

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

### Б1.О.14 «Дискретная математика»

Индекс	Наименование	2 курс										Итого за курс									
		Контроль	Академических часов								з.е.	Контроль	Академических часов								з.е.
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КР	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КР	СР	Контроль	
Б1.О.14	Дискретная математика	Экз,	<b>216</b>	16	8		8		191	9	6	Экз,	<b>216</b>	16	8		8		191	9	<b>6</b>

Формируемые компетенции: ОПК-1.

### Содержание дисциплины

Лекционные занятия 4 шт. по 2 часа:

- 1.1 Булева алгебра множеств. Тождества булевой алгебры множеств. Упрощение выражений с использованием тождеств.
- 1.2 Соответствия, функции на множествах. Понятие соответствия между множествами. Способы задания соответствий. Свойства соответствий. Отношения на множестве. Способы задания отношений. Свойства бинарных отношений.
- 1.3 Комбинаторика. Основные правила комбинаторики (правило суммы, правило произведения). Основные комбинаторные конфигурации. Основные комбинаторные задачи. Понятие беспорядка, задача о беспорядках.
- 1.4 Булева алгебра логики Комбинационные схемы. ДНФ и КНФ представления функции. Минимизация нормальных форм всюду определенных булевых функций. Основные цели минимизации. Общая схема нахождения минимальной ДНФ. Минимизация логических выражений с помощью карт Вейча. Алгоритм нахождения минимальной ДНФ заданной функции с помощью карт Карно. Метод Квайна. Метод Квайна-Мак-Класки.

Практические занятия 4 шт. по 2 часа:

- 2.1 Основы теории множеств. Решение задач на применение множеств. Использование диаграмм Эйлера-Венна для доказательства логи-

ческих равенств. Решение логической содержательной задачи с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Основной способ доказательства тождеств. Применение инструмента алгебры множеств для решения практических задач.

2.2 Задание соответствий, функций. Определение свойств соответствий на примере практических задач. Задание отношений на множестве. Способы задания отношений. Определение свойств отношений на примерах.

2.3 Построение СДНФ и СКНФ по таблице истинности. Построение комбинационных логических схем из элементарных комбинационных элементов. Минимизация СДНФ. Рассмотрение задач минимизации СДНФ с использованием карт Вейча, карт Карно.

2.4 Минимизация СДНФ. Рассмотрение задач минимизации СДНФ с использованием метода Квайна и метода метода Квайна-Мак-Класки.

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022*

*Образовательный стандарт (ФГОС)*

*№929 от 19.09.2017*