

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра радиотехнических систем

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине (модулю)

**Б1.В.ДВ.01.01 «Средства РЭБ в радиолокации и
навигации»**

Направление подготовки

11.04.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки

Радиотехнические системы локации, навигации и радиоэлектронной
борьбы

Беспроводные технологии в радиотехнических системах и устройствах

Уровень подготовки

магистратура

Программа подготовки

академическая магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, очно-заочная

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний в области построения систем РЭБ в радиолокации и радионавигации, а также подготовка обучающихся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины: изучение принципов построения современных систем РЛС и РНС; изучение методов борьбы с преднамеренными помехами в системах локации и навигации на этапе первичной обработки и на этапе вторичной обработки.

КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1	Способен осуществлять руководство работами (проектами) по разработке комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения
ПК-1.1	Организует и проводит математическое моделирование, эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса
	<u>Знать:</u> принципы построения современных РЛС и РНС, а также механизмы воздействия преднамеренных помех; <u>Уметь:</u> в соответствии с техническим заданием выбирать параметры отдельных узлов радиолокационных и навигационных систем; <u>Владеть:</u> методами математического моделирования, постановки экспериментов и проведения испытаний РЛС и РНС в условиях воздействия помех.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

	<u>Знать:</u> принципы построения современных РЛС и РНС, а также механизмы воздействия преднамеренных помех; <u>Уметь:</u> в соответствии с техническим заданием выбирать параметры отдельных узлов инерциальных навигационных систем; <u>Владеть:</u> методами математического моделирования, постановки экспериментов и проведения испытаний РЛС и РНС в условиях воздействия помех.
--	---

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Содержание дисциплины по темам					
Тема	Введение	3	0	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
Лек.	Классификация активных помех в радиолокации и радионавигации	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
Лек.	Влияние активных помех на систему первичной обработки радиолокационной и радионавигационной информации	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	

Лек.	Стабилизация уровня ложных тревог при наличии помех с рэлеевским, логнормальным, гамма и КК законами распределения	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
Лек.	Влияние шумовой и маскирующей помехи на пороговую обработку в РЛС	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
Лек.	Первичная обработка радионавигационной информации в спутниковых РНС	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
Лек.	Воздействие шумовой и маскирующей помехи на систему вторичной обработки радиолокационной информации	3	2	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
С.р.	Вторичная обработка радиолокационной информации. Стробирование отметок. Ассоциация данных. Алгоритм многогипотезного сопровождения.	3	20	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
С.р.	Двухдиапазонный фильтр Калмана	3	20	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
С.р.	Многопозиционные радиолокационные системы	3	20	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
С.р.	Обработка сигналов в бистатической РЛС	3	15	ПК-1.1	Л1.3, Л1.2	
П.з.	Расчёт ТТХ РЛС и РНС	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач
П.з.	Физические основы радиообнаружения	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач
П.з.	Обнаружение радиосигналов на фоне шума	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач
П.з.	Обнаружение радиосигналов на фоне помех	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач
П.з.	Расчёт параметров фильтра Калмана	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач
П.з.	Расчет параметров системы вторичной обработки радиолокационной информации	2	2	ПК-1.1	Л1.3	Решение задач