**Аннотация к рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.06 «Формирование и обработка сигналов систем связи»**

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

**Объем трудоемкости**: 5 зачетных единиц.

Цель дисциплины: Формирование представлений об особенностях формирования и обработки сигналов в современных и перспективных системах связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Формирование и обработка сигналов систем связи» относится к части блока 1 дисциплин учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции и индикатора* | В результате изучения дисциплины обучающийся должен |
|---|---|
| ПК-2<br>Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы<br><br>ПК-4<br>Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения. | знать:<br>- роль модуляции в системах передачи информации. - -различие между аналоговой и цифровой модуляцией.<br>- роль формирующих фильтров и влияние межсимвольной интерференции.<br>- базовые методы модуляции: амплитудную (АМ), фазовую (ФМ) и частотную (ЧМ).<br>- принципы модуляции множества ортогональных поднесущих (OFDM);<br>- методы согласованной фильтрации;<br>- методы мультиплексирования и формирования групповых сигналов;<br>- методы синхронизации в каналах связи.<br><br>уметь:<br>- На качественном уровне изображать спектральные диаграммы сигналов с модуляциями: амплитудной (АМ), фазовой (ФМ), частотной (ЧМ) и OFDM.<br>- Вычислять спектральную плотность мощности по заданной функции корреляции цифрового потока. –<br>- Анализировать "глазковые" диаграммы и сигнальные созвездия. Выбирать вид модуляции.<br><br>владеть:<br>- методами компьютерного моделирования современных и перспективных систем связи. |

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
| | Аудиторных занятий, в том числе | | 22 | | 22 | |
| **1** | Цифровые методы модуляции | | 8 | | 22 | |
| 2 | Формирующие фильтры. | | 2 | | | |
| 3 | Согласованная фильтрация. | | 4 | | | |
| 4 | Формирование групповых сигналов | | 4 | | | |
| 5 | Принципы синхронизации в системах связи. | | 2 | | | |
| 6 | Принципы MIMO | | 2 | | | |
| | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | | | | 63,8 |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | | |

**Курсовые работы**: *(не предусмотрены)*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет.*