

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория графов»

Дисциплина «Теория графов» является частью программы специалитета «Безопасность открытых информационных систем (СУОС)» по направлению «10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины

Освоение дисциплинарных компетенций по научно-методическому аппарату теории графов и его применению в области обеспечения защиты информации. Изучение моделей, методов и алгоритмов теории графов и соответствующих средств компьютерной математики..

Изучаемые объекты дисциплины

Задание графов и определение их свойств. Метрические характеристики. Оптимизационные задачи на графах. Транспортные сети. Теорема Холла. Теория Рамсея. Сети Петри. Схемы алгоритмов. Марковские цепи. Кодирование деревьев. Сетевой график и метод критического пути. Приложения теории графов в теории групп. Решение задач на графах в системах компьютерной математики..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
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)	28	28
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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
7-й семестр				
Задачи на графах	12	0	14	27
Типы графов. Задание графов. Свойства графов. Нахождение кратчайших путей в графе. Потоки в сетях. Транспортная задача. Теорема Холла. Теория Рамсея				
Приложения теории графов	12	0	14	27
Графа и автоматы. Марковские цепи. Сети Петри. Кодирование деревьев. Сетевой график. Использование графов в теории групп. Граф Small World.				
ИТОГО по 7-му семестру	24	0	28	54
ИТОГО по дисциплине	24	0	28	54