


Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры Математики и вычислительной  
техники Академии ИМСИТ, протокол  
№8 от 19 марта 2018 года,  
зав. кафедрой

  
Н.С. Нестерова

УТВЕРЖДЕНО  
Научно-методическим советом академии  
протокол №8 от 16 апреля 2018 года  
Председатель НМС,  
проректор по учебной работе,  
профессор  
  
Н.Н. Павелко

**Б1.Б.23**  
**ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ И ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ**

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
по направлению подготовки  
09.03.04 Программная инженерия  
Направленность (профиль) программы:  
«Информационно-вычислительные системы»  
Квалификация  
Бакалавр

Краснодар  
2018

<p><b>1. Цели и задачи дисциплины</b></p>	<p>Целью преподавания дисциплины является изучение основ теории формальных языков и грамматик, теории трансляции, основных принципов, методов и алгоритмов анализа формальных языков (в том числе и языков программирования), алгоритмов и структур данных, лежащих в основе трансляторов различной природы.</p> <p>Задачей дисциплины является получение студентами знаний о способах описания формальных языков, моделях вычислений, используемых для представления формальных языков, о задачах синтаксического и семантического анализа. В курсе изучаются основные принципы построения компиляторов и их назначение.</p>
<p><b>2. Место дисциплины в учебном процессе (в структуре ООП)</b></p>	<p>Дисциплина относится: к <i>базовой</i> части <i>математического и естественно-научного цикла</i> основной образовательной программы для направления подготовки 09.03.04 (231000) - Программная инженерия.</p> <p>Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика</li> <li>2. Дискретная математика</li> <li>3. Программирование</li> <li>4. Информатика</li> <li>5. Математическая логика и теория алгоритмов</li> </ol> <p>Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при дипломном проектировании и в профессиональной деятельности</p>
<p><b>а. Компетенции</b></p>	<p>ПК – 2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</p>
<p><b>3. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы описания формальных языков</li> <li>- методы и алгоритмы преобразования грамматик и операций над языками;</li> <li>- методы и алгоритмы анализа формальных языков, в том числе и языков программирования;</li> <li>- основные этапы процесса компиляции и их назначение.</li> </ul>

	<p><b>Уметь</b></p> <p>применять полученные знания при описании входных языков для различных приложений и их последующей трансляции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять преобразования грамматик</li> <li>- построить элементы трансляторов и алгоритмы, реализующие их работу.</li> </ul>
<p><b>4. Объем дисциплины, виды учебной работы и формы контроля</b></p>	<p>3 з.е. 108 академических часов</p>
<p><b>5. Краткое содержание дисциплины</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы теории формальных языков и грамматик.</li> <li>2. Распознаватели и автоматы</li> <li>3. Эквивалентные преобразования контекстно-свободных и автоматных грамматик.</li> <li>4. Автоматы и преобразователи с магазинной памятью</li> <li>5. Алгоритмы трансляции.</li> <li>6. LL(k) и LR(k) языки и грамматики.</li> <li>7. Языки и грамматики простого предшествования.</li> <li>8. Синтаксически-управляемые схемы. Транслирующие грамматики.</li> <li>9. Атрибутные схемы перевода.</li> <li>10. Формы внутреннего представления программ.</li> <li>11. Оптимизация программ</li> <li>12. Генерация кода и сборка.</li> </ol>
<p><b>6. Форма контроля</b></p>	<p>Экзамен</p>