

«Конструирование компиляторов»

Аннотация

Дисциплина «Конструирование компиляторов» является частью цикла М.2 дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.01 - «Информатика и вычислительная техника» и адресована магистрам 1-го курса (2 семестр) дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ИВТ факультета ИСТ.

Цель дисциплины: изучение основ теории формальных языков и грамматик, теории трансляции; изучение основных принципов, методов и алгоритмов анализа формальных языков (в том числе и языков программирования); изучение алгоритмов и структур данных, лежащих в основе трансляторов различной природы.

Задачи: получение знаний о способах описания формальных языков, о моделях вычислений, используемых для представления формальных языков, о задачах синтаксического и семантического анализа; об основных принципах построения компиляторов и их назначение.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1, ОПК-5, ПК-4 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способностью воспринимать математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>Знать регулярные выражения, формальные методы описания стандартов, используемых для описания языков программирования, основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем</p> <p>Уметь: строить регулярные выражения, разрабатывать алгоритмы, реализующие методы синтаксического анализа и перевода для наиболее часто используемых классов формальных грамматик, пользоваться стандартными терминами и определениями</p> <p>Владеть: методами разработки алгоритмов лексического, синтаксического и семантического анализа, решения задач, связанных с разработкой языков и реализацией систем программирования;</p>
ОПК-5	Владением методами и средствами получения, хранения, переработки информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	<p>Знать: методы структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования, использовать различные операционные системы.</p> <p>Владеть: навыками программирования в современных средах, навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, информационно-коммуникационными технологиями, навыками модифицировать методы, приводимые в курсе, для целей получения соответствующих результатов для случаев,</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		выходящих за рамки курса.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	Владением соответствующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	<p>Знать основные понятия теории формальных языков и автоматов, теории трансляции.</p> <p>Уметь анализировать базовую информацию о задачах, требующих построения формальных языков, записывать формальные определения таких языков, строить и анализировать алгоритмические средства анализа таких языков, самостоятельно выполнять формальное описание синтаксиса и семантики, несложных процедурно - ориентированных и проблемно - ориентированных языков программирования.</p> <p>Владеть навыками решения задач, встречающихся в проектировании и реализации программных проектов, направленных на построение компиляторов и других средств обработки формальных языков, навыками применения общих схем к построению конкретных алгоритмов и выбора оптимальных.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, промежуточная аттестация в форме курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (32 часа), практические занятия (16 часов), самостоятельная работа студента (136 часов).