

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.04 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний по теории представлений групп и алгебр, обеспечение дальнейшей подготовки студентов в области анализа алгеброгеометрических объектов.

**Задачи дисциплины:** 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 образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.04 Дополнительные главы алгебры и геометрии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты должны владеть знаниями по курсам Алгебра, Линейная алгебра и геометрия Дифференциальная геометрия и топология. Знания, полученные по данной дисциплине, используются в функциональном анализе, дискретной математике, теории чисел, методах оптимизации, физике и др.

**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
<b>ПК-1.</b> Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК-1.1. Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	ИПК-1.1. 3. Знает основные понятия, идеи и методы для решения базовых задач по представлениям групп и алгебр
	ИПК-1.1. У. Умеет устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения задач по теории представлений групп и алгебр
	ИПК-1.1. В. Владеет методами и идеями теории представлений для решения базовых задач
ИПК-1.2. Умеет передавать результаты проведенных теоретических и прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций в терминах предметной области	ИПК-1.2. 3-1. Знает значение и место алгебраических и геометрических методов теории представлений в теоретических и прикладных математических исследованиях
	ИПК-1.2. У. Умеет находить выделять алгебраические и геометрические групповые свойства результатов теоретических и прикладных исследований
	ИПК-1.2. В. Владеет навыками интерпретации результатов проведенных теоретических и прикладных исследований с точки зрения теории представлений
ИПК-1.3. Самостоятельно и корректно решает стандартные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИПК-1.3. Знает значение и место алгебраических и геометрических методов теории представлений при решении стандартных задач фундаментальной и прикладной математики
	ИПК-1.3. Умеет самостоятельно и корректно решать стандартные задачи фундаментальной и прикладной математики с привлечением методов теории представлений
	ИПК-1.3. В. Владеет навыками решения стандартных задач фундаментальной и прикладной математики с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	привлечением методов теории представлений
ИПК-1.4. Имеет навыки решения математических задач, соответствующих квалификации, возникающих при проведении научных и прикладных исследований	ИПК-1.4. Знает методы решения задач по алгебре и геометрии, возникающих при проведении научных и прикладных исследований
	ИПК-1.4. Умеет проектировать и реализовывать план проведения научных и прикладных исследований, связанной с решением заданий по алгебре.
	ИПК-1.4. Владеет навыками описания алгоритмов решения некоторых алгебраических исследовательских задач, в том числе с целью возможной в будущем компьютерной реализацией таких алгоритмов.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам 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	34,8	6	-	14	24,8
2.	Комплексные характеры групп и представления	32	6	-	8	18
3.	Элементы теории представлений алгебр	15	2	-	4	9
4.	Представления компактных групп	12	2	-	4	6
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>16</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>57,8</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор Доцент, к.ф.-м.н. Тен О.К.