

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

**Электромагнитная совместимость радиоэлектронных
систем передачи информации**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоуправления и связи**
Учебный план 11.05.01_23_00.plx
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Квалификация **инженер**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя	16 1/6			
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	94	94	94	94
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц. , Егоров А.В.

Рабочая программа дисциплины

Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 94)

составлена на основании учебного плана:

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоуправления и связи

Протокол от 01.06.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Радиоуправления и связи

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

Радиоуправления и связи

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов комплексного представления о проблеме электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
1.2	Задачи:
1.3	В процессе изучения дисциплины студенты осваивают современные методы повышения эффективности использования радиочастотного спектра, классификацию и характеристики электромагнитных помех, характеристики и параметры ЭМС радиотехнических устройств, пути решения задач по анализу и обеспечению электромагнитной совместимости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	НИРС
2.1.2	Оптические системы управления РЭС
2.1.3	Помехозащита радиоэлектронных систем
2.1.4	Проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.5	Системы и комплексы радиоэлектронных разведок
2.1.6	Системы передачи информационно-управляющих потоков
2.1.7	Спутниковые и радиорелейные системы передачи информации
2.1.8	Широкополосные системы передачи информации
2.1.9	Методы модуляции и помехоустойчивого кодирования в радиосистемах и комплексах управления
2.1.10	Помехозащита в радионавигации
2.1.11	Радиолокационные объекты и отражения
2.1.12	Адаптация РЭС в условиях РЭБ
2.1.13	Адаптивные методы обработки сигналов
2.1.14	Защита информации в РЭС и комплексах
2.1.15	Защищенные радиосистемы и комплексы управления
2.1.16	Защищенные системы передачи информации
2.1.17	Интегрированные системы позиционирования в РЭС управления
2.1.18	Комплексированные системы навигации в РЭС управлении
2.1.19	Оптические системы передачи информации
2.1.20	Статистическая теория радиосистем
2.1.21	УИР
2.1.22	Учебно-исследовательская работа (УИР)
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Научно-исследовательская работа
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-2: Способен применять методы проектирования, разработки и сопровождения перспективных РТС и РЭС РКТ и систем РЭБ
ПК-2.2. Проводит исследования методами имитационного моделирования путей совершенствования характеристик РТС и РЭС

Знать
- причины и источники электромагнитных помех;
- параметры устройств;
- источников непреднамеренных электромагнитных помех;
- основные рецепторы помех;
- особенности использования РЧР;
- методы оценки ЭМО;
- основные принципы частотно-территориального планирования;
- международные принципы и методы оптимизации использования радиочастотного ресурса.
Уметь
- оценивать уровни неосновных излучений радиопередатчиков;
- выполнять оценку избирательности приемников;
- оценивать восприимчивость приемников к помехам по неосновным каналам приема;
- проводить измерения и испытания в области ЭМС
Владеть
- навыками моделирования радиоэлектронных систем в современных пакетах прикладных программ с целью оптимизации их параметров влияющих на характеристики ЭМС

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- причины и источники электромагнитных помех;
3.1.2	- параметры устройств;
3.1.3	- источников непреднамеренных электромагнитных помех;
3.1.4	- основные рецепторы помех;
3.1.5	- особенности использования РЧР;
3.1.6	- методы оценки ЭМО;
3.1.7	- основные принципы частотно-территориального планирования;
3.1.8	- международные принципы и методы оптимизации использования радиочастотного ресурса.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- оценивать уровни неосновных излучений радиопередатчиков;
3.2.2	- выполнять оценку избирательности приемников;
3.2.3	- оценивать восприимчивость приемников к помехам по неосновным каналам приема;
3.2.4	- проводить измерения и испытания в области ЭМС
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками моделирования радиоэлектронных систем в современных пакетах прикладных программ с целью оптимизации их параметров влияющих на характеристики ЭМС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Общие вопросы ЭМС РЭС и ТКС					
1.1	Общие вопросы ЭМС РЭС и ТКС /Тема/	10	0			
1.2	Общие вопросы ЭМС РЭС и ТКС /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
1.3	Общие вопросы ЭМС РЭС и ТКС /Ср/	10	4	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельная
	Раздел 2. Радиочастотный ресурс, его особенности и принципы управления.					
2.1	Радиочастотный ресурс, его особенности и принципы управления. /Тема/	10	0			

