

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.03 ТЕОРИЯ РАСПОЗНАЮЩИХ АВТОМАТОВ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 16 ч.; 49 часов самостоятельной работы; 26,7 часы контактные, 0,3 ИКР)

### Цель дисциплины:

дать студентам знания по теории распознающих автоматов, их связи с формальными языками и грамматикам, языками программирования и обработкой нечисловой информации, научить студентов решить комплексные задачи в области проектирования систем обработки нечисловой информации

### Задачи дисциплины:

- знать базовые сведения по теории распознающих автоматов, их связи с формальными языками и грамматикам, языками программирования и обработкой нечисловой информации, приобрести навыки решения комплексных задач в области проектирования систем обработки нечисловой информации.
- уметь применять знания по теории распознающих автоматов в области проектирования систем обработки нечисловой информации и в своей профессиональной деятельности.
- владеть восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе знаний и умений дисциплины «Теория распознающих автоматов».

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.В.03 Теория распознающих автоматов» входит в базовую часть Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, является обязательной дисциплиной вариативной части.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК 7	Способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики	знать базовые сведения по теории распознающих автоматов, их связи с формальными языками и грамматикам, языками программирования и системами интерпретации нечисловой информации, приобрести навыки	уметь применять знания по теории распознающих автоматов в области проектирования систем обработки нечисловой информации и в своей профессиональной деятельности	владеть восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе знаний и умений дисциплины «Теория
2	ПК 8	Способностью формулировать в проблемно-заданной форме математические			

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
		типы знания (в том числе гуманитарные)	решения комплексных задач в области проектировани я систем обработки нечисловой информации		распознающи х автоматов»

**Основные разделы дисциплины:**

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Алфавит, цепочка, формальная грамматика, сентенциальная форма, язык, вывод.	10	2		2	6
2.	Синтаксические деревья. Построение вывода по дереву. Классификация языков по Хомскому.	10	2		2	6
3.	Детерминированный конечный распознаватель (ДКР). Формализация описания. Минимизация.	10	2		2	6
4.	Недетерминированный конечный распознаватель (НКР). Преобразование НКР к эквивалентному ДКР.	10	2		2	6
5.	Автоматные грамматики и их связь с конечными распознавателями. Правосторонние и левосторонние автоматные грамматики.	10	2		2	6
6.	Приведение грамматик к автоматному виду и построение эквивалентных автоматов	10	2		2	6
7.	Регулярные выражения (РВ), система переходов (СП). Преобразование СП к эквивалентному НКР	11	2		2	7
8.	Автоматы с магазинной памятью (МП-автоматы), описание. Операции ВЫХОДА\ПЕРЕХОДА. Решающие таблицы Примитивные и непримитивные МП-автоматы. Построение. Зацикливания.	10	2		2	6
<i>Итого по дисциплине:</i>			16		16	49

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен**

**Основная литература:**

1. Жигалова, Е.Ф. Дискретная математика : учебное пособие / Е.Ф. Жигалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 98 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480497>
2. Залогова, Л.А. Разработка Паскаль-компилятора — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 186 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94142>.
3. Дехтярь, М.И. Введение в схемы, автоматы и алгоритмы / М.И. Дехтярь. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 169 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428984>
4. Судоплатов, С.В. Дискретная математика : учебник / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - 4-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 278 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135675>

Автор РПД Вишняков Ю.М.  
Ф.И.О.