

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
«СПУТНИКОВЫЕ И НАЗЕМНЫЕ СИСТЕМЫ
РАДИОСВЯЗИ»**

Направление подготовки
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(шифр и наименование направления подготовки)

Профиль
Многоканальные телекоммуникационные системы
(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника
Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения
очная

УФА 2015

Исполнитель: доцент каф. ТС, к.т.н. А.Е. Киселев
Должность Фамилия И. О.

Заведующий кафедрой ТС: А.Х. Султанов
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Спутниковые и наземные системы радиосвязи» относится к дисциплинам *вариативной* части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "6" марта 2015 г. № 174. Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Цель освоения дисциплины – формирование знаний теории и практики существующих и перспективных спутниковых и наземных систем радиосвязи, а также основ их проектирования.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания о современных спутниковых и наземных системах радиосвязи, их назначении, принципах построения, диапазонах используемых частот, требованиях к качественным показателям и способах их повышения;
- сформировать умения, позволяющие самостоятельно проводить эффективный выбор основных параметров, расчет и проектирование спутниковых и наземных систем радиосвязи.

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	ПК-8	- принципы построения, функционирования и схемотехники основных узлов аппаратуры систем радиосвязи.	- подбирать все необходимые исходные данные для проектирования систем радиосвязи.	- опытом сбора и анализа данных для типового проекта радиорелейной системы передачи.
2	умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-9	- физические основы и технические возможности современных технологий систем радиосвязи, а также области их применения и требования к качеству услуг, предоставляемых этими радиосистемами.	проводить расчеты по проектированию систем и средств радиосвязи в соответствии с техническим заданием; проводить расчеты наиболее важных параметров аппаратуры и линейных трактов систем спутниковой и радиорелейной связи.	- опытом проведения необходимых расчетов и использования их результатов при решении задач проектирования систем радиосвязи.

3	способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	ПК-13	знать нормативную документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем радиосвязи (технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы ЕСКД и т.д.).	- разрабатывать проектную техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормами стандартами.	- современными теоретическими и экспериментальными методами анализа средств радиосвязи с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.
---	--	-------	--	---	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1.	Общие принципы построения систем радиосвязи. Обобщенная структурная схема радиосвязи. Классификация систем радиосвязи. Диапазоны частот, выделенные для систем радиосвязи. Расчет параметров радиоканала.
2.	Общие принципы построения приемо-передающей аппаратуры. Антенно-фидерный тракт и антенны спутниковых и наземных систем радиосвязи. Элементы и основные параметры приемо-передающей аппаратуры систем радиосвязи. Структурные схемы. Антенны, применяемые в системах радиосвязи. Антенно-фидерные тракты, их элементы и параметры.
3.	Наземные системы радиосвязи. Радиорелейные системы передачи. Системы подвижной радиосвязи. Транкинговые сети, сети персонального радиовызова, беспроводные телефоны. Сети и системы радиодоступа.
4.	Основы проектирования РРЛ прямой видимости. Основы проектирования РРЛ: общая характеристика задач проектирования; рекомендации МСЭ на качественные показатели каналов. Параметры и нормы на устойчивость и готовность. Выбор трассы РРЛ. Определение минимально-допустимого множителя ослабления. Выбор высот установки антенн на пролетах и расчет устойчивости при одинарном и разнесенном приеме сигналов. Построение диаграммы уровней на пролете. Расчет суммарных шумов в каналах и устойчивости связи на РРЛ.
5.	Спутниковые системы передачи. Основные принципы построения. Фиксированная спутниковая служба. Подвижная спутниковая служба. Радиовещательная спутниковая служба. Радионавигационные спутниковые системы. Орбиты ИСЗ и их использование. Особенности передачи сигналов в спутниковых системах связи. Зоны видимости и обслуживания. Построение спутниковых систем с многостанционным доступом. Особенности проектирования спутниковых линий связи. Энергетический расчет спутниковых систем передачи.

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