

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»
 Аннотация к РПД Б1.О.17 «Теория передачи информации»



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Б1.О.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.О.17	Теория передачи и 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. Кодирование 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