Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Теория формальных грамматик и автоматов»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.02**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети; Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская; проектно-конструкторская**

Разработчик : И.А.Барков

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Изучение математических моделей лингвистики, ознакомление с принципами построения и методами документирования языков программирования, проектирования. Получение навыков конструирования лингвистических процессоров для формальных языков.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- создание математических лингвистических моделей формальных языков;
- программирование лингвистических процессоров на основе лингвистических моделей языков;
- конструирование формальных языков;
- документирование формальных языков.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория формальных грамматик и автоматов» входит в состав Вариативной части Блока 1.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"			
Знание - основ теории формальных грамматик и автоматов	Знание основ теории формальных грамматик и автоматов	Знание основ теории формальных грамматик и автоматов для моделирования типовых конструкций языков программирования	Знание основ теории формальных грамматик и автоматов для моделирования конструкций языков программирования
Умение - использовать методы теории формальных грамматик и автоматов в разработке лингвистических процессоров	Умение использовать методы теории формальных грамматик и автоматов в разработке учебных лингвистических процессоров	Умение использовать методы теории формальных грамматик и автоматов в разработке типовых лингвистических процессоров	Умение использовать методы теории формальных грамматик и автоматов в разработке сложных лингвистических процессоров

Владение - методами теории формальных грамматик и автоматов для разработки и документирования формальных языков и создания на этой основе трансляторов	Владение методами теории формальных грамматик и автоматов для разработки и документирования простых формальных языков и создания на этой основе трансляторов	Владение методами теории формальных грамматик и автоматов для разработки и документирования типовых формальных языков и создания на этой основе трансляторов	Владение методами теории формальных грамматик и автоматов для разработки и документирования сложных формальных языков и создания на этой основе трансляторов

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Общая лингвистика							*ФОС ТК-1*
Тема 1.1. Основные определения. Виды языков	10/4	4/4	-	2	4	ПК-1.З,	Тесты, контрольная работа
Тема 1.2. Основные разделы общей лингвистики. Синтактика. Семантика. Прагматика.	10/4	4/4	-	2	4	ПК-1.З	Текущий контроль
Раздел 2. Теория формальных грамматик и автоматов							*ФОС ТК-2*
Тема 2.1. Основные понятия формальных грамматик	10/4	4/4	-	2	4	ПК-1.З	Тесты
Тема 2.2. Классификация формальных грамматик, языков и автоматов по Хомскому	10/4	4/4	-	2	4	ПК-1.З,	Тесты, контрольная работа
Раздел 3. Методы решения практических задач							*ФОС ТК-3*
Тема 3.1. Конструирование лексических анализаторов	14/4	4/4	4	2	4	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы, контрольная работа
Тема 3.2. Конструирование синтаксических анализаторов	14/4	4/4	4	2	4	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы, контрольная работа
Тема 3.3. Конструирование контекстно-зависимых анализаторов	14/4	4/4	4	2	4	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы, контрольная работа
Тема 3.4. Конструирование генераторов	14/4	4/4	4	2	4	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы, контрольная работа
Тема 3.5. Документирование формальных языков	14/4	4/4	2	2	4	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы, контрольная работа
Курсовая работа	36				36	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	Отчет по курсовой работе, защита курсовой работы
Экзамен	36				36	ПК-1.З, ПК-1.У, ПК-1.В	*ФОС ПА*
ИТОГО:	180/ 36	36	18	18	108		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Основная литература

1. Орлов С. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. — Санкт-Петербург: Питер 2014 г.— 688 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-496-00032-1. Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=26402

3.2 Дополнительная литература

2. Окулов С.М. Основы программирования [Электронный ресурс] —8-е изд., перераб. (эл.). — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 г.— 339 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-9963-2917-5. Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350120

3.3 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.3.1 Основное информационное обеспечение

1. «Барков И.А. Теория формальных грамматик и автоматов [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль подготовки бакалавров «Автоматизированные системы обработки информации и управления» ФГОС3/ Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ, Казань, 2016. – Доступно по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_65077_1&course_id=_8970_1

3.3.2 Дополнительное справочное обеспечение

Лидовский В.В. Формальные грамматики и языки [Электронный ресурс] // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Офиц. сайт]. URL: http://www.intuit.ru/studies/courses/2256/140/info

3.4 Кадровое обеспечение

3.4.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области информатики и вычислительной техники и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.