

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория языков программирования и методы трансляции»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) образовательной программы

Сетевые технологии

1. 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 09.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», 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, разработки алгоритмов синтаксического анализа для наиболее часто используемых классов формальных грамматик.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория языков программирования и методы трансляции» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен. Дисциплины, усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины: программирование на языке высокого уровня, информатика, операционные системы, дискретная математика.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2. Способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и	32 (ОПК-2) Иметь представление о роли и месте знаний современных языков программирования и языков баз данных, библиотек и пакетов программ при освоении

<p>языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p>	<p>смежных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности *) 39 (ОПК-2) Знать основные порождающие модели, используемые при создании формальных языков и языков программирования 310 (ОПК-2) Знать иерархию языков и грамматик, их свойства и соответствующие алгоритмические проблемы 311 (ОПК-2) Знать типизацию автоматов-распознавателей, их свойства и методы решения задач лексического и синтаксического анализа 312 (ОПК-2) Знать основные концепции, принципы, математические модели и методы, лежащие в основе программных средств используемых для построения компиляторов различных языков программирования У3 (ОПК-2) Уметь применять методы синтаксического анализа и трансляции для класса формальных языков, используемых для описания основных конструкций языков программирования</p>
<p>ПК-2. Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий</p>	<p>34 (ПК-2) Иметь представление о перспективных направлениях работ и методических подходах в области формальных методов описания и введения стандартов, используемых для описания языков программирования У1 (ПК-2) Уметь применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий при обосновании выбора и использования современных технологий решения профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки В2 (ПК-2) Владеть терминологией и математическим аппаратом теории формальных языков, грамматик и автоматов, совершенствовать и применять полученные знания в изучении новых дисциплин и практической деятельности</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часа, из которых:

- **50 часов** составляет контактная работа обучающегося с преподавателем¹:

__34__ часов – лекционные занятия;

__16__ часов – практические занятия;

- **36 часов мероприятий промежуточной аттестации (экзамен в 7 семестре)**

- **22 часов** составляет самостоятельная работа обучающегося.

¹ Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них								Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	консультации	Групповые занятия	Индивидуальные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические	Всего	Выполнение заданий	Подготовка рефератов и т.п.
__7__ семестр													
Языки программирования. Структура и виды трансляторов	3	2		0					К	2	1		1
Лексический анализ. Конечные преобразователи	9	2		2					К, П	4	1	4	5
Формальные грамматики. Преобразование грамматик.	13	6		3					К	9	4		4
Нисходящий синтаксический разбор: МП-преобразователи, LL(k)-грамматики, алгоритм Эрли	19	10		5					К	15	4		4
Восходящий и нисходящий разбор: расширенные МП-преобразователи, LK(k)-грамматики, алгоритм Кока-Янгера-Касами	12	5		3					К	8	4		4
Семантический анализ	4	3		0					К	3	1		1
Промежуточное представление программ в трансляторах	4	2		1					К	3	1		1
Синтаксически управляемый перевод	4	2		1					К	3	1		1
Оптимизация кода	4	2		1					К	3	1		1
Промежуточная аттестация (экзамен)	36												
Итого	108	34		16						50	18		22

К- контрольная работа, П-написание программ

