

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы теории автоматов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы теории автоматов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Автоматные модели компонентов информационных систем. Конечные автоматы-распознаватели.. Способы задания автоматов. Синтез конечных автоматов. Алгоритмы построения объединения, произведения, итерации, усеченной итерации, конечных автоматов. Преобразование автомата к детерминированной форме. Минимизация автомата..

2. Модели анализа информации с применением магазинной памяти. Функционирование автоматов-распознавателей с магазинной памятью.. Определение МП-автомата. Алгоритмы применения МП-автоматов для анализа цепочек..

3. Модели абстрактных автоматов-преобразователей, синхронное и асинхронное преобразование.. Модель дискретного преобразователя В.М. Глушкова. Автоматы Мили и Мура, их синтез. Эквивалентность автоматов Мили и Мура. Метод Ауфенкампа и Хона. Тестирование абстрактных автоматов. Машина Тьюринга..

4. Модели структурных автоматов компонентов информационных систем. Понятие структурного синтеза.. Теорема о структурной полноте. Общая схема структурного автомата. Типы элементарных автоматов памяти, триггеры. Канонический метод структурного синтеза автомата. Карты Карно. Построение комбинационной схемы структурного автомата. Кодирование состояний..

5. Параллельные модели компонентов информационных и автоматизированных систем. Асинхронные и вероятностные автоматы.. Устранение гонок в автомате. Асинхронные автоматы. Сети Петри. Вероятностные автоматы..

6. Технологии, используемые для разработки моделей абстрактных и структурных автоматов. Операционный и управляющий автоматы.. Понятие операционного и управляющего автоматов. ГСА автомата и синтез по ГСА автоматов Мили и Мура..

Разработал:
профессор
кафедры ИВТиИБ
Проверил:
Декан ФИТ

Л.И. Сучкова

А.С. Авдеев