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

Помехоустойчивые системы передачи информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Радиоуправления и связи**
Учебный план	11.05.01_26_00.plx 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Квалификация	**инженер**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	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.	66,35	66,35	66,35	66,35
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
д.т.н., проф., Лисничук А.А.

Рабочая программа дисциплины
Помехоустойчивые системы 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 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от 26.03.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262032 уч.г.
Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Радиоуправления и связи

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

Радиоуправления и связи

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель учебной дисциплины «Помехоустойчивые системы передачи информации» - изучение принципов передачи информации по оптическому волокну (ОВ), основных свойств ОВ как среды распространения, элементов оптического тракта передачи, принципов формирования и приема оптических сигналов, изложение основных направлений развития данной области.
1.2	Задачи:
1.3	- дать студенту глубокие и систематизированные знания об основных аспектах функционирования и расчета оптических систем передачи информации;
1.4	- ознакомить студента с особенностями, критериями и основными практическими приемами при проектировании оптических систем передачи информации;
1.5	- подготовить будущих инженеров для работы в области оптических систем передачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технологическая практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программируемые устройства радиоэлектронных систем передачи информации
2.2.2	Принципы и средства коммутации в РСПИ
2.2.3	Принципы и устройства управления информационными потоками в радиоэлектронных системах передачи
2.2.4	Преддипломный курс
2.2.5	Кодеки первичных сигналов в РСПИ
2.2.6	Методы и устройства синхронизации в радиосистемах передачи информации
2.2.7	Цифровая обработка сигналов в радиоэлектронных системах передачи информации
2.2.8	Конструкторская практика
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-4: Способен разрабатывать конструкторскую и организационно-техническую документацию на радиоэлектронные системы и комплексы

ПК-4.2. Разрабатывает и выполняет сопровождение оборудования и программного обеспечения аппаратуры цифровых радиоэлектронных систем и комплексов

Знать

- знать основные закономерности распространения света по оптическому волокну, основные параметры ОВ, типы ОВ;
- знать основные свойства параметры источников излучения и приемников (фотодетекторов) оптического сигнала, методы формирования оптических сигналов;
- знать принципы построения цифровых, аналоговых, когерентных ВОСП и систем передачи с волновым уплотнением;
- знать принципы измерения параметров и диагностики ВОСП.

Уметь

-уметь оценивать основные параметры ВОСП;
- уметь рассчитывать возможную скорость передачи для заданного типа ОВ;

Владеть

-владеть способами построения цифровых, аналоговых, когерентных ВОСП и систем передачи с волновым уплотнением;
-иметь навыки работы по измерения параметров и диагностики ВОСП.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- знать основные закономерности распространения света по оптическому волокну, основные параметры ОВ, типы ОВ;
3.1.2	- знать основные свойства параметры источников излучения и приемников (фотодетекторов) оптического сигнала, методы формирования оптических сигналов;
3.1.3	- знать принципы построения цифровых, аналоговых, когерентных ВОСП и систем передачи с волновым уплотнением;
3.1.4	- знать принципы измерения параметров и диагностики ВОСП.

3.1.5	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-уметь оценивать основные параметры ВОСП;
3.2.2	- уметь рассчитывать возможную скорость передачи для заданного типа ОВ;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-владеть способами построения цифровых, аналоговых, когерентных ВОСП и систем передачи с волновым уплотнением;
3.3.2	-иметь навыки работы по измерения параметров и диагностики ВОСП.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ					
1.1	МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ /Тема/	7	0			
1.2	МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
1.3	МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
1.4	ОПТИМИЗАЦИЯ СПИ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Тема/	7	0			
1.5	ОПТИМИЗАЦИЯ СПИ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
1.6	ОПТИМИЗАЦИЯ СПИ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
1.7	ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДВОИЧНЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/	7	0			
1.8	ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДВОИЧНЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
1.9	ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДВОИЧНЫМИ СИГНАЛАМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
1.10	ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМЫ /Тема/	7	0			
1.11	ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМЫ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
1.12	ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМЫ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 2. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МОДУЛЯЦИИ					
2.1	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/	7	0			
2.2	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.3	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа

2.4	АНСАМБЛИ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/	7	0			
2.5	АНСАМБЛИ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.6	АНСАМБЛИ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
2.7	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРИЕМА ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/	7	0			
2.8	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРИЕМА ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.9	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРИЕМА ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
2.10	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ПОВЕРХНОСТНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Тема/	7	0			
2.11	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ПОВЕРХНОСТНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.12	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ПОВЕРХНОСТНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
2.13	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ОБЪЕМНО-СФЕРИЧЕСКОИ УКЛАДКИ /Тема/	7	0			
2.14	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ОБЪЕМНО-СФЕРИЧЕСКОИ УКЛАДКИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.15	МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ОБЪЕМНО-СФЕРИЧЕСКОИ УКЛАДКИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
2.16	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/	7	0			
2.17	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.18	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 3. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПДС С ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫМ КОДИРОВАНИЕМ					
3.1	МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Тема/	7	0			
3.2	МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
3.3	МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
3.4	МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
3.5	МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
3.6	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Тема/	7	0			

3.7	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
3.8	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
3.9	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
3.10	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
3.11	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Тема/	7	0			
3.12	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
3.13	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
3.14	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
3.15	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
3.16	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Тема/	7	0			
3.17	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
3.18	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
3.19	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
3.20	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 4. ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ В СИСТЕМАХ С ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫМ КОДИРОВАНИЕМ					
4.1	СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Тема/	7	0			
4.2	СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.3	СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.4	СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.5	СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.6	АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Тема/	7	0			
4.7	АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция

4.8	АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.9	АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.10	АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.11	СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Тема/	7	0			
4.12	СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.13	СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.14	СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.15	СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.16	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Тема/	7	0			
4.17	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.18	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.19	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.20	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Ср/	7	1,3		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.21	КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Тема/	7	0			
4.22	КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.23	КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.24	КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.25	КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.26	ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Тема/	7	0			
4.27	ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.28	ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.29	ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа

4.30	ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
4.31	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/	7	0			
4.32	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.33	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
4.34	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
4.35	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ ПО КАНАЛАМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОЛОСОЙ ЧАСТОТ					
5.1	МЕЖСИМВОЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/	7	0			
5.2	МЕЖСИМВОЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.3	МЕЖСИМВОЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
5.4	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ С МЕЖСИМВОЛЬНЫМИ И МЕЖКАНАЛЬНЫМИ ПОМЕХАМИ /Тема/	7	0			
5.5	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ С МЕЖСИМВОЛЬНЫМИ И МЕЖКАНАЛЬНЫМИ ПОМЕХАМИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.6	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ С МЕЖСИМВОЛЬНЫМИ И МЕЖКАНАЛЬНЫМИ ПОМЕХАМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
5.7	ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ ФИЛЬТРОВ /Тема/	7	0			
5.8	ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ ФИЛЬТРОВ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.9	ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ ФИЛЬТРОВ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
5.10	ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С МСИ /Тема/	7	0			
5.11	ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С МСИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.12	ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С МСИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа

