

АННОТАЦИЯ дисциплины «БЗ.В.ДВ.8.1 Булева алгебра»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16 ч., КРС – 4 ч.)

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Булева алгебра» является создание фундамента инженерного образования необходимого для получения профессиональных компетенций бакалавра-радиофизика, вооружение бакалавра математическими и инженерными знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла.

Задачи дисциплины:

Основные задачи освоения дисциплины:

- развить инженерное мышление;
- применение студентами комбинаторных формул для построения функциональных цифровых систем;
- сформировать у студентов общее технико-математическое мировоззрение и понимание роли булевой алгебры в различных сферах профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Булева алгебра» по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика» (квалификация (степень) "бакалавр") относится к учебному циклу БЗ.В.ДВ.8.1 дисциплин (модулей) базовой части и изучается в 4 семестре. Для успешного овладения учебным материалом дисциплины необходимо усвоение учебного материала предшествующих дисциплин: «Аналитической геометрии и линейной алгебры», «Программирования». Освоение данной дисциплины предшествует, в соответствии с учебным планом, изучению следующих дисциплин образовательной программы: «Радиоэлектронике (Основам радиоэлектроники)», «Полупроводниковой электронике», «Решению изобретательских задач», «Физике полупроводников», «Схемотехнике».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	основные определения теории множеств и бинарных отношений алгебры логики, дизъюнктивную и конъюнктивную нормальные	применять комбинаторные формулы, строить функциональные цифровые схемы, строить ДНФ и КНФ.	навыками применения методов дискретного анализа для решения прикладных радиофизических задач,

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			формы, функции перестановки размещения, сочетания и разбиения, методы минимизации булевых функций		методикой построения, анализа
2	ПК-5	способностью внедрять готовые научные разработки	Основы Булевой алгебры	использовать аксиомы и законы булевой алгебры в профессиональных разработках	навыками применения математических моделей в радиофизических процессах

Основные разделы дисциплины

Раздел дисциплины, изучаемые в 4 семестре

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (*очная форма*)

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводные понятия	3	1	1	-	1
2	Дизъюнктивные формы булевых функций	5	1	1	-	3
3	Конъюнктивные формы булевых функций	5	1	1	-	3
4	Неполностью определенные булевы функции	13	3	3	-	7
5	Формы высших порядков	12	3	3	-	6
6	Симметрические булевы функции	12	3	3	-	6
7	Числовое представление булевых функций	6	1	1	-	4
8	Булевы уравнения	6	1	1	-	4
9	Пороговые функции	5	1	1	-	3
10	Булево дифференциальное исчисление	5	1	1	-	3
	Итого по дисциплине:		16	16	-	36

Курсовые работы: не предусмотрены
Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие / Ю. П. Шевелев. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 592 с.
2. Глухов, М. М. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов: учебное пособие / М. М. Глухов, А. Б. Шишков. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 416 с.
3. Ершов Ю.Л. Математическая логика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю.Л. Ершов, Е.А. Палютин. – 4-е изд. стер. – СПб.: Лань, 2005. – 336 с.
4. Игошин, В. И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Игошин. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 303 с.

Автор РПД Копытов Г.Ф.
Ф.И.О.