

Аннотация рабочей программы дисциплины
Системы радиочастотной идентификации
(наименование учебной дисциплины)

11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Системы радиосвязи и радиодоступа
(наименование профиля подготовки)

бакалавр
(квалификация (степень) выпускника)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 8 семестре составляет 3 зачетные единицы.
По дисциплине предусмотрен зачет.

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами технологии радиочастотной идентификации. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания принципов построения, структуры и алгоритмов функционирования систем радиочастотной идентификации, умения и навыки по анализу их эксплуатационных параметров. Студенты должны также ознакомиться с особенностями схмотехнического построения элементов систем радиочастотной идентификации на основе применения соответствующей элементной базы.

В данной дисциплине студенты изучают основы радиочастотной идентификации и получают навыки “чтения” электрических схем радиоидентификационных устройств. Изучая эту дисциплину, студенты знакомятся с принципами функционирования, методами анализа и схмотехникой рассматриваемых электронных устройств. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для грамотной эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры, так и для разработки систем радиоидентификации и широкого класса устройств, входящих в их состав.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника, который:

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

- имеет навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; готов и способен к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

- знает метрологические принципы и владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

- умеет проводить расчеты по проекту системы радиочастотной идентификации в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; умеет проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-14).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы работы систем радиочастотной идентификации и понимать физические процессы, происходящие в них (ОК-9);
- состав и структурное построение систем радиочастотной идентификации (ОК-1);
- основные типы радиочастотных идентификаторов и их характеристики (ОК-9);
- устройство терминалов систем радиочастотной идентификации (ОК-9);
- протоколы информационного обмена радиочастотного идентификатора и терминала (ОК-9);
- принципы защиты информации в системах радиочастотной идентификации (ПК-1);
- основы схмотехнического построения систем радиочастотной идентификации (ПК-14);

- перспективы развития и внедрения систем радиочастотной идентификации (ОК-7, ПК-6);

уметь:

- объяснять физические принципы функционирования элементов систем радиочастотной идентификации (ОК-1);
- составлять и анализировать структурные и принципиальные схемы и алгоритмы функционирования систем радиочастотной идентификации (ПК-17);
- анализировать эпюры цифровых сигналов согласно протоколам обмена в системах радиочастотной идентификации (ОК-9);

владеть:

- навыками чтения и изображения электронных схем систем радиочастотной идентификации на основе современной элементной базы (ПК-14);

- **Основные разделы дисциплины:**

1. Введение
2. Характеристики систем радиочастотной идентификации
3. Принципы функционирования систем радиочастотной идентификации
4. Основные типы систем радиочастотной идентификации
5. Требования международных стандартов к радиочастотным идентификаторам
6. Терминалы систем радиочастотной идентификации
7. Протоколы информационного обмена между картой и терминалом
8. Обеспечение совместной работы радиоидентификаторов
9. Средства управления в системах радиочастотной идентификации
10. Схемотехническое построение элементов систем радиочастотной идентификации
11. Защита информации в системах радиочастотной идентификации
12. Заключение

Разработчик программы: доцент кафедры РТС

В.Э. Русанов

Заведующий кафедрой РТС

 Ю.С.Шинаков

