



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: *Вычислительные машины, комплексы, системы и сети*

Б1.0.17 «Теория передачи информации»

| Индекс | Наименование | Контроль (сем) | Экспертное з.е. | Часов в з.е. | Итого акад. часов | | | | | | | |
|---------|----------------------------|----------------|-----------------|--------------|-------------------|----------|--------------|-----|----|----|----|--------|
| | | | | | Экспертное | По плану | Контакт часы | Лек | Лб | Пр | СР | Контр. |
| Б1.0.17 | Теория передачи информации | ЗаО, РГР 7 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 28 | 12 | 14 | 45 | 9 |

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

Содержание дисциплины

Лекционные занятия 14 шт. по 2 часа:

Тема 1. Дискретное представление сигналов. Измерение информации (4 часа)

Дискретизация непрерывных сигналов по времени и по уровню. Измерение количества информации дискретных и непрерывных величин. Количество информации статистически связанных сигналов. Объём информации при наличии помех. Пропускная способность канала связи.

Тема 2. Оптимальный приём сигналов. (4 часа)

Помехи и их воздействие на сигнал. Постановка задачи оптимального приёма сигналов. Оптимальный и согласованный фильтры. Теория потенциальной помехоустойчивости. Идеальный приёмник.

Тема 3. Помехоустойчивое кодирование (8 часов).

Расчёт помехоустойчивости кодов. Построение групповых и циклических кодов. БЧХ-коды. Алгебраическое декодирование БЧХ-кодов. Корректирующие коды с повторением и их декодирование. Кодированные и декодирующие устройства

Тема 4. Модуляция сигналов. (4 часа)

Назначение модуляции. Аналоговые виды модуляции. Получение и демодуляция амплитудно - модулированных сигналов. Угловые виды модуляции. Получение и демодуляция частотно – модулированных сигналов.

Тема 5. Многоканальные системы передачи информации (4 часа).

Принципы построения многоканальных систем передачи информации. Системы с частотным разделением каналов. Перекрёстные и переходные помехи в частотных системах. Системы с временным разделением каналов .

. Тема 6. Широкополосная связь. (4 часа).

Суть широкополосной связи. Сигналы с частотно – временной матрицей.. Виды скрытности сигналов. Автокорреляционный приём сигналов. Передача сигналов с временным сдвигом.

Лабораторные работы (3 шт. по 4 часа).

ЛР.1 Эффективное кодирование.

ЛР.2 Групповые коды.

ЛР.3 Циклические коды

Практические занятия 7 шт. по 2 часа.

1. Название. Передача двоичных символов
2. Название. Количество информации
3. Название. Эффективное кодирование.
4. Название. Устройства умножения и деления многочленов.
5. Название. Кодирование сообщений
6. Название. Групповые коды с $d_{\min} = 3$.
7. Название. Групповые коды с $d_{\min} = 4$.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017