2.2	Радиочастотный ресурс, его особенности и принципы управления. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
2.3	Радиочастотный ресурс, его особенности и принципы управления. /Ср/	10	4	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 3. Современные методы повышения эффективности использования радиочастотного спектра					
3.1	Современные методы повышения эффективности использования радиочастотного спектра /Тема/	10	0			
3.2	Современные методы повышения эффективности использования радиочастотного спектра /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
3.3	Современные методы повышения эффективности использования радиочастотного спектра /Ср/	10	4	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 4. Организация службы радиоконтроля.					
4.1	Организация службы радиоконтроля. /Тема/	10	0			
4.2	Организация службы радиоконтроля. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
4.3	Организация службы радиоконтроля. /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 5. Классификация и характеристики электромагнитных помех.					
5.1	Классификация и характеристики электромагнитных помех. /Тема/	10	0			
5.2	Классификация и характеристики электромагнитных помех. /Лек/	10	3	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
5.3	Классификация и характеристики электромагнитных помех. /Ср/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 6. Характеристики и параметры ЭМС радиопередающих устройств.					
6.1	Характеристики и параметры ЭМС радиопередающих устройств. /Тема/	10	0			
6.2	Характеристики и параметры ЭМС радиопередающих устройств. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция

6.3	Характеристики и параметры ЭМС радиопередающих устройств. /Лаб/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лабораторная
6.4	Характеристики и параметры ЭМС радиопередающих устройств. /Ср/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 7. Характеристики и параметры ЭМС радиоприемных устройств.					
7.1	Характеристики и параметры ЭМС радиоприемных устройств. /Тема/	10	0			
7.2	Характеристики и параметры ЭМС радиоприемных устройств. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
7.3	Характеристики и параметры ЭМС радиоприемных устройств. /Лаб/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лабораторная
7.4	Характеристики и параметры ЭМС радиоприемных устройств. /Ср/	10	10	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 8. Характеристики и параметры ЭМС антенн и антенно-фидерных трактов.					
8.1	Характеристики и параметры ЭМС антенн и антенно-фидерных трактов. /Тема/	10	0			
8.2	Характеристики и параметры ЭМС антенн и антенно-фидерных трактов. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
8.3	Характеристики и параметры ЭМС антенн и антенно-фидерных трактов. /Ср/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 9. Характеристики и параметры ЭМС среды распространения радиоволн					
9.1	Характеристики и параметры ЭМС среды распространения радиоволн /Тема/	10	0			
9.2	Характеристики и параметры ЭМС среды распространения радиоволн /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
9.3	Характеристики и параметры ЭМС среды распространения радиоволн /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 10. Индустриальные радиопомехи.					
10.1	Индустриальные радиопомехи. /Тема/	10	0			

10.2	Индустриальные радиопомехи. /Лек/	10	3	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
10.3	Индустриальные радиопомехи. /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 11. Методы анализа ЭМС РЭС					
11.1	Методы анализа ЭМС РЭС /Тема/	10	0			
11.2	Методы анализа ЭМС РЭС /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
11.3	Методы анализа ЭМС РЭС /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 12. Экспериментальные методы исследований ЭМС РЭС					
12.1	Экспериментальные методы исследований ЭМС РЭС /Тема/	10	0			
12.2	Экспериментальные методы исследований ЭМС РЭС /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
12.3	Экспериментальные методы исследований ЭМС РЭС /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 13. Вопросы объектовой электромагнитной совместимости при проектировании сетей радиосвязи и вещания.					
13.1	Вопросы объектовой электромагнитной совместимости при проектировании сетей радиосвязи и вещания. /Тема/	10	0			
13.2	Вопросы объектовой электромагнитной совместимости при проектировании сетей радиосвязи и вещания. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
13.3	Вопросы объектовой электромагнитной совместимости при проектировании сетей радиосвязи и вещания. /Ср/	10	6	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 14. Методы обеспечения ЭМС РЭС.					
14.1	Методы обеспечения ЭМС РЭС. /Тема/	10	0			
14.2	Методы обеспечения ЭМС РЭС. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция

