

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.13.05 «Основы радиоэлектроники»

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 106 часа аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., лабораторных 64 ч., 63 часов самостоятельной работы, 5 часов КСР, контроль 35,7 ч).

Цель дисциплины.

Дисциплина «Основы радиоэлектроники» ставит своей целью сформировать у студентов представление о современной радиоэлектронике как науке, связанной с генерацией, усилением, преобразованием, обработкой, хранением, излучением и приемом электромагнитных колебаний радиочастотного диапазона, используемых для передачи информации на расстояние. Теория названных явлений должна излагаться на соответствующем математическом уровне, сопровождаться физическими демонстрациями и лабораторными занятиями.

Задачи дисциплины:

- научить студентов физических специальностей основным методам расчета; электрических цепей и линии передач электрических сигналов;
- познакомить их с существующими в настоящее время электронными приборами;
- дать основные сведения об аналоговой и цифровой схемотехнике;
- показать на примерах использование электроники при решении задач физического эксперимента.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

«Основы радиоэлектроники» относится к обязательным дисциплинам естественно научного цикла. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. Дисциплина логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Физика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-6, ПК-3, ОПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	основные принципы работы электрических цепей и узлов, радиоэлектронной аппаратуры.	рассчитывать основные характеристики электронных устройств.	методами расчета электронных схем.
2.	ПК-3	Готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований.	методы исследования процессов в радиоэлектронных компонентах.	исследовать процессы в радиоэлектронных цепях.	методикой измерения параметров радиоэлектронных устройств.

2.1 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ЛЗ	КСР	
1	Классификация сигналов		2	–	–	
2	Линейные цепи с сосредоточенными параметрами.		4	4		
3	Линейные цепи с распределенными параметрами		6	–		
4	Компоненты электронных устройств		8	16		
5	Усилители электрических сигналов		2	8		
6	Генераторы электрических колебаний		2	10		
7	Нелинейные цепи		4	8		
8	Цифровая схемотехника		4	12		
	<i>Итого:</i>		32	64		

Основные разделы дисциплины:

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература.

1. Основы радиоэлектроники [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / под ред. Г. Д. Петрухина ; [Г. Д. Петрухин и др.]. - 2-е изд., стер. - М. : Вузовская книга, 2009. - 413 с. - Авт. указаны на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 411-412. - ISBN 9785950204142

2. Новожилов О. П. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата : в 2 ч. Ч. 2 / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2017. - 421 с.

<https://biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D>.

3. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата : в 2 ч. Ч. 1 / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2017. - 382 с.

<https://biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C>.

Автор РПД: Супрунов В.В.