

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Краевые задачи и задачи со свободной границей»
для направления: 01.04.01 Математика
профиль: Комплексный анализ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 30,2 ч. контактной работы: лекционных 14 ч., практических 16 ч., ИКР 0,2 ч.; 77,8 ч. СР).

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины (модуля) «Краевые задачи и задачи со свободной границей» является изложение основ к теории краевых задач аналитических функций и приложение особых интегральных уравнений с ядрами Коши и Гильберта.

Задачи дисциплины:

Рассмотреть центральный вопрос теории краевых задач аналитических функций – краевую задачу Римана, различного рода обобщения её и приложения; изучить задачу Гильберта и её приложения к задачам гидродинамики.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Краевые задачи и задачи со свободной границей» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо прослушать курс математического анализа, комплексного анализа, функционального анализа, линейной алгебры, дифференциальных уравнений на уровне бакалавриата.

Изучение данной дисциплины необходимо для успешного прохождения ГИА.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	- основные понятия и утверждения теории краевых задач.	- строить математические модели с использованием прикладных программных средств.	- навыками построения математических моделей с использованием прикладных программных средств.
2.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	- основные понятия и утверждения теории краевых задач.	- применять математические методы, модели и законы для решения практических задач.	- навыками применения математических методов, законов для решения практических задач.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вспомогательные сведения	21,8	2	2		17,8
2.	Краевая задача Римана	35	5	6		24
3.	Краевая задача Гильберта	35	5	6		24
4.	Смешанная краевая задача со свободными границами для аналитической функции	16	2	2		12
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	16	-	77,8

Курсовые работы (проекты): не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Привалов И.И. Введение в теорию функций комплексного переменного. СПб.: Лань, 2009, 432 с. (см. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=322)
2. Шабунин М.И., Половинкин Е.С., Карлов М.И. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 365 с. (см. https://e.lanbook.com/book/70732#book_name)

Автор РПД к.ф.-м.н., доцент Тлюстен С.Р.