

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

**Защита от помех в радиосистемах и комплексов
управления**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоуправления и связи**
Учебный план 11.05.01_24_00.plx
11.05.01 Радиозлектронные 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 | |
|--|--------------|-------|-------|-------|
| | Неделя 16 | | уп | рп |
| 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 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| Часы на контроль | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Лисничук А.А.

Рабочая программа дисциплины

Защита от помех в радиосистемах и комплексов управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

11.05.01 Радиозлектронные системы и комплексы

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоуправления и связи

Протокол от 05.02.2024 г. № 8

Срок действия программы: 20242030 уч.г.

Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович

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 _____

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 _____

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1.1 | Цель учебной дисциплины «Защита от помех в радиосистемах и комплексов управления» - 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 дисциплины: |
| 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: | |
| 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 | Спутниковые системы передачи информации в комплексах управления |
| 2.2.2 | Оконечные устройства ЭС управления |
| 2.2.3 | Оптические устройства в РЭС управления |
| 2.2.4 | Принципы построения и функционирования радиосистем и комплексов управления |
| 2.2.5 | Проектирование радиосистем управления |
| 2.2.6 | Цифровые системы передачи информации в комплексах управления |
| 2.2.7 | Кодеки первичных сигналов |
| 2.2.8 | Комплексирование РТС управления с другими информационными датчиками |
| 2.2.9 | Конструкторская практика |
| 2.2.10 | Методы и устройства синхронизации в радиосистемах и комплексах управления |
| 2.2.11 | Преддипломный курс |
| 2.2.12 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.13 | Преддипломная практика |
| 2.2.14 | |
| 2.2.15 | |
| 2.2.16 | |
| 2.2.17 | |
| 2.2.18 | |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ПК-4: Способен организовывать, контролировать работы по проектированию радиоэлектронных систем и комплексов | |
| ПК-4.2. Организует и контролирует работы по проектированию радиоэлектронных систем и комплексов и ищет перспективные методы совершенствования характеристик аппаратуры | |
| Знать -основные показатели качества помехоустойчивых радиоэлектронных систем передачи информации. -основные тенденции развития радиоэлектронных оптических систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков). | |
| Уметь -оценивать основные показатели качества оптических радиоэлектронных систем передачи информации с учетом характеристик канала -учитывать современные тенденции развития радиоэлектронных оптических систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков) в своей профессиональной деятельности. | |
| Владеть -методами оценки основных показателей качества оптических радиоэлектронных систем передачи информации -навыками построения радиоэлектронных помехоустойчивых систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков) с учетом современных тенденций. | |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -основные показатели качества помехоустойчивых радиоэлектронных систем передачи информации. |
| 3.1.2 | -основные тенденции развития радиоэлектронных оптических систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков). |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -оценивать основные показатели качества оптических радиоэлектронных систем передачи информации с учетом характеристик канала |
| 3.2.2 | -учитывать современные тенденции развития радиоэлектронных оптических систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков) в своей профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -оценки основных показателей качества оптических радиоэлектронных систем передачи информации |
| 3.3.2 | -построения радиоэлектронных помехоустойчивых систем передачи информации и их подсистем (модемов и кодеков) с учетом современных тенденций. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|--|----------------|-------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| | Раздел 1. Глава 1. ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ | | | | | |
| 1.1 | 1.1 ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.2 | ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ /Лек/ | 7 | 0,8 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 1.3 | 1.2. МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.4 | МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ /Лек/ | 7 | 0,8 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 1.5 | 1.3. ОПТИМИЗАЦИЯ СПИ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.6 | ОПТИМИЗАЦИЯ СПИ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лек/ | 7 | 0,8 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 1.7 | 1.4. ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДВОИЧНЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.8 | ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДВОИЧНЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/ | 7 | 0,8 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 1.9 | 1.5. ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМЫ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 1.10 | ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМЫ /Лек/ | 7 | 0,8 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| | Раздел 2. Глава 2. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МОДУЛЯЦИИ | | | | | |

| | | | | | | |
|------|--|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 2.1 | 2.1. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МОДУЛЯЦИИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.2 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МОДУЛЯЦИИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.3 | 2.2. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.4 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.5 | 2.3. АНСАМБЛИ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.6 | АНСАМБЛИ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.7 | 2.4. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРИЕМА ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.8 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРИЕМА ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.9 | 2.5. МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ПОВЕРХНОСТНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.10 | МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ПОВЕРХНОСТНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.11 | 2.6. МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ОБЪЕМНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.12 | МНОГОМЕРНЫЕ СИГНАЛЫ ОБЪЕМНО-СФЕРИЧЕСКОЙ УКЛАДКИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 2.13 | 2.7. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 2.14 | ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| | Раздел 3. ГЛАВА 3. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПДС С ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫМ КОДИРОВАНИЕМ | | | | | |
| 3.1 | 3.1. МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 3.2 | МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |

