

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

Устройства ПОС

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиотехнических устройств**

Учебный план 11.03.01_26_00_PTC2.plx
11.03.01 Радиотехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	22,3	22,3	22,3	22,3
Часы на контроль	35,35	35,35	35,35	35,35
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Паршин Александр Юрьевич

Рабочая программа дисциплины

Устройства ПОС

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 931)

составлена на основании учебного плана:

11.03.01 Радиотехника

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиотехнических устройств

Протокол от 23.06.2026 г. № 12

Срок действия программы: 20262030 уч.г.

Зав. кафедрой Паршин Юрий Николаевич

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 устройств

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 устройств

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний в области устройств приема и обработки радиотехнических сигналов, а также подготовка обучающихся к проектно-конструкторской деятельности, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Устройства ГФС	
2.1.2	Электродинамика и распространение радиоволн	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Радиотехнические системы	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен проводить расчеты для разработки функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов

ПК-5.1. Анализирует входные данные для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов

Знать	методы анализа технического задания и условий функционирования аппаратуры космических аппаратов
Уметь	выбирать структурные схемы приемных устройств с целью наиболее эффективной разработки функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов
Владеть	навыками выбора решений для проектирования функционального узла бортовой аппаратуры космических аппаратов

ПК-5.2. Проводит расчеты деталей, функциональных узлов, электрических режимов бортовой аппаратуры космических аппаратов по электрическим и технологическим параметрам

Знать	алгоритмы и методики расчетов схем и режимов работы бортовой аппаратуры космических аппаратов
Уметь	определять необходимые варианты принципиальных схем и методики их расчета
Владеть	математическим аппаратом для расчет характеристик функциональных узлов и режимов работы бортовой аппаратуры космических аппаратов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– структурный состав приемных устройств, основные принципы функционирования структурных составляющих
3.2	Уметь:
3.2.1	– использовать пакеты прикладных программ для моделирования работы всех каскадов приемных устройств, разрабатывать техническую документацию для сопровождения приемных устройств
3.3	Владеть:
3.3.1	– основными навыками проектирования и разработки приемных устройств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Введение. Основные параметры приемных устройств. /Тема/	7	0			
1.2	Параметры и характеристики приемных устройств. Структурные схемы, работа приемника в диапазоне частот. /Лек/	7	10	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.1	Экзамен

1.3	Свойства приемных устройств /Ср/	7	8	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.4	Параметры и характеристики приемных устройств /ИКР/	7	0,35	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.5	Параметры и характеристики приемных устройств /Кнс/	7	2	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.6	Принципы функционирования элементов приемных устройств и основные параметры /Тема/	7	0			
1.7	Входные цепи. Усилители радиочастоты. Преобразователи частоты. Ограничители амплитуды. Детекторы. /Лек/	7	14	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.8	Принципиальные схемы структурных элементов радиоприемных устройств. /Ср/	7	10	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.9	Исследование входных цепей /Лаб/	7	4	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л2.4Л3.1	Экзамен
1.10	Исследование резонансного усилителя радиочастоты /Лаб/	7	4	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л2.4Л3.1	Экзамен
1.11	Изучение преобразователей частоты /Лаб/	7	4	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4Л3.1	Экзамен
1.12	Изучение детекторов амплитудно-модулированных сигналов /Лаб/	7	4	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4Л3.1	Экзамен
1.13	Регулировки в приемниках различного назначения /Тема/	7	0			
1.14	Автоматическая регулировка усиления и автоподстройка частоты /Лек/	7	8	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.15	Приемники сигналов различного вида /Ср/	7	4,3	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен
1.16	/Экзамен/	7	35,35	ПК-5.1-3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине").

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	Плаксиенко, В. С., Плаксиенко, Н. Е.	Вещательные радиоприемные устройства : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020, 126 с.	978-5-9275-3561-3, http://www.iprbookshop.ru/107997.html
Л1.2	Пушкарёв В. П.	Радиоприемные устройства : учебник	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 226 с.	978-5-4497-0181-7, http://www.iprbookshop.ru/86679.html
Л1.3	Пушкарёв, В. П.	Радиоприемные устройства : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021, 226 с.	978-5-4497-0181-7, http://www.iprbookshop.ru/105788.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Фриск В. В., Логвинов В. В.	Основы теории цепей, основы схемотехники, радиоприемные устройства : лабораторный практикум на персональном компьютере	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016, 608 с.	978-5-91359-008-4, http://www.iprbookshop.ru/90284.html
Л2.2	Фалько А. И.	Основы радиоприема : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012, 260 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/45481.html
Л2.3	Фалько А. И.	Расчет преселекторов радиоприемных устройств : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009, 144 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54774.html
Л2.4	Головин О.В.	Радиоприемные устройства : Учеб.для техникумов	М.:Горячая линия-Телеком, 2002, 384с.	5-93517-071-X, 1
Л2.5	Пушкарев В. П.	Устройства приема и обработки сигналов : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, 201 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/13995.html
6.1.3. Методические разработки				

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Паршин А.Ю., Паршин Ю.Н., Степашкин В.А.	Устройства приема и обработки сигналов : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2017, 56с.	, 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		
Adobe Acrobat Reader		Свободное ПО		
SumatraPDF		Свободное ПО		
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.)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	413 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, лекционная аудитория Специализированная мебель (70 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Core 2 duo /2Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	415 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Pentium /8Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	411 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по радиоприемным устройствам со сменными панелями (10 комплектов); Генераторы сигналов Г4-42 – 8 шт, Г4-116 – 2 шт, Г4-151 – 1 шт, Г3-131 – 1 шт, Г3-102 – 1 шт; Измеритель ЧХ Х1-50 – 3 шт; Милливольтметр В3-39 – 16 шт; Мультиметр М-830В – 20 шт; Осциллограф ОСУ-10А – 5 шт, ОСУ-20 – 5 шт; Телевизионный транзитест ТР-0850; Частотомеры ЧЗ-33 – 9 шт, ЧЗ-34А – 3 шт, ЧЗ-35А – 1 шт; Радиостанция «Лен-Б» – 2 шт; Радиоприемник «Селена» – 3 шт; Телевизионный приемник «Сапфир» – 3 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Оператор ЭДО ООО "компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Паршин Юрий Николаевич,
Заведующий кафедрой РТУ**07.07.26** 13:16
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Кошелев Виталий Иванович,
Заведующий кафедрой РТС**07.07.26** 22:43
(MSK)

Простая подпись