

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.03 «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ»
01.03.02

Курс 2, Семестр 4, Количество з.е. 6

Объем трудоемкости: 216 часа, из них 64 часа лекций, 80 часов лабораторных занятий, 22.8 часа самостоятельной работы, 44.7 часов для подготовки к текущему контролю, 4 часа КСР, 0.5 часа ИКР.

Цель дисциплины: формирование представлений об обобщениях понятий математического анализа на случай функциональных рядов и интегралов с параметрами, а также комплексных функций и роли этих обобщений в системе математических наук и приложениях в естественных науках

Задачи дисциплины:

- Освоить основные понятия, положения и методы комплексного анализа;
- Научить доказывать утверждения, специфичные для комплексного анализа, применять методы комплексного анализа для решения математических и прикладных задач;
- Овладеть методами комплексного анализа для исследования различных прикладных задач

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Комплексный анализ» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины и модули».

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по дисциплине «Математический анализ».

Знания, получаемые при изучении дисциплины «Комплексный анализ», формируют профессиональные компетенции студента в области Прикладной математики, используются в естественнонаучных и математических дисциплинах Блока 1.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	основные понятия, положения и методы комплексного анализа	Использовать знания современного математического аппарата для решения математических и прикладных задач	навыками применения знаний по современному математическому аппарату для решения математических задач

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК-1	способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	- теоретические положения, лежащие в основе построения методов комплексного анализа - проблемы, постановки и обоснования задач математического и информационного обеспечения при исследовании прикладных систем - основные методы решения типовых задач комплексного анализа	- доказывать утверждения, специфичные для комплексного анализа, - выбрать метод для решения конкретной задачи комплексного анализа; - применять полученные знания для использования в практической деятельности анализа и решения прикладных задач.	методами комплексного анализа для исследования различных прикладных задач и выбора эффективных алгоритмов для решения и исследовании профессиональных и социальных задач.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	СРС	ЭЗ
1	2	3	5	6	7	8
1.	Элементы теории поля	26	6	8	4	8
2.	Интегралы, зависящие от параметра	36	8	10	3	8
3.	Функции комплексной переменной	72	24	30	7	10
4	Основные теоремы теории аналитических функций	58	20	24	5	9
5	Вычисление интегралов методами теории аналитических функций	24	6	8	3,8	9,7
	Всего по разделам дисциплины	211,5	64	80	22,8	44,7
	Промежуточная аттестация(ИКР)	0,5			0,2	0,3
	Контроль самостоятельной работы(КСР)	4				
	Итого	216	64	80	23	45

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачёт, экзамен.

Основная литература

1. М.И. Шабунин. Теория функций комплексного переменного / М.И.Шабунин, Ю.В. Сидоров. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Лаборатория знаний: Лаборатория базовых Знаний, 2016.- 303с. – ISBN 978-5-93208-209-6
2. Свешников А.Г., Тихонов А.Н. Теория функций комплексной переменной [Электронный ресурс]: Учеб.:Для вузов. – 6-е изд., стереот. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. – 336с. – (Курс высшей математики и математической физики) – ISBN 978-5-9221-0133-2 <https://e.lanbook.com/book/48167>
3. Пантелеев, А. В. Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова. - СПб. : Лань, 2015. – 448 с. - <https://e.lanbook.com/book/67463>
4. Привалов, И. И. Введение в теорию функций комплексного переменного [Электронный ресурс] : учебник / Привалов И. И. - СПб. : Лань, 2009. - 432 с. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=322
5. Кудрявцев, Лев Дмитриевич. Курс математического анализа: учебник для бакалавров: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным и техническим направлениям и специальностям. Т. 3 / Л. Д. Кудрявцев ; Моск. физико-техн. ин-т (Гос. ун-т). - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - 351 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 9785991618922 : 306.79.

Евграфов М.А. Сидоров Ю.В., Шабунин М.И., Бежанов К.А. Сборник задач по теории аналитических функций. М.: 2009 ; [Электронный ресурс]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134>