| | | | | | | |
|------|--|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 3.3 | МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИИ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 3.4 | 3.2. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 3.5 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 3.6 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ БЛОКОВЫХ КОДОВ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 3.7 | 3.3. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 3.8 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 3.9 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДЕКОДИРОВАНИЯ СВЕРТОЧНЫХ КОДОВ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 3.10 | 3.4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 3.11 | ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 3.12 | ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ С КОРРЕКТИРУЮЩИМИ КОДАМИ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| | Раздел 4. Глава 4. ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ В СИСТЕМАХ С ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫМ КОДИРОВАНИЕМ | | | | | |
| 4.1 | 4.1. СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.2 | СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Лек/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.3 | СОГЛАСОВАНИЕ КАНАЛОВ, МОДЕМОВ И КОДЕКОВ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 4.4 | 4.2. АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.5 | АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.6 | АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАНАЛА С КОГЕРЕНТНОЙ ОФМ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |

| | | | | | | |
|------|---|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 4.7 | 4.3. СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.8 | СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.9 | СТАТИСТИКА ОШИБОК В КАНАЛАХ С ОФМ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 4.10 | 4.4. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.11 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Лек/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.12 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЕ КОДИРОВАНИЕ В КАНАЛАХ С НЕОДНОЗНАЧНОСТЬЮ ФАЗЫ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 4.13 | 4.5. КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.14 | КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.15 | КОДЫ, ПРОЗРАЧНЫЕ К НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ФАЗЫ В КАНАЛЕ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 4.16 | 4.6. ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.17 | ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лек/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.18 | ОПТИМИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ КРИТЕРИЯМ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 4.19 | 4.7. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 4.20 | ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лек/ | 7 | 2 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 4.21 | ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ В КАНАЛАХ С МНОГОПОЗИЦИОННЫМИ СИГНАЛАМИ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| | Раздел 5. Глава 5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ ПО КАНАЛАМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОЛОСОЙ ЧАСТОТ | | | | | |

| | | | | | | |
|------|---|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 5.1 | 5.1. МЕЖСИМВОЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 5.2 | МЕЖСИМВОЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 5.3 | 5.2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ С МЕЖСИМВОЛЬНЫМИ И МЕЖКАНАЛЬНЫМИ ПОМЕХАМИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 5.4 | ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПИ С МЕЖСИМВОЛЬНЫМИ И МЕЖКАНАЛЬНЫМИ ПОМЕХАМИ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 5.5 | 5.3. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ ФИЛЬТРОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 5.6 | ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ ФИЛЬТРОВ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 5.7 | 5.4. ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С МСИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 5.8 | ОПТИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С МСИ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 5.9 | 5.5. ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 5.10 | ОБРАБОТКА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ С НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| | Раздел 6. Глава 6. КВАЗИОПТИМАЛЬНЫЙ ПРИЕМ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ В КАНАЛАХ С ИСКАЖЕНИЯМИ | | | | | |
| 6.1 | 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 | 0,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 6.3 | 6.2. СИНТЕЗ ВЕСОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КОРРЕЛЯЦИОННОМ ПРИЕМЕ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 6.4 | СИНТЕЗ ВЕСОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ КОРРЕЛЯЦИОННОМ ПРИЕМЕ /Лек/ | 7 | 0,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 6.5 | 6.3. СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 6.6 | СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ /Лек/ | 7 | 1,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |

| | | | | | | |
|--|---|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 6.7 | 6.4. МИНИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПОМЕХ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 6.8 | МИНИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПОМЕХ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ /Лек/ | 7 | 0,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 6.9 | 6.5. СИНТЕЗ СИГНАЛОВ КОНЕЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАННОЙ ПОЛОСЕ ЧАСТОТ И МИНИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ВНЕ ЭТОЙ ПОЛОСЫ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 6.10 | СИНТЕЗ СИГНАЛОВ КОНЕЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАННОЙ ПОЛОСЕ ЧАСТОТ И МИНИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ВНЕ ЭТОЙ ПОЛОСЫ /Лек/ | 7 | 0,6 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| Раздел 7. Глава 7. ПРИЕМ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ В КАНАЛАХ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПОМЕХАМИ | | | | | | |
| 7.1 | 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 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.3 | СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА БОРЬБЫ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПО СПЕКТРУ ПОМЕХАМИ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 7.4 | 7.2. МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.5 | МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.6 | МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ПОМЕХ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 7.7 | 7.3. МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.8 | МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.9 | МЕТОД СИНТЕЗА АЛГОРИТМОВ ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 7.10 | 7.4. АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.11 | АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.12 | АЛГОРИТМЫ РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СП /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |

| | | | | | | |
|------|--|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 7.13 | 7.5. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.14 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лек/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.15 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ КОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лаб/ | 7 | 1 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 7.16 | 7.6. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.17 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Лек/ | 7 | 0 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.18 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С КОГЕРЕНТНЫМ СЛОЖЕНИЕМ СИГНАЛОВ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 7.19 | 7.7. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 7.20 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лек/ | 7 | 2 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 7.21 | ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАЗНЕСЕННОГО ПРИЕМА С ОБУЧЕНИЕМ ПО СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ПОМЕХАМ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| | Раздел 8. Глава 8. МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОСТИ В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ | | | | | |
| 8.1 | 8.1. ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.2 | ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.3 | ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПИ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.4 | 8.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.5 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |

| | | | | | | |
|------|--|---|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 8.6 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.7 | 8.3. КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.8 | КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.9 | КОДИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ С ЗАДАННОЙ МЕРОЙ ВЕРНОСТИ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.10 | 8.4. СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.11 | СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.12 | СОВМЕСТНОЕ КОДИРОВАНИЕ ДЛЯ ИСТОЧНИКА И КАНАЛА /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.13 | 8.5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.14 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.15 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.16 | 8.6. ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.17 | ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.18 | ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ СООБЩЕНИЙ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.19 | 8.7. ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.20 | ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.21 | ЦИФРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ С ПРЕДСКАЗАНИЕМ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 8.22 | 8.8. СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 8.23 | СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Лек/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лекция |
| 8.24 | СПЛАЙН-ИНТЕРПОЛЯЦИЯ /Лаб/ | 7 | 0,5 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Лабораторная |
| 8.25 | Самостоятельное изучение конспектов /Ср/ | 7 | 49 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Самостоятель ная |
| Раздел 9. Промежуточная Аттестация | | | | | | |
| 9.1 | Промежуточная Аттестация /Тема/ | 7 | 0 | | | |
| 9.2 | Сдача экзамена /ИКР/ | 7 | 0,35 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Сдача экзамена |
| 9.3 | Консультация /Кнс/ | 7 | 2 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Консультация |
| 9.4 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 7 | 44,65 | ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | Подготовка к экзамену |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "Защита от помех в радиосистемах и комплексов управления"

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 | Балюкевич Э. Л. | Теория информации и кодирования : учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, Московский государствен ный университет экономики, статистики и информатики, 2004, 113 с. | 5-7764-0294-8, http://www.iprbookshop.ru/11217.html |
| Л1.2 | Носов В. И., Кокорич М. Г. | Помехоустойчивость передачи цифровых сигналов по стволам аналоговых радиорелейных линий : монография | Новосибирск: Сибирский государствен ный университет телекоммуник аций и информатики, 2009, 125 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/40543.html |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
|---|--|--|-------------------|-------------------------|
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л2.1 | Горелкин В.Г. | Помехоустойчивость радиоэлектронных систем обработки сигналов : Учеб.пособие | Пенза, 1992, 77с. | , 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л3.1 | Громзин М.М. | Помехоустойчивость радиосредств | М., 1995, 91с. | , 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | https://e.lanbook.com/ | | | |
| Э2 | https://elib.rsreu.ru//ebs// | | | |
| Э3 | | | | |
| 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 | 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 | 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 | 515 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, АТС НИКОМ-150, АТС «Протон-ССС», АТС П437, стойка приемопередатчиков для сотовой связи, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, комплект цифровых телефонов Siemens. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 3 | 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 |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | |
|---|---|
| Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "Защита от помех в радиосистемах и комплексов управления" | <p>Документ подписан электронной подписью ПОДПИСАНО ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир 19.06.24 20:31 (MSK) Простая подпись ЗАВЕДУЮЩИМ Кафедры Тимоурович, Заведующий кафедрой РУС</p> <p>ПОДПИСАНО ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир 19.06.24 20:31 (MSK) Простая подпись ЗАВЕДУЮЩИМ Тимурович, Заведующий кафедрой РУС</p> <p>ПОДПИСАНО ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна 20.06.24 09:35 (MSK) Простая подпись НАЧАЛЬНИКОМ УРОП Александровна, Начальник УРОП</p> |