

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Алгоритмы функционирования систем обнаружения
сигналов радиолокационных станций летательных
аппаратов (РЛС ЛА)**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиотехнических систем**

Учебный план 11.04.01_24_00.plx
11.04.01 Радиотехника

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	36,25	36,25	36,25	36,25
Контактная работа	36,25	36,25	36,25	36,25
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Андреев Владимир Григорьевич

Рабочая программа дисциплины

Алгоритмы функционирования систем обнаружения сигналов радиолокационных станций летательных аппаратов (РЛС ЛА)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 925)

составлена на основании учебного плана:

11.04.01 Радиотехника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиотехнических систем

Протокол от 27.06.2024 г. № 11

Срок действия программы: 20242030 уч.г.

Зав. кафедрой Кошелев Виталий Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Радиотехнических систем

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины являются повышение общетеоретического уровня подготовки магистрантов в области функционирования современных бортовых радиолокационных станций самолетов и вертолетов, углубленное изучение особенностей бортовых (самолетных и вертолетных) РЛС, освоение принципов современного системного подхода к проектированию БРЛС, изучение функционирования подсистем БРЛС, практическое освоение программных средств проектирования БРЛС, изучение структурных схем БРЛС, алгоритмов и схем первичной и вторичной обработки радиолокационных сигналов.
1.2	Задачи:
1.3	-изучение особенностей системного подхода в задаче проектирования бортовых радиолокационных систем;
1.4	-углубленное изучение особенностей бортовых (самолетных и вертолетных) РЛС, отличающих их от наземных и корабельных РЛС;
1.5	-освоение принципов системного проектирования БРЛС;
1.6	-изучение построения подсистем БРЛС;
1.7	-освоение программных средств проектирования БРЛС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы и алгоритмы пространственно- временной обработки сигналов
2.1.2	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.3	Радиооборудование БПЛА
2.1.4	Учебная практика
2.1.5	Пространственно-временная обработка сигналов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	
ОПК-3.1. Приобретает и использует новую информацию в своей предметной области	
Знать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации радиотехнических устройств и систем с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств	
Уметь осуществлять выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности	
Владеть Владеет современными программными средствами моделирования, оптимального проектирования и конструирования радиотехнических устройств и систем различного функционального назначения	
ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач	
Знать Знает принципы подготовки технических заданий на современные радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы.	
Уметь Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы.	
Владеть Владеет навыками разработки технологии монтажа и сборки радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	схемы и устройства радиотехнических устройств и систем различного функционального назначения; принципы подготовки технических заданий на современные радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы.
3.2	Уметь:

3.2.1	подготавливать технические задания на выполнение проектных работ; разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы.
3.3	Владеть:
3.3.1	владеет навыками разработки архитектуры радиотехнических устройств и систем; навыками разработки технологии монтажа и сборки радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Содержание дисциплины					
1.1	Классификация современных летательных аппаратов и задачи, решаемые их радиолокационными станциями /Тема/	3	0			
1.2	Классификация российских и зарубежных летательных аппаратов по техническим характеристикам и связанные с ними задачи, решаемые бортовыми РЛС. Обеспечение радиолокационной информацией о воздушной и назем-ной (надводной) обстановке, обнаружение, сопровождение, распознавание, ранжирование целей. Основные режимы излучения сигнала и работы БРЛС /Лек/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.3	Обеспечение радиолокационной информацией о воздушной и наземной (надводной) обстановке, обнаружение, сопровождение, распознавание, ранжирование целей. Основные режимы излучения сигнала и работы БРЛС /Ср/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.4	Обеспечение радиолокационной информацией о воздушной и наземной (надводной) обстановке, обнаружение, сопровождение, распознавание, ранжирование целей. /Пр/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.5	Этапы обработки радиолокационного сигнала /Тема/	3	0			
1.6	Структура БРЛС ЛА. Виды зондирующих сигналов. Эхо-сигналы РЛС ЛА. Прием сигналов. Шумы и помехи приему сигналов. Первичная, вторичная и третичная обработка радиолокационных сигналов. Этапы обнаружения и сопровождения траекторий целей. Применение TBD-алгоритмов в современных БРЛС. /Лек/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.7	Применение TBD-алгоритмов в современных БРЛС. /Пр/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

1.8	Первичная, вторичная и третичная обработка радиолокационных сигналов. /Ср/	3	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.9	Лабораторная работа 1 /Лаб/	3	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.10	Алгоритмы работы РЛС ЛА в режиме воздух - воздух /Тема/	3	0			
1.11	Сигналы, используемые в режиме воздух – воздух. Режим излучения с высокой частотой повторения радио-импульсов. Обзор пространства в режиме поиска целей. Обнаружение целей в зоне свободной от помех. Определение скорости целей и дальности в режиме неоднозначности. /Лек/	3	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.12	пространства в режиме поиска целей. Обнаружение целей в зоне свободной от помех. Определение скорости целей и дальности в режиме неоднозначности. /Ср/	3	6	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.13	Определение скорости целей и дальности в режиме неоднозначности. /Пр/	3	2	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.14	Лабораторная работа 2 /Лаб/	3	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.15	Алгоритмы работы РЛС ЛА в режиме воздух - поверхность /Тема/	3	0			

