

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «\_Сети связи и системы коммутации\_Б1.В.12

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единицы (из них 8 ч. лекции , 12 ч. лаб работы, 8 ч. практические занятия, 148 ч. самостоятельная работа, 0,2 ч., подготовка к зачету 3,8 ч. Всего :180 часов.

### Цель дисциплины:

\_\_формирование комплекса устойчивых необходимых знаний , умений и навыков определяющих подготовку бакалавров, \_необходимых и достаточных для осуществления профессиональных видов деятельности предусмотренных образовательным стандартом. \_\_\_\_\_

### Задачи дисциплины:

1. Является изложение принципов построения и функционирования систем коммутации и создания на их базе новых инфокоммуникационных технологий и услуг при конвергенции сетей связи и при переходе к сетям NGN, методов проектирования и технического обслуживания систем коммутации.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения дисциплины:** формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления

Целью преподавания дисциплины является изложение принципов построения и функционирования систем коммутации и создания на их базе новых инфокоммуникационных технологий и услуг при конвергенции сетей связи и переходе к мультисервистным сетям NGN, методов проектирования и технического обслуживания систем коммутации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент должен знать:

- принципы построения и функционирования систем коммутации
- принципы функционирования новых инфокоммуникационных технологий и услуг при конвергенции сетей связи
- эволюцию протоколов при конвергенции сетей и услуг связи;
- методы расчета объема оборудования и принципы управления качеством услуг телекоммуникационных сетей.

Студент должен уметь:

- обслуживать коммутационное оборудование, проектировать телекоммуникационные сети и коммутационное оборудование.

- представлять сценарий сигнализации в процессе обслуживания конкретного соединения;
- проводить расчет объема оборудования телекоммуникационных дисциплин систем и сетей связи.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Сети связи и системы коммутации» для бакалавриата по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» относится к учебному циклу Б.1 профессиональных дисциплин базового блока по направлению 11.03.02

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования и является основой для изучения следующих дисциплин:

теория телетрафика, теория распределения информации

Знания, приобретенные в курсе, необходимы для изучения дисциплин использующих цифровую и вычислительную технику обеспечивающих автоматическую коммутацию и протоколы сетей связи

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций(согласно ФГОС и ООП)**

Наименование компетенции	Код компетенции
способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	ОПК-5,
способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-18,
умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	ПК-29

**В результате изучения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:**

**Знать:**

- Структуру системы электросвязи РФ, ее подсистемы и службы
- Концепцию развития и совершенствования национальной сети связи РФ

- Принципы построения сетей связи и различного назначения
- Системы нумерации, сигнализации, синхронизации различных сетей связи
- Принцип декомпозиции шлюзов
- Протоколы SIP, H.248, H.323, ОКС №7.

### **УМЕТЬ:**

Рисовать базовые сценарии установления соединения в сетях NGN

Читать базовые сообщения протоколов сигнализации SIP, H.248, H.323 .ОКС№ 7.

**ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:** О функционировании сетей связи следующего поколения NGN, их истории и перспективах развития и применения, а так же об услугах, реализуемых в таких сетях

Дисциплина читается в седьмом и восьмом семестрах для студентов специализации СК. Общий объем аудиторных занятий - 180 часов. Из них лекций – 8 часов.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины

- Основы IP коммутации
- Сети и связи часть 1
- Теория телетрафика

**Дисциплина является фундаментом для изучения последующих дисциплин**

- Сетевые элементы NGN/IMS
- Мультисервисный доступ

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: \_ ОПК-5, ПК-18, ПК-29..\_\_\_\_\_

*перечислить компетенции*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
1.	ОПК-5	способностью использовать нормативную и правовую	Основные характеристик и особенности	применять полученные знания и умения при работе с системами связи	методами определения и устранения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-18	документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	оборудования при его эксплуатации и проектировании.		поврежденных с использованием документацией и технической информацией.
		уменем организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	Основные характеристики и особенности оборудования при его эксплуатации		

**Основные разделы дисциплины:**

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет**

**7.1 Основная литература:**

1. Гольдштейн Б.С Системы коммутации учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб:БВХ-Петербург 2017 Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95150>
2. Гольдштейн Б С учеб. пособие [Электронный ресурс] / – Электрон. дан. – СПб.: 2017. – . – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92656>
3. Гольдштейн Б С [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: Радио и связь 2015. – . – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72018>
- 4 Гольдштейн Б.С Системы коммутации учеб. пособие СПб БВХ – Петербург 2010
- 5 Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Т 1,2. –М.: Радио и связь, 2010.

. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Кикоть Л.А.