

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.О.15.05 «Основы  
радиоэлектроники»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 48 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч., 18 часов самостоятельной работы).

**Цель дисциплины.**

Дисциплина «Радиоэлектроника» ставит своей целью сформировать у студентов геофизиков 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 геофизиков 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.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Радиоэлектроника» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» направленности (профилю) «Геофизика», согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №954 от 7 августа 2014 г., относится к блоку Б1, базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.15, читается в седьмом семестре.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплиной «Физика».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	основные принципы работы электрических цепей и узлов, радиоэлектронной аппаратуры; основные положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач; методы	рассчитывать основные характеристики электронных устройств; применять на практике методы расчета и анализа электрических цепей постоянного и переменного тока; ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов при заданных	методами расчета электронных схем; принципами проектирования и разработки электронных схем вычислительных узлов и комплексов при решении профессиональных задач; способностью обосновывать принимаемые схемотехниче-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			расчета и анализа электрических цепей, основные электронные компоненты	требованиях к параметрам	ские и проектные решения
2	ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; адреса основных баз данных по радиоэлектронике; принципы работы, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов и устройств ЭВМ, их структурные и схемотехнические решения	применять основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; искать информацию в интернете; выбирать, комплексовать и эксплуатировать аппаратные средства в создаваемых системах защиты информации	навыками применения основных способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; методами поиска информации в интернете; методами разработки аппаратных компонентов средств вычислительной техники и систем защиты информации

**Основные разделы дисциплины:**

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Классификация сигналов		2			2
2.	Линейные цепи с сосредоточенными параметрами		4		8	4
3.	Линейные цепи с распределенными параметрами		4			4
4.	Компоненты электронных устройств		2		8	2
5.	Усилители электрических сигналов		2		4	2
6.	Генераторы электрических колебаний		2		4	2
7.	Цифровая схемотехника		2		8	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	18		32	18

**Курсовые работы:** не предусмотрены

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

**Основная литература.**

1. Основы радиоэлектроники : 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.

2. Миловзоров, Олег Владимирович. Электроника : учебник для студентов вузов / Миловзоров, Олег Владимирович, И. Г. Панков ; О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. - Изд. 4-е, стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 288 с.

3. Н.М.Богатов, Е.Н. Жужа, Б.В. Игнатъев, М.П. Матвеекин, В.В.Супрунов, Пособие по радиоэлектронике, Кубанский государственный университет, Краснодар, 2004. – 126 с.

Автор (ы) РПД



подпись

Игнатъев Б.В.