

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изложение базовых принципов и технологий построения инфокоммуникационных сетей общего пользования и локальных сетей; изучение основных характеристик различных сигналов связи и особенностей их передачи по каналам и трактам; изучение принципов и особенностей построения аналоговых и цифровых систем передачи и коммутации, используемых для проводной и радиосвязи, принципов управления и диагностики инфокоммуникационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения

1.2. Задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовые акты в области инфокоммуникационных систем (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты и т.д.)
- нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи
- методы расчета для проектирования инфокоммуникационных сетей
- оформление проектных работ в соответствии с нормами и стандартами

Уметь:

- собирать и анализировать информацию для проектирования инфокоммуникационных систем
- проводить расчеты по проектированию инфокоммуникационных систем с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации
- организовать и осуществлять проверку технического состояния сооружений, оборудования и средств связи, применять методы их обслуживания и ремонта

Владеть:

- способностью самостоятельной работы на компьютере при анализе и синтезе инфокоммуникационных систем с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ
- способностью использовать нормативную и правовую документацию при решении практических задач анализа и синтеза инфокоммуникационных систем
- способностью осуществить поиск и устранение неисправностей, самостоятельно осваивать современные методы обслуживания инфокоммуникационных систем и средств связи

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем» изучается в 9-м семестре и входит в состав базового модуля Блока 1 учебного плана 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования».

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК-27 – Готовностью к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования

ПСК-2.1 – Способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем

ПСК-2.4 – Способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Раздел 1. Инфокоммуникационная система как объект проектирования. Общие функции инфокоммуникационных систем</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 <i>Введение. Общие принципы проектирования ИКС</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПСК-2.1.3 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.У ПСК-2.4.В	Устный опрос Выполнение расчетных заданий
Тема 1.2 <i>Информация и информационная система — базовые понятия информационного общества</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПСК-2.4.3 ПКС-2.4.В	Устный опрос Выполнение расчетных заданий
Тема 1.3 <i>Автоматизация и объекты автоматизации в инфокоммуникационных системах</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.В	Устный опрос. Выполнение расчетных заданий
<i>Раздел 2. Проектирование, обслуживание и эксплуатация инфокоммуникационных систем</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 <i>Структура процесса проектирования. Системы автоматизированного проектирования</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПК-27.У ПСК-2.1.3 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.У ПСК-2.4.В	Устный опрос Выполнение расчетных заданий
Тема 2.2 <i>Техническая эксплуатация и обслуживание ИКС</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПК-27.В ПСК-2.1.У ПСК-2.1.В	Устный опрос Выполнение расчетных заданий
Тема 2.3 <i>Методы управления инфокоммуникационными системами</i>	12/3	3		6/3	3	ПК-27.3 ПК-27.В ПСК-2.1.У	Устный опрос. Выполнение расчетных заданий
Курсовая работа	36				36	ПК-27.3 ПК-27.У ПК-27.В ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.У ПСК-2.4.В	Отчет по курсовой работе

1	2	3	4	5	6	7	8
Экзамен	36				36	ПК-27.3 ПК-27.У ПК-27.В ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.У ПСК-2.1.В ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.У ПСК-2.4.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144/18	18		36/18	90		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Алексеев, Е.Б. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. [Электронный ресурс] / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 392 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5111>

3.1.2. Дополнительная литература

1. Крук, Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Т1. Современные технологии. [Электронный ресурс] / Б.И. Крук, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 620 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5185>

2. Величко, В.В. Модели и методы повышения живучести современных систем связи. [Электронный ресурс] / В.В. Величко, Г.В. Попков, В.К. Попков. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 270 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63224>

3. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN. [Электронный ресурс] / В.И. Битнер, Ц.Ц. Михайлова. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 226 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5122>

4. Власов, И.И. Техническая диагностика современных цифровых сетей связи. Основные принципы и технические средства измерений параметров передачи для сетей PDH, SDH, IP, Ethernet и ATM. [Электронный ресурс] / И.И. Власов, Э.В. Новиков, М.М. Птичников, Д.В. Сладких. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 552 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5134>

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

1. Я.Ф. Зиатдинова. Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем. [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки специалистов 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» ФГОС 3 (ИРЭТ) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_239718_1&course_id=_12956_1&mode=reset

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>.

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.