

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.03 Радиоавтоматика.
Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

Объем трудоемкости:

3 зачетных единицы (108 часов, из них – 64 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16 ч.; лабораторных 32 ч.; 40 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Радиоавтоматика» ставит своей целью изучение систем управления и автоматического регулирования.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний теории построения функциональных и структурных схем систем радиоавтоматики;
- формирование умения использовать методы оценки устойчивости и регулирования система радиоавтоматики;
- формирование навыков расчета основных параметров систем радиоавтоматики: переходных и случайных процессы в радиоавтоматизированных системах.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Радиоавтоматика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания дисциплин «Основы теории цепей», «Электроника», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Цифровая обработка сигналов», «Устройства приема и обработки сигналов», «Устройства генерирования и формирования сигналов». Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплин «Радиотехнические системы», «Основы телевидения и видеотехники», «Электропреобразовательные устройства РЭС».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-1 | способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ | принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых автоматизированных устройств с применением радиосигналов | применять методы оценки устойчивости и регулирования система радиоавтоматики | математическими методами расчета основных параметров систем радиоавтоматики |
| 2 | ПК-10 | способностью выполнять работы по технологической подготовке производства | типовые технические требования к устройствам радиоавтоматики | проводить анализ и синтез устройств радиоавтоматики с помощью персональных ЭВМ | навыками изменения параметров радиоавтоматики |
| 3 | ПК-12 | способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности | Основные источники загрязнений, способные оказать существенное влияние на биологические объекты, способы автоматизации их мониторинга. | Использовать методы автоматического мониторинга для решения задач в области экологии | навыками расчета систем автоматического мониторинга для решения задач в области экологии |

Основные разделы дисциплины:

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Самостоя-тельная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в радиоавтоматику | | 1 | - | - | 3 |
| 2 | Схемы радиоавтоматики | | 2 | 2 | 4 | 5 |
| 3 | Описание систем радиоавтоматики | | 2 | 2 | 4 | 5 |
| 4 | Устойчивость систем | | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 5 | Регулирование систем радиоавтоматики | | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 6 | Переходные процессы | | 1 | 2 | 4 | 4 |
| 7 | Случайные процессы | | 2 | 2 | 4 | 5 |
| 8 | Нелинейные системы | | 2 | 2 | 4 | 5 |
| 9 | Дискретные системы | | 2 | 2 | 4 | 5 |
| | <i>Итого:</i> | 108 | 16 | 16 | 32 | 40 |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Радиотехнические системы : учебник для студентов вузов / под ред. Ю.М. Казаринова ; [Ю. М. Казаринов и др.]. - М. : Академия, 2008. - 590 с.

2. Радиоприемные устройства : : учебное пособие для студентов // Онищук, Александр Григорьевич., И. И. Забеньков, А. М. Амелин ; А. Г.Онищук, И. И. Забеньков, А. М. Амелин. - 2-е изд., испр. - Минск : Новое знание , 2007. - 240 с.

3. Радиоприемные устройства : : учебник для студентов вузов // [Н. Н.Фомин и др.] ; под ред. Н. Н. Фомина. - 3-е изд., стер. - М. : Горячая линия-Телеком , 2007. - 515 с.

4. Радиоконтроль : научно-технический сборник. Вып. 13 / [гл. ред. Н. Г.Пархоменко] ; Федеральное гос. унитарное предприятие, Гос. конструкторское бюро аппаратно-программных систем "Связь". - Ростов н/Д: [б. и.], 2010. - 146 с.

5. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета : учебное пособие для студентов вузов / В. А. Ворона. - М. : Горячая линия-Телеком, 2007. - 383 с.

Автор РПД: Ильченко Г.П., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