

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### «АВТОМАТНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ САПР»

Для подготовки бакалавров по направлению  
**230100.62 «Информатика и вычислительная техника»**  
(профиль: «Системы автоматизированного проектирования»)  
(Аннотация)

**Общая трудоемкость** дисциплины: **6** зачетных единиц, **216** часов.

#### **Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Автоматно-лингвистические модели САПР» предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Целью преподавания дисциплины является изучение базовых понятий и принципов построения формальных грамматик и различных моделей автоматов. Формирование навыков построения моделей автоматов различных типов, а также программных и аппаратных способов их реализации.

#### **Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины**

– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

– способность осознать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

#### **Ожидаемые результаты**

В результате изучения дисциплины студент должен:

– *Знать* основные определения, принципы построения, работы формальных грамматик и автоматов, а также области их применения.

– *Уметь* строить простые грамматики и автоматы и осуществлять их реализацию.

– *Владеть* методами построения компиляторов и цифровых блоков компьютеров

#### **Содержание дисциплины**

Основные понятия теории формальных грамматик. Классификация грамматик по Хомскому. Грамматики непосредственных составляющих и КС-грамматики. Регулярные языки и автоматные грамматики. Промежуточные классы грамматик: а) Бесконтекстные программные и индексные грамматики; б) Модели бесконтекстных языков с формализованной семантикой.

Распознающие устройства и автоматы. Конечные автоматы и регулярные языки. Автоматы с магазинной памятью и бесконтекстные языки. Машины Тьюринга и линейно-ограниченные автоматы. Грамматики и естественные языки: а) Грамматики, используемые в машинных лингвистических анализаторах; б) Сетевые грамматики Вудса. Вероятностные автоматные модели.