	7,5	0,5	0,5	0,5	6
2.	Общие принципы построения телефонных сетей	7,5	0,5	0,5	0,5	6
3.	Абонентский доступ	12	0,5	0,5	1	10
4.	Основы автоматической коммутации	8	0,5	0,5	1	6
5.	Аналоговые системы коммутации	12	0,5	0,5	1	10
6.	Цифровые системы коммутации	16,5	1	0,5	1	14
7.	Системы сигнализации в телекоммуникациях	8,5	0,5	1	1	6
8.	Основы теории телетрафика	8	0,5	0,5	1	6
9.	Сети подвижной связи	8	0,5	0,5	1	6
10.	Основы документальной электросвязи	8	0,5	0,5	1	6
11.	Тенденции развития телекоммуникационных сетей	8	0,5	0,5	1	6
12.	Подготовка к зачету (8 семестр)					
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	6	6	10	82
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0,2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	3,8				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор старший преподаватель кафедры оптоэлектроники В. Е. Дыхлин

