

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Решётки и их применения в алгебре»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: дальнейшее формирование у студентов приобретенных знаний по фундаментальной и компьютерной алгебре (1-й и 2-й курсы), а также знаний по тематике, связанной с комбинаторными вопросами алгебраических систем (3-й курс).

Задачи дисциплины: получение основных теоретических и алгоритмических сведений по теории решеток в связи с их применением в теории групп, развитие познавательной деятельности и приобретение практических навыков работы с алгебраическими понятиями в дискретной математике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (Б1.В.ДВ.04.01) «Решетки и их применения в алгебре» по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата) по профилю подготовки «Современная алгебра и криптография» относится к вариативной части (В) дисциплин по выбору (ДВ) первого блока учебного плана, являющегося структурным элементом ООП ВО. Дисциплина изучается в 7-ом семестре и продолжает начатое на первых трех курсах алгебраическое образование студентов соответствующего направления подготовки. Знания, полученные в этом курсе, могут быть использованы в дискретной математике и математической логике, теории чисел, методах оптимизации и др. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы курса «Фундаментальная и компьютерная алгебра», а также основными понятиями одного из курсов «Элементы комбинаторной теории групп» или «Конечные группоиды и их представления».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий.	
ИПКБ-1.1. Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИПКБ-1.1. 3-1. Знает понятия и утверждения курса данной дисциплины, которые необходимы для решения типовых задач.
	ИПКБ-1.1. У-1. Умеет, используя специальные знания в ходе изучения данной дисциплины, находить подходы к решению её практических заданий.
	ИПКБ-1.1. У-2. Владеет алгоритмическими навыками решения определённых практических заданий курса.
ИПКБ-1.4. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учётом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий.	ИПКБ-1.4. 3-1. Знает методы сбора информации, необходимой для успешного усвоения материала дисциплины.
	ИПКБ-1.4. У-1. Умеет анализировать собираемую научную и учебную информацию с учётом базовых представлений, полученных в процессе изучения дисциплины.
	ИПКБ-1.4. У-2. Владеет навыками оценивания приоритетности содержательных элементов информации, с учётом базовых представлений, полученных в ходе изучения дисциплины.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	
ИПКБ -2.1 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме.	ИПКБ – 2.1. 3-1. Знает алгебраическую и компьютерную алгоритмическую терминологию в достаточной мере для изложения основных положений дисциплины при ответе в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
	ИПКБ -2.1. У-1. Умеет на занятиях в процессе ответа излагать содержательный материал дисциплины последовательно и логично.
	ИПКБ -2.1. У-2. Владеет навыками упорядочивания положений излагаемого материала таким образом, чтобы каждое новое положение являлось логическим следствием предыдущих.
ИПКБ -2.2 Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории.	ИПКБ – 2.2. 3-1. Знает различные способы изложения материала дисциплины в зависимости от уровня подготовки слушателей.
	ИПКБ -2.2 У-1. Умеет адаптировать предметное содержание излагаемого материала в соответствии с особенностями целевой аудитории.
	ИПКБ -2.2 У-2. Владеет навыками конструирования содержательной части материала с целью более доступного его изложения.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Типы решёток	24	4	-	10	10
2	Решётка подгрупп группы	18	4	-	6	8
3	Группы с заданными свойствами решётки подгрупп	20	6	-	10	10
	Итого по разделам дисциплины:	68	14	-	26	28
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: доцент кафедры функционального анализа и алгебры Куб ГУ, кандидат физ.-мат. наук Титов Г.Н.