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 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.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория языков программирования и методы трансляции» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Изучается в 7 семестре. Дисциплины, усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины: языки и методы программирования, основы информатики, 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)* *(последний – при наличии в карте компетенции)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-1 – способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	З8(ОПК-1) Знать: основные положения теории формальных языков, грамматик и автоматов
ПК-2 – способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	З1 (ПК-2) Знать основную терминологическую базу, формирующую способность решать профессиональные задачи в области прикладной математики и информатики В1 (ПК-2) Владеть: Владеть современным инструментарием решения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики

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 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

- 52 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем[1]:

__36_ часов – лекционные занятия;

__16_ часов – практические занятия;

- 27 часов мероприятий промежуточной аттестации (экзамен в 7 семестре)

- 65 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

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

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

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[2]									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	…	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
Языки программирования. Структура и виды трансляторов	25	10		7					К	17	8		8
Лексический анализ. Конечные преобразователи	6	1		1					К, П	2	4		4
Формальные грамматики. Преобразование грамматик.	12	1		1					К	2	10		10
Нисходящий синтаксичесикй разбор: МП-преобразователи, LL(k)-грамматики, алгоритм Эрли	4	2		1					К	3	1		1
Восходящий и нисходящий разбор: расширенные МП-преобразователи, LK(k)-грамматики, алгоритм Кока-Янгера-Касами	18	7		1					К	8	10		10
Семантический анализ	14	3		1					К	4	10		10
Промежуточное представление программ в трансляторах	11	2		1					К	3	8		8
Синтаксически управляемый перевод	14	8		1					К	9	5		5
Оптимизация кода	13	2		2					К	4	9		9
Экзамен	27												
Итог	144	36		16						52	65		65

К- контрольная работа, П-написание программ

[2] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.