

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**« Теория языков программирования и методы трансляции»**  
Направление подготовки  
*01.03.02 Прикладная математика и информатика*  
Направленность (профиль) образовательной программы  
*Математическое моделирование*

### **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, 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. 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. 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<sup>1</sup>:

\_\_\_36\_\_\_ часов – лекционные занятия;

\_\_\_16\_\_\_ часов – практические занятия;

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

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

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

---

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>								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	18	8		2					К	10	8		8
Лексический анализ. Конечные преобразователи	7	4		1					К, П	5	2		2
Формальные грамматики. Преобразование грамматик.	15	4		3					К	7	8		8
Нисходящий синтаксический разбор: МП-преобразователи, LL(k)-грамматики, алгоритм Эрли	8	2		1					К	3	5		5
Восходящий и нисходящий разбор: расширенные МП-преобразователи, LK(k)-грамматики, алгоритм Кока-Янгера-Касами	11	3		4					К	7	4		4
Семантический анализ	5	2		1					К	3	2		2
Промежуточное представление программ в трансляторах	17	8		1					К	9	8		8
Синтаксически управляемый перевод	9	4		1					К	5	4		4
Оптимизация кода	9	1		2					К	3	6		6
Экзамен	45												
Итого	144	36		16						52	38		38

*К- контрольная работа, П-написание программ*

<sup>2</sup> Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.