

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Телекоммуникационных систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Многосвязные линии передачи»

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль

Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

УФА 2015

Исполнитель: доцент Жданов Р.Р.

Заведующий кафедрой ТС: Султанов А.Х.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Многосвязные линии передачи» относится к факультативным дисциплинам.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. № 174. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является: подготовка специалистов, знающих теорию и практику процессов, происходящих в многосвязных линиях передачи, а также основы их расчёта.

Задача:

- формирование у студентов знаний о современных многосвязных системах, образующихся при построении сетей электросвязи, их назначении, свойствах, требованиях к качественным показателям и способах их повышения, навыков и умений, позволяющих самостоятельно проводить эффективный выбор основных параметров, расчёт и проектирование многосвязных линий передачи.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	ОПК-6	основные понятия, законы и модели трёхфазных электрических цепей и длинных линий	работать с диагностическими программно-аппаратными средствами, измерительными приборами	работы с контрольно-измерительной аппаратурой
2	умение проводить расчёты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приёмов и средств автоматизации	ПК-9	методы расчёта многосвязных линий	выбрать все необходимые исходные данные и квалифицированно провести расчеты наиболее важных параметров трёхфазных цепей и длинных линий в разных режимах	проведения необходимых расчётов и использования их результатов при решении задач создания и эксплуатации многосвязных линий передачи

	проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ				
3	способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	ПК-17	теоретические основы передачи сигналов и энергии по длинным линиям	проводить теоретические и экспериментальные исследования в области создания новых перспективных направляющих систем электросвязи	измерений и испытаний в области передачи электромагнитной энергии по длинным линиям

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Введение в дисциплину Предмет и содержание курса, его построение. Методическая справка (рекомендуемая литература, формы отчётности). Виды и классификация МЛП.
2.	Основные понятия и определения Определение основных понятий: многосвязная линия передачи, трёхфазные электрические цепи, многоканальные системы передачи, линии с распределёнными параметрами, длинные линии, фаза, первичные и вторичные параметры линии.
3.	Трёхфазные электрические цепи. Принципы передачи трёхфазного электрического колебания; понятие симметричности трёхфазной системы; схема соединения трёхфазной системы в звезду; схема соединения трёхфазной системы в треугольник; расчёт симметричных и несимметричных режимов работы трёхфазных систем.
4.	Однородные длинные линии. Общие положения Понятие цепи с распределёнными параметрами; уравнение однородной длинной линии (ОДЛ) в стационарном режиме; телеграфные уравнения; первичные и вторичные параметры ОДЛ; падающие и отражённые волны; распределение напряжений и токов в линии; уравнения передачи; уравнения ОДЛ с гиперболическими функциями; характеристики ОДЛ на практике.
5.	Однородные длинные линии. Частные случаи. Согласованный режим работы ОДЛ; линия без искажений; линия без потерь; уравнение линии конечной длины; уравнение длинной линии как ЧПа; определение параметров длинной линии из опытов холостого хода и короткого замыкания; стоячие и бегущие волны в ОДЛ без потерь; входное сопротивление ОДЛ; передача импульсных сигналов по ОДЛ; групповая и фазовая скорость; практическое использования ОДЛ без потерь в линиях связи.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по УГСН 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю Многоканальные телекоммуникационные системы,

реализуемой по форме обучения очной,
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС


подпись

А.Х. Султанов

« 1 » 09 2015 г.
дата