

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «Комбинаторные свойства алгебраических систем» направление 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 50,2 часа контактной работы (в том числе: лекционных 24 ч., лабораторных 24 ч.; 2 часов КСР, 0,2 ч ИКР), 21,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины: дальнейшее формирование у студентов математической культуры и знаний по фундаментальной и компьютерной алгебре.

Задачи дисциплины: изучение основных понятий и комбинаторных свойств различных алгебраических систем и их приложений.

При освоении дисциплины вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Комбинаторные свойства алгебраических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Слушатели должны владеть знаниями в рамках курса «Фундаментальная и компьютерная алгебра». Знания, полученные по дисциплине «Комбинаторные свойства алгебраических систем» могут быть использованы в дискретной математике, теории чисел, компьютерной математике, комбинаторике и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций ПК-1, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	основные понятия курса и результаты, связанные с этими понятиями	использовать в работе приобретенные знания, основные алгоритмы комбинаторной алгебры	методами исследований, используемыми в комбинаторных теориях алгебраических систем, в комбинаторной теории групп и комбинаторной геометрии
2	ПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных	основные понятия курса и результаты, связанные с этими понятиями	устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения задач по теории групп, теории чисел,	навыками работы с общематематическими и алгебраическими понятиями

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		программ моделиро- вания		теории колец, общей алгебре	

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Алгебраические структуры	12	4	-	4	4
2	Комбинаторные свойства алгебраических систем	28	10	-	10	8
3	Комбинаторные приложения алгебры	29,8	10	-	10	9,8
	Итого по дисциплине:		24	-	24	21,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Панкратьев Е. В. Элементы компьютерной алгебры. – М.: БИНОМ, 2007.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233322&sr=1
2. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Ч.3. Основные структуры алгебры. М., МЦН-МО, 2009. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=62951&sr=1
3. Сборник задач по алгебре. Под. ред. А. И. Кострикина. М, 2007.
https://e.lanbook.com/book/2743#book_name

Автор РПД доцент, к.ф.-м.н. Тен О.К.