

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Чистопольский филиал «Восток»  
Кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем**

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Теория автоматов**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.02**

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская, проектно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры Приборостроение О.В. Шиндор

Чистополь 2019 г.

## РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение и практическое освоение общих методов синтеза цифровых автоматов, синтеза цифровых схем комбинационного действия и схем с памятью, а также методов синтеза операционных и управляющих автоматов на алгоритмическом и структурном уровнях.

### 1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины является:

- изучить методы синтеза комбинационных схем;
- освоить методы абстрактного синтеза цифровых автоматов;
- освоить методы структурного синтеза цифровых автоматов;
- изучить методы синтеза операционных и управляющих микропрограммных автоматов с жесткой логикой.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория автоматов» является дисциплиной по выбору Блока Б1 учебного плана. Непосредственно связана с дисциплиной «Теория информации», и опирается на освоенные при изучении данной дисциплины знания и умения.

Знания и умения, приобретаемые студентами в ходе освоения содержания дисциплины «Теория автоматов», будут использоваться при изучении дисциплин «Схемотехника ЭВМ», «Схемотехника цифровых устройств».

### 1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины ПК-1.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Цифровые автоматы без памяти</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Общие сведения о ЦА	6	2			4	ПК-1У	Устный опрос
Тема 1.2. Синтез ЦА без памяти	24	4	8/4		12	ПК-13	Устный опрос
<i>Раздел 2. Общая теория цифровых автоматов с памятью</i>							<i>ФОС ТК-2</i>

Тема 2.1. ЦА с памятью	18	2	8/4		8	ПК-1У, ПК-1В	Устный опрос
Тема 2.2. Структурный синтез ЦА	18	2	8/4		8	ПК-13, ПК-1В	Устный опрос
Тема 2.3. Абстрактный синтез ЦА	6	2			4	ПК-1В	Устный опрос
<i>Раздел 3. Синтез типовых устройств ЭВМ</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Синтез регистров и счетчиков.	18	2	8/4		8	ПК-13, ПК-1В	Устный опрос
Тема 3.2. Синтез сумматоров	12	2	4/2		6	ПК-1У, ПК-1В	Устный опрос
<i>Раздел 4. Вероятностные и микропрограммные автоматы</i>							
Тема 4.1. Вероятностные автоматы.	3	1			2	ПК-13	Устный опрос
Тема 4.2. Микропрограммные автоматы.	3	1			2	ПК-13	Устный опрос
Экзамен	36						ФОС ПА
ИТОГО:	144	18	36/18		54		

## РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1. Основная литература:

1. Карпов Ю.В. Теория автоматов: учебник для вызов. – СПб.: Питер, 2002
2. Ожиганов А.А. Теория автоматов. Учебное пособие. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.:НИУ ИТМО, 2013. – 84 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40417>.

#### 3.1.2. Дополнительная литература:

1. Грабовски, Б. Справочник по электронике. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2009. 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/875> – Загл. с экрана.

### 3.2. Информационное обеспечение:

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Теория автоматов»:

1. Электронные библиотечные системы КНИТУ-КАИ

### 3.3. Кадровое обеспечение

#### 3.3.1. Базовое образование

Базовое образование преподавателя – наличие высшего образования по техническим специальностям.