

**«Утверждаю»**

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.В.01 Основы теории радиосистем передачи информации, управления**  
**и радиоэлектронной борьбы**

**11.03.01 Радиотехника**  
**Радиоэлектронные системы и комплексы**

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-3.	Знать Уметь Владеть
ПК-4.	Знать Уметь Владеть

## 3. Содержание дисциплины

Основы теории радиосистем передачи информации

Основы теории радиосистем управления.

## Основы теории радиосистем радиоэлектронной борьбы.

### 4. Тематический план

1.	<b>Основы теории радиосистем передачи информации.</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>30</b>
2.8.					
2.9.					
2.10.					
2.	<b>Основы теории радиосистем управления.</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>12</b>



## **5. Виды образовательной деятельности**

### **Занятия лекционного типа**

*Лекция №1. Характеристики и классификация РС ПИ*

*Лекция №2. Информационные характеристики РС ПИ*

*Лекция №3. Системы передачи дискретных сообщений*

*Лекция №4. Системы передачи непрерывных сообщений*

*Лекция №5. Многоканальные РС ПИ.*

*Лекция №6. Корреляционные и согласованные фильтры*

*Лекция №7. Потенциальные характеристики гауссовского канала*

*Лекция №8. Управляемые объекты и особенности систем радиуправления*

*Лекция №9. Системы командного радиуправления*

*Лекция №10. Системы самонаведения.*

*Лекция №11. Дальность действия РЛС в свободном пространстве*

*Лекция №12. Качественные показатели оптимального обнаружения*

*Лекция №13. Защита от АШП*

*Лекция №14. Защита от МПП.*

*Лекция №15. Основные методы защиты от импульсных помех*

*Лекция №16. Сопровождение по угловым координатам*

### **Занятия семинарского типа**

**Практическое занятие №1.** *Расчет дальности действия РТС (4 часа).*

**План:**

**Практическое занятие №2** *Расчет и исследование КФ и СФ (4 часа).*

**План:**

**Практическое занятие №3** *Расчет характеристик гауссовского канала (4 часа).*

**План**

**Практическое занятие № 4** *Изучение структурных схем РС самонаведения (4 часа)*

**План:**

**Практическое занятие №5** *Расчет качественных показателей при обнаружении пачки радиопульсов (4 часа).*

**План:**

**Практическое занятие №6** *Расчет дальности действия РЛС в условиях АПП (4 часа).*

**План:**

**Практическое занятие №7** *Расчет дальности действия РЛС в условиях МПП (4 часа).*

**План:**

**Практическое занятие №8** *Изучение структурной схемы моноконического пеленгатора (4 часа)*

**План:**

.

5.

**Самостоятельная работа**

**1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов курса**

*Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение*

**Тема 1. Основы теории радиосистем передачи информации.**

**Тема 2. Основы теории радиосистем управления.**

**Тема 3. Основы теории радиосистем радиоэлектронной борьбы**

## 2. Задачи для самостоятельного решения

$$\begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \begin{aligned} &= \lambda = \tau = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \lambda = \tau = \\ &= \end{aligned}$$

$$\alpha = \beta =$$

$$\begin{aligned} &= \\ n = \end{aligned} \qquad \begin{aligned} &= \lambda = \tau = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \begin{aligned} &= \end{aligned}$$

$$\Delta \begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \begin{aligned} &= \end{aligned}$$



◦  
=  
=  
◦  
=  
σ =

**6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)**

**6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

**1. Ответ на теоретический вопрос на практическом занятии (**


**2. Подготовка конспекта по вопросам курса, выносимым на самостоятельное изучение (**


**3. Решение задач для самостоятельной работы (**


**4. Проверочная работа**

**по теме «Основы теории радиосистем передачи информации»**

**по теме «Основы теории радиосистем управления»**

**по теме «Основы теории радиосистем радиоэлектронной борьбы»**

**Критерии оценивания проверочных работ:**

**отлично**

**хорошо**

**удовлетворительно**

**неудовлетворительно**

## **6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации**

### **1. Зачет – 4 семестр**

**Вопросы для подготовки к зачету**

**Критерии оценки на зачете  
зачтено**

**не зачтено**

**2. Курсовая работа – 4 семестр**

**Структура и содержание курсовой работы**

**Пояснительная записка. Структура и содержание. Требования к оформлению**

**Титульный лист**

**Задание на выполнение курсовой работы**

## **Задание на выполнение курсовой работы**

### **Пример**

*Тема курсовой работы: Сканирующий приемник цифровых ФМ сигналов.*

*Цель: регистрация и измерение несущей частоты передатчиков цифровых ФМ сигналов в системах обнаружения несанкционированных радиоканалов связи.*

*Технические требования:*

*Приемник должен обеспечить перекрытие диапазона от 10 МГц до 60 МГц с шагом 0,5 кГц.*

*Вид сигнала – цифровой ФМ сигнал.*

*Избирательность по зеркальному каналу не менее 30 дБ.*

*Коэффициент шума не более 5.*

*Выходной сигнал – последовательный двоичный код.*

### **Пример**

*Введение.*

*1. Обзор способов построения сканирующих приемников ФМ цифровых сигналов, сравнительный анализ характеристик и выбор структурной схемы.*

*2. Разработка электрических схем приемника и его функциональных узлов.*

*3. Разработка конструкции приемника.*

*4. Разработка технологических процессов настройки и контроля параметров приемника.*

*Заключение.*

### **Пример**

*1. Схема электрическая структурная – 1 А 1.*

*2. Схема электрическая принципиальная – 1 А 1.*

*3. Чертеж общего вида – 1А 1.*

*4. Плакат «Диаграмма направленности приемной антенны» - 1 А1.*

**Введение.**

**Основная часть.**

**Заключение.**

**Список использованных источников.**

**Приложения.**

**Графические материалы.**

## **Примерные темы курсовых работ**

### **Критерии оценивания курсовой работы**

**отлично**

**хорошо**

**удовлетворительно**

**неудовлетворительно**

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **7.1. Основная литература**

---



---

---

## 7.2. Дополнительная литература

---

---

## 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

---

---

---

---

---

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**8. Материально-техническое обеспечение**  
**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа**

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования,**

**Помещение для самостоятельной работы –**

**9. Программное обеспечение**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022