

### Аннотация дисциплины Б.1.2.3 Дисциплина. Теория автоматов

Дисциплина "Теория автоматов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки "09.03.01 Информатика и вычислительная техника".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовая работа, экзамен. Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение  
В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1  
Синтез комбинационных схем в универсальных базисах. Преобразование логических функций с целью реализации на заданном наборе схем
2. Лекция №2. Классы языков для описания автоматов. Абстрактный автомат. Модели Мили и Мура. Связь между автоматами Мура и Мили. Совмещенный автомат.
3. Лекция №3. Граф автомата. Матрица переходов. Системы канонических уравнений и системы выходных функций. Абстрактный автомат как математическая модель дискретного устройства. Синхронный и асинхронный автоматы.
4. "Лекция №4. Эквивалентные автоматы. Построение автомата с наименьшим числом состояний. Точные и приближенные методы минимизации состояний автомата.  
"
5. "Лекция №5. Гонки в автоматах. Методы устранения гонок. Аппаратные способы. Программные способы устранения гонок.  
"
6. Лекция №6. Виды соединений автоматов. Сеть автоматов. Композиционный автомат сети.
7. Лекция №7. Каноническая структурная схема ЦА. Система канонических уравнений. Синтез ЦА с различными типами элементов памяти. Синтез автоматов на матрицах.
8. Лекция №8. Понятие о микропрограммном автомате. Граф-схема алгоритма, логическая схема алгоритма. Структурный синтез микропрограммного автомата.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, проблемная лекция.