

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Б1.Б.27 «Дополнительные главы алгебры и геометрии»
направление 01.05.01 Фундаментальная математика и механика

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 58,2 часа контактной работы (в том числе: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч.; 4 часов КСР, 0,2 ч ИКР), 49,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплин модуля: формирование у студентов знаний по теории представлений групп и алгебр, группам геометрических преобразований, обеспечение дальнейшей подготовки студентов в области анализа алгеброгеометрических объектов.

Задачи дисциплин модуля: получение основных теоретических сведений и приобретение практических навыков работы с понятиями по следующим разделам высшей алгебры: линейные и матричные представления групп и алгебр, теория модулей над группами и алгебрами, теория комплексных характеров групп и классификация комплексных представлений, описание групп движений трехмерного пространства, простые и полупростые ассоциативные алгебры и их представления, представления компактных групп.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина Б1.Б.27 «Дополнительные главы алгебры и геометрии» относится к части «Дисциплины (модули)» программы специалитета по направлению подготовки 01.05.01 Фундаментальная математика и механика.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение дисциплин модуля направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-1	Готовность/ использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической	основные понятия и результаты по теории представлений групп и групповых алгебр, о группах движений трехмерного пространства, о простых и полупростых ассоциативных алгебрах и их представлениях, логические связи между ними, свойства математических	находить основные закономерности алгеброгеометрического характера в различных математических задачах, решать задачи вычислительного и теоретического характера в области теории представлений групп и ассоциативных алгебр, теории характеров групп, представлений групп движений трехмерного пространства	методами алгеброгеометрического подхода к исследованию теоретических и прикладных вопросов и задач различных разделов математики

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
		механики, механики сплошной среды, теории управления и оптимизации в будущей профессиональной деятельности	объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений.		

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Линейные представления групп	38	6	-	12	20
2.	Комплексные характеры групп и представления	22	4	-	8	10
3.	Элементы теории представлений алгебр	22	4	-	8	10
4.	Представления компактных групп	22	4	-	8	10
	Итого по дисциплине:		18	-	36	50

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Ч.3. Основные структуры алгебры. М., МЦНМО, 2009. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=62951&sr=1
2. Винберг Э.Б., Курс алгебры. М., МЦНМО. 2011. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=63299&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.