

Аннотации рабочей программы дисциплины «Теория автоматов и формальных языков» по направлению подготовки бакалавров 020302.62, Фундаментальная информатика и информационные технологии (общий)

Цель изучения дисциплины	Развитие у обучающихся навыков работы с аппаратом теории автоматов и формальных языков; подготовка к восприятию новых научных фактов и гипотез в теории автоматов и компьютерных науках.
Место дисциплины в учебном плане	Блок Б1.Базовая часть
Формируемые компетенции	ОПК-3, ПК-2.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать основы предметной области: основные определения, понятия, теоретические факты и понимать связь между ними. Уметь доказывать основные теоремы. Владеть основными методами исследования автоматов и формальных языков.
Содержание дисциплины	Раздел 1. Определение конечного автомата Определение конечного автомата, способы изображения, примеры. Основные понятия алгебры: эквивалентность на множестве, фактор-множество, полугруппа, свободная полугруппа. Конгруенция на автомате, фактор-автомат. Примеры. Гомоморфизмы автоматов. Теорема о гомоморфизме автоматов. Эквивалентность состояний. Приведенный автомат, теорема Хаффмана-Мили. Различимость входных последовательностей. Теорема Чена. Распознаваемые языки. Гомоморфизмы полугрупп. Теорема о гомоморфизмах полугрупп. Гомоморфизмы на конечные полугруппы и распознаваемость языков. Пример нераспознаваемого языка. Регулярные языки. Диаграммно представимые языки. Детерминированные диаграммы. Грамматика. Язык, задаваемый грамматикой. Совпадение возникших языков.
Виды учебной работы	Лекция, самостоятельная работа, практические занятия
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	не используется
Формы текущего контроля успеваемости студентов	Экзамен, контрольные работы, коллоквиумы, индивидуальные задания
Форма промежуточной аттестации	Контрольные точки