

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы разработки трансляторов и компиляторов»

Дисциплина «Основы разработки трансляторов и компиляторов» является частью программы магистратуры «Разработка программно-информационных систем» по направлению «09.04.04 Программная инженерия».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в области концепций конечного автомата и формального языка, автоматных моделей, используемых при разработке программных систем, основных принципов, методов и алгоритмов синтаксического анализа, приемов практического использования аппарата формальных грамматик и конечных автоматов. Задачи учебной дисциплины: Изучение: - основных положений, моделей и алгоритмов теории конечных автоматов и формальных языков; - принципов и методик автоматного подхода при проектировании программных средств; - методов синтаксического и семантического анализа современных языков программирования; - формальных методов описания и реализации синтаксически управляемого перевода. Формирование умений: - использовать структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных автоматных технологий для создания программных средств; - выполнять формальное описание синтаксиса и семантики, процедурно-ориентированных и проблемно-ориентированных языков программирования; - разрабатывать алгоритмы, реализующие методы синтаксического анализа и перевода для наиболее часто используемых классов формальных грамматик. Формирование навыков: - разработки программных средств на базе автоматного подхода; - разработки спецификаций формальных языковых систем и использования инструментальных средств для построения трансляторов к языкам программирования; - работы с научной литературой для решения исследовательских задач, связанных с разработкой языков и реализацией систем программирования..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - модели, способы описания и синтеза конечных автоматов; - принципы и модели автоматного программирования; - способы описания формальных языков; - классификация языков и грамматик; - методы преобразования грамматик; - методы синтаксического и семантического анализа формальных языков; - инструментальные средства построения трансляторов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	24	24	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Формальные языки и грамматики	4	6	8	18
Основные понятия и определения теории формальных языков. Классификация формальных языков. Преобразование грамматик.				
Методы синтаксического и семантического анализа	4	6	6	18
Грамматический разбор. Построение трансляторов.				
Автоматное программирование	4	6	6	18
Основные положения автоматного программирования. Процедурное программирование с явным выделением состояний. Объектно-ориентированные модели автоматных программ. Программирование на языках разметки.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Конечные автоматы	6	6	6	18
Определение автомата, способы задания. Преобразования автоматов. Управляющие автоматы. Распознающие автоматы.				
ИТОГО по 4-му семестру	18	24	26	72
ИТОГО по дисциплине	18	24	26	72