

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ФТД.В.02 «Приложения теории функций в задачах кавитационных течений»
для направления подготовки 01.04.01 Математика
профиль: Комплексный анализ

Объем трудоемкости дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24,2 ч. контактной работы: лекционных 12 ч., лабораторных 12 ч., ИКР 0,2 ч.; 47,8 ч. СР).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Изучение одного из самых эффективных методов геометрической теории функций, а также его применение к изучению различных классов конформных и квазиконформных отображений.

1.2 Задачи дисциплины.

- 1 Формирование знаний о внутреннем радиусе области.
- 2 Формирование знаний о конденсаторе и его емкости.
- 3 Формирование знаний об основных симметризациях.
- 4 Формирование знаний о применениях принципов симметризации для круга, кольца, многосвязной области.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Симметризационные методы в теории функций и математической физике» 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.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК): ПК-1.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	Внутренний радиус области, емкость конденсатора, симметризации Штейнера, Поляна, Маркуса, диссимметризации Дубинина	Находить конформный радиус односвязной области, строить результат симметризаций областей, конденсаторов, функций.	Принципами симметризации, приемами доказательств теорем покрытия, искажения в классах регулярных функций

Структура дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Конденсаторы. Емкость конденсатора	19	2	2		10
2.	Функции Грина, Робена, Неймана. Внутренний радиус, радиус Робена.	23	4	2		10
3.	Симметризационные преобразования.	23	2	2		5
4.	Принципы симметризации	21	2	4		5
5.	Применения метода симметризации.	21,8	2	2		17,8
	Итого по дисциплине		12	12	-	47,8

Курсовые работы: 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 канд. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков