

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы теории формальных систем»

Дисциплина «Основы теории формальных систем» является частью программы бакалавриата «Информационные системы и технологии (общий профиль, СУОС)» по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии».

Цели и задачи дисциплины

Приобретение систематических знаний в области формализации информации, умений эффективного применения формальных методов познания на основе построения формальной системы и исследования ее свойств, овладение современным формальным аксиоматическим методом..

Изучаемые объекты дисциплины

- формальные логические исчисления, - формальные языки первого порядка, - аксиоматические системы, - модели формальных аксиоматических систем..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	24	24	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	44	44	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Алгебраические структуры	8	0	16	24
Тема 1. Группы преобразований. Определение и простейшие примеры. Группы симметрий треугольника, квадрата и куба. Группы преобразований плоскости. Тема 2. Группы. Определение, простейшие свойства и примеры. Подгруппы. Изоморфизм. Группы вычетов и группы перестановок. Тема 3. Кольца. Определение, примеры и свойства. Группы вычетов по модулю.				
Формальные языки	8	0	16	24
Тема 4. Примеры языков первого порядка. Языки теории групп и теории колец. Тема 5. Синтаксис и семантика языков первого порядка. Тема 6. Язык формальной арифметики. Арифметические предикаты. Тема 7. Арифметичность вычислимых функций и неразрешимость множества арифметических истин.				
Формальные исчисления и системы	8	0	12	24
Тема 8. Исчисление высказываний. Язык логики высказываний. Формальный вывод. Вывод из гипотез и лемма о дедукции. Полнота исчисления высказываний. Тема 9. Исчисление предикатов. Формальный вывод в исчислении предикатов. Тема 10. Формальные теории. Теории, теоремы и аксиомы. Интерпретации и модели. Непротиворечивость и полнота. Неполнота арифметики.				
ИТОГО по 2-му семестру	24	0	44	72
ИТОГО по дисциплине	24	0	44	72