

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Теория языков программирования и методы трансляции»  
направления подготовки 09.04.04. «Программная инженерия»,  
направленность (профиль) ОП «Управление разработкой программного обеспечения»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью** дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции» является изложение фундаментальных понятий о языках программирования и методах построения компиляторов и интерпретаторов.

**Задачи** дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции»:

- освоить основные этапы трансляции и интерпретации;
- ознакомиться с принципами проектирования формальных грамматик;

ознакомиться с информационными технологиями проектирования алгоритмических языков.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе, с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

**3. Содержание дисциплины**

Теория языков программирования. Определение языка программирования. Назначение. Классификация языков программирования. Теория Хомского. Грамматики и порождаемый ими язык. Определение и назначение формальной грамматики. Иерархия формальных грамматик. Выбор грамматик для языков программирования. Метаязык. Бэкус-Науэровская форма. Назначение БНФ. Основные обозначения. Методы синтаксического анализа. Рекурсивный метод построения предложений. Нисходящий и восходящий синтаксический анализ. Грамматики LL(1), LR(0), LR(1). Особенности LL, LR-анализа. Проектирование современных трансляторов. Структура транслятора. Характеристика и формализмы этапов трансляции. Методы разработки транслятора. Этапы трансляции. Лексический анализ. Синтаксический анализ. Семантический анализ. Оптимизация кода. Генерация кода. Методы и алгоритмы проектирования интерпретатора. Рекурсивно-нисходящий алгоритм разбора выражений. Принцип программной реализации интерпретаторов.