14.3	Методы обеспечения ЭМС РЭС. /Ср/	10	8	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 15. Технические средства обеспечения ЭМС РЭС при воздействии различных помех в системах связи.					
15.1	Технические средства обеспечения ЭМС РЭС при воздействии различных помех в системах связи. /Тема/	10	0			
15.2	Технические средства обеспечения ЭМС РЭС при воздействии различных помех в системах связи. /Лек/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Лекция
15.3	Технические средства обеспечения ЭМС РЭС при воздействии различных помех в системах связи. /Ср/	10	4	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	Самостоятельн ая
	Раздел 16. Консультации, зачет и экзамен					
16.1	Консультации, зачет и экзамен /Тема/	10	0			
16.2	Экзамен /Экзамен/	10	35,65	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	
16.3	Консультация /Кнс/	10	2	ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	
16.4	Сдача Экзамена /ИКР/	10	0,35		Л3.1	Сдача Экзамена

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации»

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	Ефанов В. И., Тихомиров А. А.	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и систем : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, 228 с.	5-86889-188-0, http://www.iprbookshop.ru/14033.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Корниенко С. А.	Техническое обеспечение государственного регулирования использования радиочастотного спектра в Российской Федерации : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 193 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66037.html
Л1.3	Бутенко В. В., Девяткин Е. Е., Суходольская Т. А.	Перспективные методы управления использованием радиочастотного спектра : учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2017, 61 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92468.html
Л1.4	Боридько С. И., Дементьев Н. В., Тихонов Б. Н., Ходжаев И. А.	Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах	Москва: Горячая линия-Телеком, 2013, 360 с.	978-5-9912-0245-9, https://e.lanbook.com/book/111021
Л1.5	Егоров А. В., Корнеев В.А.	Исследование возникновения внеполосных излучений радиопередатчиков : метод. указ. к лаб. работе №1	Рязань, 2016, 12с.	, 1
Л1.6	Егоров А.В., Корнеев В.А.	Исследование возникновения побочных излучений радиопередатчиков : метод. указ. к лаб. работе №2	Рязань, 2018, 12с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Буга Н.Н., Конторович В.Я., Носов В.И.	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств : Учеб.пособие для вузов	М.: Радио и связь, 1993, 240с	5-256-00398-4, 1
Л2.2	под. ред. М.А.Быховского	Управление радиочастотным спектром и электромагнитная совместимость радиосистем	М.: Эко-Трендз, 2006, 376с.	5-88405-067-4, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Пустовойтов Е. Л.	Учебно-методическое пособие по дисциплине Электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 15 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63374.html

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

LibreOffice	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	516 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	508 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, ИА-001, частотомеры, осциллографы, фазометр, генераторы, Учебно-отладочное устройство «Электроника 580». Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	511 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, базовая станция сотовой связи BS-240, контроллер базовых станций BSC-72, 3 макета ЦРПД NECPasolinkv4, TADIRAN, включающих в себя 2 блока наружной установки и 2 блока внутренней установки, радиорелейная станция PPC-1M, радиолиния СРЛ-11, макет «Исследования ИКФ-ОФМ», макет «Исследования ВОЛС», сварочный аппарат для ВОЛС FSU 995 FA, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, измерители, прибор для исследования АЧХ. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические материалы по дисциплине «Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации»	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Дмитриев Владимир
Тимурович, Заведующий кафедрой РУС**05.07.23** 18:06 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Дмитриев Владимир
Тимурович, Заведующий кафедрой РУС**05.07.23** 18:06 (MSK)

Простая подпись