

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Модули семейств кривых и квадратичные дифференциалы»
для направления: 01.04.01 Математика
профиль: Комплексный анализ

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 16,2 ч. контактной работы: практических 16 ч., ИКР 0,2 ч.; 55,8 ч. СР).

Цель дисциплины:

Освоение метода модулей (в форме общей теоремы о разбиении плоскости) и его использование (возможно в комбинации с другими методами) в решении экстремальных задач геометрической теории функций.

Задачи дисциплины:

- Формирование знаний о модулях семейств кривых.
- Формирование знаний о квадратичных дифференциалах.
- Формирование знаний о методе модулей (в форме общей экстремальной задаче о разбиении римановой поверхности на не налегающие области специального вида)
- Формирование знаний об основных применениях метода модулей в геометрической теории функций.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Модули семейств кривых и квадратичные дифференциалы» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо прослушать курс математического анализа, комплексного анализа, функционального анализа, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, уравнений математической физики, теории чисел, методов оптимизации на уровне бакалавриата.

Изучение данной дисциплины необходимо для успешного прохождения ГИА.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Основные понятия и теоремы курса, и способы их применения в других областях знаний	Находить модули семейств кривых, соединяющих (разделяющих) противоположные стороны четырехугольника, разделяющие (соединяющие) компоненты связности двусвязной области, приведенные модули односвязной области,	Навыками практического использования методов модулей при решении различных задач теории функций и математической физики

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				двуугольника, треугольника	
2.	ПК-1	способностью к интенсивной научно- исследовательс кой работе	Основные понятия и теоремы курса, и способы их применения в других областях знаний	Находить модули семейств кривых, соединяющих (раз- деляющих) противо- положные стороны четырёхугольника, разделяющие (соединяющие) компоненты связности двусвязной области, приведенные модули односвязной области, двуугольника, треугольника	Навыками практического использования методов модулей при решении различных задач теории функций и математическо й физики

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудит орная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль семейства кривых. Модули четырёхугольника и кольца, приведенные модули	13		3		10
2.	Квадратичные дифференциалы.	26		4		22
3.	Общая теорема об экстремальном разбиении римановой поверхности	16		4		12
4.	Приложения метода модулей	16,8		5		11,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		-	16	-	55,8

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 Гаврилюк М.Н.