

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.10 Схемотехника аналоговых электронных устройств.

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц (252 часа, из них – 126 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., практических 36 ч.; лабораторных 54 ч.; 82 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Схемотехника аналоговых электронных устройств» является изучение основ теории работы, методов анализа и проектирования основных типов устройств, предназначенных для усиления, фильтрации, перемножения, ограничения уровня, преобразования сопротивлений и выполнения других линейных и нелинейных операций над аналоговыми сигналами, спектр которых простирается от нуля до нескольких сотен мегагерц, а также знакомство с техническими требованиями к аналоговым устройствам, связью этих требований с назначением и особенностями радиосистем, в которых эти устройства используются, выбором схемотехнических решений и конструктивными особенностями.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний методов расчета и проектирования деталей, узлов аналоговых электронных устройств;
- формирование умения использовать средства автоматизации проектирования аналоговых электронных устройств;
- формирование навыков расчета и проектирования деталей, узлов аналоговых электронных устройств с помощью средства автоматизации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Схемотехника аналоговых электронных устройств» 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». Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплин «Радиотехнические системы», «Цифровая обработка сигналов», «Устройства приема и обработки сигналов», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Основы телевидения и видеотехники», «Электропреобразовательные устройства РЭС».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК)*:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-17	способностью проводить поверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем	принципы построения и работы типовых устройств усиления и преобразования аналоговых сигналов, основные аспекты и проблемы применения этих устройств в радиотехнической аппаратуре различного назначения	осуществлять синтез структурных и электрических схем АЭУ, в том числе на этапах, предшествующих анализу свойств схем с помощью ЭВМ, а также осуществлять оптимизацию параметров и структуры схем; проводить экспериментальные исследования таких устройств и их функциональных узлов;	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем

2.	ПК-18	способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем	требования оформления организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы; оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	навыками в разработке организационно-технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам
----	-------	--	--	---	---

Основные разделы дисциплины:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			5
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего)		126	126
В том числе:			
Занятия лекционного типа		36	36
Занятия семинарского типа		36	36
лабораторные работы		54	54
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	8
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,5
Самостоятельная работа, в том числе:		82	82
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Подготовка к защите лабораторных работ		30	30
Реферат		20	20
Подготовка презентации по теме реферата		12	12
Контроль			
Подготовка к экзамену		36	36
Общая трудоемкость	час.	252	252
	в том числе контактная работа	135	135
	зач. ед	7	7

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Волович, Григорий Иосифович; Г.И. Волович; [отв. ред. Р. Г. Алексанян]. - 2-е изд., испр. - М.: Додэка-XXI, 2007. - 528 с.
2. Волович Г.И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств. 2-е издание. - М.: Издательский дом "Додэка-XXI", 2007. 528 С.
3. Основы микроэлектроники: учебное пособие для студентов вузов / М. Д. Петропавловский; А. А. Коваленко, М. Д. Петропавловский . - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 239 с.

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