

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.11.2023 21:32:50
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕТИ И СИСТЕМЫ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы мобильной связи**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

Кафедра: **Кафедра радиотехнических систем (РТС)**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	26	часов
Практические занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	36	36	часов
Лабораторные занятия	24	24	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	24	24	часов
Курсовой проект	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Самостоятельная работа	112	112	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	252	252	часов
(включая промежуточную аттестацию)	7	7	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	7
Курсовой проект	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение студентами особенностей построения и принципов работы современных сетей и систем связи с подвижными объектами; изучение методов расчета частотного плана, параметров пропускной способности и энергетических параметров аппаратуры, изучение методов проектирования различных сетей и систем связи и на основе типовой аппаратуры.

1.2. Задачи дисциплины

1. Обучение студентов комплексному техническому мышлению на примерах разбора принципов построения и работы современных электронных сетей и систем связи с подвижными объектами; ознакомление студентов со стандартами в области современных систем мобильной связи; формирование профессиональных компетенций по направлению подготовки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.16.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-3. Способен проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает методы и приемы расчетов по проектам сетей и средств инфокоммуникаций
	ПК-3.2. Умеет проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования
	ПК-3.3. Владеет навыками расчета сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования

ПК-5. Способен проводить расчеты по проекту сетей и систем мобильной связи	ПК-5.1. Знает принципы работы и особенности организации современных систем мобильной связи, способы оценки размеров зон обслуживания базовых станций, особенности частотного планирования, способы расчета электромагнитной совместимости и оценки трафика в кластере базовых станций, основные стандарты мобильной связи
	ПК-5.2. Умеет применять на практике методы анализа и расчета основных характеристик систем мобильной связи; на основе технических характеристик имеющейся аппаратуры разрабатывать и внедрять соответствующую техническому заданию структуру кластера системы мобильной связи с учетом экологической безопасности, проводить натурный эксперимент по измерению основных характеристик базовых и мобильных станций
	ПК-5.3. Владеет программными средствами автоматизации проектирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 История развития систем мобильной связи (СМС). Методы множественного доступа в СМС.
2 Общие принципы построения СМС.
3 Параметры радиоканала. Модели предсказания уровня сигнала для СМС.
4 Методы частотно-территориального планирования СМС.
5 Виды цифровой манипуляции.
6 Расчет линий СМС при заданном качестве.
7 Трафик и емкость сотовых СМС.
8 Соединительные линии (СЛ) базовых и центральных станций, устойчивость соединения в СМС.
9 СМС стандарта GSM. Особенности других стандартов.
10 Системы персональной спутниковой связи.
11 Проектирование системы мобильной связи