

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина *"Теория автоматов и формальных языков"* (Б2.Б.5) является частью **математического и естественнонаучного цикла дисциплин (Б2)**, «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на Факультете автоматизации и информационных технологий Самарского государственного технического университета кафедрой «Вычислительная техника».

Целью освоения дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской проектно-технологической, научно-исследовательской, научно-педагогической, монтажно-наладочной и сервисно - эксплуатационной деятельности.

Основными задачами преподавания дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций. В области теоретической деятельности выпускников они включают в себя изучение элементов теории конечных автоматов, начальных и автоматных языков описания цифровых автоматов, основных этапов абстрактного и структурного синтеза конечных автоматов, элементов теории формальных грамматик, освоения классических методов синтеза по заданному автоматному отображению конечного автомата в заданном структурном базисе, изучение методов построения генераторов и акцепторов формальных языков.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

ОК-1 владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её достижения

ОК-10 - использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-4 - разработка моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

методы математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методы работы с компьютером как средством управления информацией и разработки моделей компонентов информационных систем; начальные языки описания цифровых автоматов, автоматные языки описания цифровых автоматов, методы синтеза, анализа и моделирования абстрактных автоматов, формальные языки и их приложение к теории автоматов, методику структурного синтеза цифровых автоматов.

**Уметь:**

использовать методы и законы естественнонаучных дисциплин для решения задач синтеза цифровых автоматов и построения технических устройств, а так же генераторов и распознавателей формальных языков.

**Владеть:**

методами анализа и синтеза цифровых устройств, основами теории формальных грамматик, методами синтеза генераторов и распознавателей формальных языков.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением элементов теории конечных автоматов, основных этапов абстрактного и структурного синтеза конечных автоматов, элементов теории формальных грамматик, методами синтеза по заданному автомат-

ному отображению конечного автомата в заданном структурном базисе, построения генераторов и акцепторов формальных языков.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ и отчетов по ним, рубежный контроль в форме зачета по результатам выполнения заданий на самостоятельную работу и промежуточный контроль в форме экзаменов в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), лабораторные (72 часа) занятия и (180 часов) самостоятельной работы студента.