Аннотация рабочей программы дисциплины
по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика
профиль: Математическое моделирование

Теория языков программирования и методы трансляции

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции» соотносятся с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», в рамках которой преподается дисциплина.

Целью данной дисциплины является систематическое рассмотрение основ формального описания языков программирования и методов трансляции, формальных моделей, методов и алгоритмов синтаксически управляемого разбора и перевода, формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы для самостоятельного решения научно-исследовательских задач, связанных с разработкой языков и методов трансляции.

К задачам изучения дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции» относится формирование навыков самостоятельного формального описания синтаксиса и семантики несложных процедурно-ориентированных языков программирования, разрабатывания алгоритмов синтаксического анализа для наиболее часто используемых классов формальных грамматик.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория языков программирования и методы трансляции» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной дисциплиной, по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина изучается:

- в 7 семестре очной формы обучения, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), предшествующих дисциплине «Теория языков программирования и методы трансляции»:

Семестр	Дисциплина	Разделы
1	Введение в программирование	Понятие алгоритма. Пошаговая детализация алгоритма.
		Алгоритмы сортировки данных
3	Дискретная математика	Множества.
		Свойства отношений и соответствий

Содержание дисциплины

№	Содержание раздела
Раздел 1	Введение в дисциплину: структура компилятора
Раздел 2	Лексический анализ: математический аппарат для анализа (конечные автоматы)
Раздел 3	Формальные грамматики: однозначные грамматики, преобразование грамматик
Раздел 4	Нисходящий синтаксический анализ: перебор, алгоритм Эрли, LL(1)-грамматики
Раздел 5	Восходящий синтаксический анализ: перебор, алгоритм Кока-Янгера-Касами, LR(k)-грамматики
Раздел 6	Семантический анализ: неявные действия, распределение памяти
Раздел 7	Внутреннее представление программ: дерево операций, триады, тетрады, обратная польская запись
Раздел 8	Генерация кода: Транслирующие грамматики и СУ-схемы