

АННОТАЦИЯ

по дисциплине «**Компьютерное исследование математических моделей сетей и систем телекоммуникаций**»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Сети связи и системы коммутации
квалификация – бакалавр
программа академического бакалавриата

Кафедра Автоматической электросвязи и цифрового телерадиовещания (АЭС и ЦТРВ)
Разработчик: ст. преподаватель Ничипорук Наталья Евгеньевна

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на получение образовательных результатов освоения дисциплины, соответствующих формируемым компетенциям:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знает: основные положения системы связи, методы и способы передачи информации по каналам связи, основные требования к информационной безопасности умеет: составлять схемы организации связи с учетом развития инфокоммуникационных потоков знаний владеет: основными методами и способами хранения, переработки информации
ОПК-1	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	знает: основные положения системы связи, методы и способы передачи информации по каналам связи, основные требования к информационной безопасности умеет: составлять схемы организации связи с учетом развития инфокоммуникационных потоков знаний владеет: основными методами и способами хранения, переработки информации
ОПК-4	способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов	Знает основы компьютерного моделирования моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

	прикладных компьютерных программ	Умеет: использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять компьютерное моделирование Владеет навыками исследований
ПК-17	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	знает: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные требования к информационной безопасности, закон о защите государственной тайны умеет: проектировать и реализовывать механизмы защиты информации владеет: навыками построения защищенных систем, формулирования требований к ним

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору из вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ). Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.В.ДВ.3.1.

Изучение данной дисциплины базируется на материале таких дисциплин как: «Русский язык и культура речи», «Введение в инфокоммуникационные технологии», «Физика», «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», «Физическая культура и спорт», «Системы документальной электросвязи», «Системы коммутации», «Информатика», «Основы компьютерных технологий», «Организация ЭВМ и систем», «Основы сетей передачи данных», «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика», «Материалы электронных средств», «Основы компьютерных технологий», «Программное обеспечение инфокоммуникационных технологий», «Физические основы электроники и наноэлектроники», «Теория электрических цепей», «Электроника», «Физические основы оптоэлектронных устройств», «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Общая теория связи», «Цифровая обработка сигналов», «Математические основы цифровой обработки сигналов», «Изучение программ для мониторинга трафика в сетях передачи данных», «Сети связи», «Информационные технологии в сетях электросвязи».

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Основы радиосвязи и телевидения», «Проектирование и эксплуатация сетей связи», «Мультисервисные сети связи», «преддипломная практика», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов, 3 ЗЕ.

Форма контроля – зачет.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем дисциплины и их содержание
<p>1. Основные понятия теории моделирования систем и сетей.</p> <p>Основные понятия теории моделирования систем и сетей: принципы системного подхода в моделировании систем; общая характеристика проблемы моделирования систем; классификация видов моделирования систем и сетей.</p>
<p>2. Математические схемы моделирования систем.</p> <p>Математические схемы моделирования систем: D-схемы; F-схемы; P-схемы; Q-схемы; N-схемы; A-схемы.</p>
<p>3. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем.</p> <p>Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем: методика разработки и машинной реализации моделей систем.</p>
<p>4. Статистическое моделирование систем на ЭВМ.</p> <p>Статистическое моделирование систем на ЭВМ, инструментальные средства моделирования систем: Общая характеристика метода статистического моделирования; основы систематизации языков имитационного моделирования.</p>
<p>5. Обработка и анализ результатов моделирования систем.</p> <p>Обработка и анализ результатов моделирования систем: Особенности фиксации и статистической обработки результатов моделирования на ЭВМ; Анализ и интерпретация результатов машинного моделирования.</p>
<p>6. Моделирование систем с использованием типовых математических схем.</p> <p>Моделирование систем с использованием типовых математических схем: иерархические модели процессов функционирования систем; Q-схемы; N-схемы; A-схемы.</p>