

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория языков программирования и компиляторы»**

Рабочая программа дисциплины «Теория языков программирования и компиляторы» разработана для студентов 3 и 4 курсов, обучающихся по направлению 09.03.04 Программная инженерия в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)»: Б1.Б.09.03.

Трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов). Дисциплина реализуется в 5, 6, 7 семестрах. В 5 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 18 часов практических занятий (из них 18 в интерактивной форме), на самостоятельную работу студентов отводится 36 часов, из них 27 часов – на подготовку к экзамену. В 6 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 18 часов практических занятий (из них 18 в интерактивной форме), на самостоятельную работу студентов отводится 36 часов. В 7 семестре дисциплина содержит 18 часов лабораторных работ (из них 18 в интерактивной форме), 18 часов практических занятий, на самостоятельную работу студентов отводится 36 часов, из них 27 часов – на подготовку к экзамену.

Дисциплина опирается на дисциплины «Введение в программную инженерию», «Фундаментальные структуры данных и алгоритмы» и «Объектно-ориентированное программирование». Знания, полученные при её изучении, будут использованы практически во всех других дисциплинах специализации.

**Цель** дисциплины – познакомить студентов с существующей теорией формальных языков и трансляций; с типами автоматов и преобразователей; с понятием трансляции, схемой и методами построения компиляторов.

### **Задачи:**

- Изучение методов задания формального языка с использованием регулярных выражений, порождающих грамматик и распознавателей.
- Изучение методов синтаксического анализа заданного формального языка.
- Изучение методов продолжения разбора в случае возникновения ошибочной ситуации при разборе цепочки.
  - Изучение типов контекстных условий языков программирования.
  - Изучение типов языковых процессоров и методов их разработки.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы знания по алгоритмизации, методах составления и тестирования программ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	современные программные средства и среды разработки и проектирования программного обеспечения.
	Умеет	анализировать современные тенденции использования программных средств;
	Владеет	оценивать эффективность использования программных пакетов для реализации частных задач.
ПК-2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Знает	понятие языка и его свойства; теоретические способы задания языков; теоретические основы информационных процессов преобразования грамматик и распознаватели.
	Умеет	применять математический аппарат для записи формального представления языка; проектировать и создавать компиляторы языка
	Владеет	Технологиями разработки программных систем, технологиями определения программного интерфейса между компонентами систем
ПК-17 способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	Методы поиска информации по тематике исследования, методы подготовки отчетов по выполненным работам
	Умеет	Оформлять результаты исследований и разработок в виде отчетов и докладов
	Владеет	Современными средствами подготовки документов и презентаций
ПК-22 способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	Знает	современные методы разработки, проектирования и программирования методов трансляции.
	Умеет	выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество и анализ эффективности программного обеспечения для решения задач трансляции различных языков программирования.

	Владеет	Методами сравнения алгоритмов синтаксического анализа, методами выбора схемы анализа при выполнении проекта, методами обоснования выбора
ПК-25 владением навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем	Знает	Методы подготовки плана занятий и занятия
	Умеет	Провести поиск требуемого для занятия материала
	Владеет	Навыками проведения занятия с использованием презентации и подготовленной лекции
ПК-26 способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знает	Методы поиска информации по тематике исследования, методы подготовки методических материалов
	Умеет	Оформлять методические материалы по существующим методам разработки языковых процессоров
	Владеет	Современными средствами подготовки документов и презентаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория языков программирования и компиляторы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *метод проектов*.