1.16	Сигналы, используемые в режиме воздух – поверхность. Обеспечение маловысотного полета. Задача картографирования земной поверхности и методы ее решения. Селекция малоподвижных наземных целей. /Лек/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.17	Лабораторная работа 3 /Лаб/	3	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.18	Селекция малоподвижных наземных целей. /Пр/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.19	Сигналы, используемые в режиме воздух – поверхность. Обеспечение маловысотного полета. Задача картографирования земной поверхности и методы ее решения. Селекция малоподвижных наземных целей. /Ср/	3	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.20	Тенденции развития бортовых РЛС ЛА /Тема/	3	0			
1.21	Многофункциональные радиолокационные станции летательных аппаратов, многопозиционные РЛС. Обнаружение и сопровождение малоразмерных и сверхманевренных целей. Взаимодействие и противодействие средствам РЭБ. Применение РЛС на беспилотных летательных аппаратах. Применение цифровых адаптивных и активных антенных решеток для повышения технических характеристик БРЛС. /Лек/	3	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.22	Взаимодействие и противодействие средствам РЭБ. /Пр/	3	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.23	Применение РЛС на беспилотных летательных аппаратах. Применение цифровых адаптивных и активных антенных решеток для повышения технических характеристик БРЛС. /Ср/	3	7	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	3	0			
2.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8,75	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
2.3	Прием зачета /ИКР/	3	0,25	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Алгоритмы функционирования систем обнаружения сигналов радиолокационных станций летательных аппаратов (РЛС ЛА)").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Кошелев В.И.	Основы теории радиосистем и комплексов радиоэлектронной борьбы: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3619
Л1.2	Кошелев В.И.	Радиотехнические системы : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2022, 168с.	978-5-907352-97-1, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Юкин С.А., Холопов И.С.	Расчет системных параметров бортовых импульсно-доплеровских РЛС с устранением неоднозначности измерений : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1058
Л2.2	Кошелев В.И., Уполовнев Ю.В.	Исследование функционирования глобальной радионавигационной системы и точности определения координат : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2282
Л2.3	Кошелев В.И., Белокуров В.А.	Методы стабилизации уровня ложных тревог при обнаружении радиолокационных сигналов : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2288

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.4	Бакулев П.А.	Радиолокационные системы : Учеб.для вузов	М.:Радиотехника, 2004, 319с.	5-93108-027-9, 1
Л2.5	Бакулев П.А., Сосновский А.А.	Радионавигационные системы : Учеб.для вузов	М.:Радиотехника, 2005, 224с.	5-88070-056-9, 1
Л2.6	Федоров В.А.	Методы и устройства обработки сигналов в импульсно-доплеровских радиолокационных станциях : Учеб.пособие	Рязань, 2006, 48с.	, 1
Л2.7	Бакулев П.А., Сосновский А.А.	Радиолокационные системы.Лабораторный практикум : Учеб.пособие	М.:Радиотехника, 2007, 159с.	5-88070-105-0, 1
Л2.8	под ред. П.А.Бакулева, А.А.Сосновского	Сборник задач по курсу "Радиолокационные системы" : учеб. пособие для вузов	М.: Радиотехника, 2007, 207с.	978-5-88070-146-9, 1
Л2.9	под ред. П. А. Бакулева, А. А. Сосновского	Сборник задач по курсу "Радионавигационные системы" : учеб. пособие для вузов	М.: Радиотехника, 2011, 110с.	978-5-88070-286-2, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Кошелев В.И., Горкин В.Н.	Исследование цифровых фильтров систем первичной обработки радиолокационных сигналов : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/301
Л3.2	Кошелев В.И., Холопов И.С.	Исследование дальности действия радиолокационных систем в условиях радиоэлектронной борьбы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1782
Л3.3	Кошелев В.И., Белокуров В.А.	Исследование методов стабилизации уровня ложной тревоги в системах первичной обработки радиолокационных сигналов : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2283
Л3.4	Кошелев В.И., Белокуров В.А.	Исследование влияния радиального ускорения цели на характеристики РЛС : Метод.указ.к лаб.работе	Рязань, 2007, 8с.	, 1

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия

Clutter5	Разработка кафедры РТС
Arrow 3.0	Разработка кафедры РТС
MathCAD	Коммерческая лицензия
MS Office 2003	Комерческая лицензия
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	525 Лабораторный корпус.. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. 1 интерактивный комплект T82/IN124Sta/WTN140-доска IQ Board DVT T082+проектор Infocus IN124STA. ПК: Intel Core i5 /8Gb. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	417 Лабораторный корпус. учебная лаборатория для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся Учебно-лабораторный комплекс «Радиолокационные станции обнаружения подвижных объектов на базе АФАР-16», РЛС-02-16. Комплект учебно-лабораторного оборудования для изучения основ радиолокации ЭЛБ-150.024.01. Учебно-лабораторные макеты: генераторы, осциллографы, радиовысотомер, отладочные комплекты, 1 мультимедийный проектор 1800 Ansi, экран, магнитно-маркерная доска, специализированная мебель. ПК: Intel Pentium G5420/8Gb – 6 шт Intel Pentium Dual/2Gb – 3 шт Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
3	423 А Лабораторный корпус. учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения самостоятельной работы обучающихся Специализированная мебель (18 посадочных мест), ПК: Intel Pentium Dual/3,24Gb – 1 шт. 1 мультимедийный проектор 1800 Ansi, экран, магнитно-маркерная доска. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методические указания по освоению дисциплины "Алгоритмы функционирования систем обнаружения сигналов радиолокационных станций летательных аппаратов (РЛС ЛА)" представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Кошелев Виталий
Иванович, Заведующий кафедрой РТС

28.10.24 11:12 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Кошелев Виталий
Иванович, Заведующий кафедрой РТС

28.10.24 11:12 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна
Александровна, Начальник УРОП

28.10.24 13:25 (MSK)

Простая подпись