ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра радиотехнических систем

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.01.02 «Постановка помех системами локации 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

Рязань 2026

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочные материалы по дисциплине "Постановка помех системами локации и нвигации" содержат совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися части основной образовательной программы.

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний в области постановки помех 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.

На практических занятиях допускается использование системы «зачтено – не зачтено», или рейтинговой системы оценки, при которой, например, правильно решенная задача оценивается определенным количеством баллов. При поэтапном выполнении учебного плана баллы суммируются. Положительным итогом выполнения программы является определенное количество набранных баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением зачёта. Форма проведения зачёта – устный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. В процессе подготовки к устному ответу экзаменуемый может составить в письменном виде план ответа, включающий в себя определения, выводы формул, рисунки.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

	Знать: принципы построения современных РЛС и РНС, а также механизмы воздействия преднамеренных помех; Уметь: в соответствии с техническим заданием выбирать параметры отдельных узлов инерциальных навигационных систем; Владеть: 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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина изучается по очной и заочной формам обучения на 2 курсе магистратуры в 3

семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации обучающихся: зачёт.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

«Отлично» заслуживает студент, имеющий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной

оценки.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Кошелев Виталий Иванович, Заведующий кафедрой РТС **09.10.26** 14:28 (MSK) Простая подпись