

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, 23 часа самостоятельной работы, 45 часов для подготовки к текущему контролю, 4 часа КСР, 0.5 часа ИКР.

Цель дисциплины: представлений об обобщениях понятий математического анализа на случай функций комплексных переменных, функциональных рядов, интегралов с параметрами и теории поля, а также их роли в системе математических наук и в приложениях других естественнонаучных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- формирование у студента представлений об основных понятиях и методах Теории функций комплексного переменного;
- выработка навыков использования методов Комплексного анализа и Теории поля для решения математических и 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	Способностью 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	Способностью 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	ЭКЗ
1	2	3	4	6	7	5
1.	Элементы теории поля	21,7	6	6	3,7	6
2.	Функции комплексной переменной	68,6	24	30	4,7	9,9
3.	Основные теоремы теории аналитических функций	55	20	24	3,1	7,9
4.	Вычисление интегралов методами теории аналитических функций	25,1	6	6	4,1	9
5.	Интегралы, зависящие от параметра	29,1	8	12	5,1	4
6.	Обзор пройденного материала и прием зачета.	12		2	2,1	7,9
	Всего по разделам дисциплины:	211,5	64	80	22,8	44,7
	Контролируемая работа студента (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5			0,2	0,3
	Итого по дисциплине:	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 (40)
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