

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Формирование и обработка сигналов систем связи

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов (в 4 семестре), из них – 56 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 32 ч., практических 16 ч.; 46,8 часов самостоятельной работы)

1.1 Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины – является практическое знакомство с системами связи, радиовещания, телевидения и радиолокации и их тактико-техническими характеристиками.

1.2 Задачи дисциплины:

изучение основных положений теории цифровой обработки сигналов
изучение основ аналитических и численных методов анализа и расчета цифровых преобразователей сигналов
развитие навыков проектирования цифровых преобразователей сигналов

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Формирование и обработка сигналов систем связи» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях следующих дисциплин «Информатики», «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии», «Теория информационных процессов и систем», при написании магистерской диссертации и при выполнении научно-исследовательской работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы. | |
| ПК-2.1 знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем | Знать основные принципы работы систем автоматического регулирования в устройствах приема и обработки радиосигналов |
| ПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий | Уметь применять методы теории оптимальных решений при Проектировании радиосистем передачи информации |
| ПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств | Владеть навыками работы с технической документацией (руководствами по установке, инструкциями администратора) |
| ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения | |
| ПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные | Знать характеристики передаваемых сообщений, критерии и Предельные характеристики качества передачи информации |

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности | |
| ПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения | Уметь задавать и обосновывать требования и параметры частотных характеристик цифровых фильтров и других устройств цифровой обработки сигналов; |
| ПК-4.3 "иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей" | Владеть навыками компьютерного расчёта и проектирования цифровых фильтров и других устройств цифровой обработки сигналов |

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 | |
| 1 семестр | | | | | | |
| 1. | Введение | 12,8 | 4 | | 2 | 6,8 |
| 2. | Устройства генерирования и формирования сигналов | 20 | 4 | 2 | 4 | 10 |
| 3. | Устройства приема и обработки сигналов | 22 | 4 | 4 | 6 | 10 |
| 4. | Цифровые сигналы и цифровая обработка сигналов | 26 | 6 | 4 | 6 | 10 |
| 5. | Применение информационных технологий в теории сигналов | 20 | 4 | 2 | 4 | 10 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 102,8 | 22 | 12 | 22 | 46,8 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 5 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | | |

Курсовые работы: *предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (4 семестр)

Автор (ы) РПД В.Н. Значко, ст. преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий