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, 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)* *(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 5 зачетные единицы, всего 180 часа, из которых:

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

__36_ часов – лекционные занятия;

__16_ часов – практические занятия;

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

- 83 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	27	7		4					К	11	16		16
Лексический анализ. Конечные преобразователи	9	1		1					К, П	2	7		7
Формальные грамматики. Преобразование грамматик.	6	3		1					К	4	2		2
Нисходящий синтаксичесикй разбор: МП-преобразователи, LL(k)-грамматики, алгоритм Эрли	24	8		1					К	9	15		15
Восходящий и нисходящий разбор: расширенные МП-преобразователи, LK(k)-грамматики, алгоритм Кока-Янгера-Касами	9	3		2					К	5	4		4
Семантический анализ	14	3		1					К	4	10		10
Промежуточное представление программ в трансляторах	18	1		4					К	5	13		13
Синтаксически управляемый перевод	9	6		1					К	7	2		2
Оптимизация кода	19	4		1					К	5	14		14
Экзамен	45												
Итог	180	36		16						52	83		83

К- контрольная работа, П-написание программ

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