5.13	ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ /Тема/	7	0			
5.14	ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.15	ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 6. КВАЗИОПТИМАЛЬНЫЙ ПРИЕМ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ В КАНАЛАХ С ИСКАЖЕНИЯМИ					
6.1	ОПТИМИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С ИСКАЖЕНИЯМИ /Тема/	7	0			
6.2	ОПТИМИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С ИСКАЖЕНИЯМИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
6.3	ОПТИМИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С ИСКАЖЕНИЯМИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
6.4	СИНТЕЗ ВЕСОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КОРРЕЛЯЦИОННОМ ПРИЕМЕ /Тема/	7	0			
6.5	СИНТЕЗ ВЕСОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КОРРЕЛЯЦИОННОМ ПРИЕМЕ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
6.6	СИНТЕЗ ВЕСОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КОРРЕЛЯЦИОННОМ ПРИЕМЕ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
6.7	СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ /Тема/	7	0			
6.8	СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
6.9	СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
6.10	МИНИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПОМЕХ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ /Тема/	7	0			
6.11	МИНИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПОМЕХ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
6.12	МИНИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПОМЕХ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
6.13	СИНТЕЗ СИГНАЛОВ КОНЕЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАННОЙ ПОЛОСЕ ЧАСТОТ И МИНИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ВНЕ ЭТОЙ ПОЛОСЫ /Тема/	7	0			
6.14	СИНТЕЗ СИГНАЛОВ КОНЕЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАННОЙ ПОЛОСЕ ЧАСТОТ И МИНИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ВНЕ ЭТОЙ ПОЛОСЫ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
6.15	СИНТЕЗ СИГНАЛОВ КОНЕЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАННОЙ ПОЛОСЕ ЧАСТОТ И МИНИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ВНЕ ЭТОЙ ПОЛОСЫ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 7. ПРИЕМ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ В КАНАЛАХ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПОМЕХАМИ					
7.1	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Тема/	7	0			

7.2	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.3	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.4	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.5	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.6	МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Тема/	7	0			
7.7	МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.8	МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.9	МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.10	МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.11	МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Тема/	7	0			
7.12	МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.13	МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.14	МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.15	МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.16	АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Тема/	7	0			
7.17	АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.18	АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.19	АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.20	АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.21	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Тема/	7	0			
7.22	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.23	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа

7.24	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.25	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.26	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Тема/	7	0			
7.27	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.28	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.29	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.30	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
7.31	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Тема/	7	0			
7.32	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
7.33	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
7.34	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
7.35	ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Ср/	7	0,2		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 8. МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОСТИ В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ					
8.1	ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Тема/	7	0			
8.2	ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.3	ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.4	ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.5	ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Ср/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа

8.6	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/	7	0			
8.7	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.8	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.9	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Пр/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.10	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.11	КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Тема/	7	0			
8.12	КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.13	КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.14	КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.15	КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.16	СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Тема/	7	0			
8.17	СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.18	СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.19	СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.20	СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.21	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/	7	0			
8.22	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.23	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.24	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.25	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.26	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/	7	0			
8.27	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция

8.28	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.29	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.30	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.31	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Тема/	7	0			
8.32	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.33	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.34	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.35	ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
8.36	СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Тема/	7	0			
8.37	СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лекция
8.38	СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Лабораторная работа
8.39	СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Пр/	7	0,5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Практическая работа
8.40	СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная работа
	Раздел 9. Промежуточная Аттестация					
9.1	Промежуточная Аттестация /Тема/	7	0			
9.2	Консультация /Кнс/	7	2		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Консультация
9.3	Сдача экзамена /ИКР/	7	0,35		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Сдача экзамена
9.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	7	35,65		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Подготовка к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "Помехоустойчивые системы 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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Кашкин В. Б., Баскова А. А., Пустошилов А. С., Сенченко Я. И.	Статистическая радиотехника	Красноярск: СФУ, 2020, 152 с.	978-5-7638-4320-0, https://e.lanbook.com/book/181628
Л1.2	Русанов В. Э.	Практикум по дисциплине Помехоустойчивое кодирование Изучение свёрточных кодов	Москва: МТУСИ, 2021, 27 с.	, https://e.lanbook.com/book/215300

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Кириллов С.Н., Шустиков О.Е., Дмитриев В.Т., Алисов И.И.	Изучение радиосистем передачи информации : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2020, 48с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань»
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

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

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	510 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, стойка ЧВТ-11, стойка ИКМ-30 – 2 шт., стойка В33, стойка К-60 – 4 шт., осциллографы, анализаторы спектра, частотомеры. 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 ЦРРЛ NECPasolinkv4, TADIRAN, включающих в себя 2 блока наружной установки и 2 блока внутренней установки, радиорелейная станция РРС-1М, 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 "Помехоустойчивые системы передачи информации"

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — 07.10.26 16:31 (MSK) — Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — 07.10.26 16:31 (MSK) — Простая подпись