

**Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.02.01 Теория формальных языков**

Курс 2 Семестр В Количество з.е.4

Цель курса – ознакомление магистрантов с основами теории формальных языков и практическими методами, применяемыми при разработке компиляторов и в смежных областях. Особое внимание уделяется умению видеть математическую основу прикладной задачи. Изучаются прикладные программы, предназначенные для создания генераторов лексических и синтаксических анализаторов.

Задачи курса:

- 1) получение навыков применения математических методов при решении прикладных проблем;
- 2) освоение практических методов проектирования и разработки лексических и синтаксических анализаторов..

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Теория формальных языков» относится к вариативной части учебного плана части Дисциплины (модули) по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Для её успешного усвоения необходимы знания, умения и компетенции, приобретаемые при изучении дисциплин на бакалавриате: «Основы информатики», «Языки программирования», «Дискретная математика».

Изучение этой дисциплины готовит обучаемых к различным видам как практической, так и теоретической, исследовательской деятельности.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1 - способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	математический аппарат, описывающий взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях, теорию нейронных сетей и	осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий	владеть математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	знать	уметь	владеть
	принципы их использования при проектировании и информационных систем		
ОПК-2 - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	основы теории формальных языков, формальных грамматик, теории алгоритмов, теории конечных автоматов, автоматов с магазинной памятью и теории компиляции	пользоваться наиболее распространенными генераторами лексических и синтаксических анализаторов	практическими навыками разработки и лексических и синтаксических анализаторов
ПК-13 - способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	методы оценки процессов; анализ структур информационных систем	оценивать качество проекта информационных систем	навыками составления инновационных проектов

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Формальные языки и способы их задания	23	2		4	17
2.	Применение теории алгоритмов к проблеме распознавания формальных языков	23	2		4	17
3.	Правolineйные языки и регулярные выражения	23	2		4	17
4.	КС-языки	23	2		4	17

5.	Детерминированные КС-языки	25	2		4	19
	Итого:		10		20	87

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

1. Кузнецов О.П. Дискретная математика для инженера/ О.П Кузнецов – Санкт-Петербург, 2009 – 400 с. –Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/220>

Автор: Никитин Ю.Г