

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.22 Комплексный анализ

Объем трудоемкости: 5 з.е.

Целью преподавания и изучения дисциплины «Комплексный анализ» является формирование 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 теоретических и прикладных задач, связанных, в том числе, с обработкой изображений, анализом данных и др.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ИОПК-1.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их при анализе предметной области	Знает теоретические положения, лежащие в основе построения теории и методов комплексного анализа
	Умеет доказывать утверждения, выбирать методы для решения задач комплексного анализа и приложений теории функций комплексного переменного и теории поля
	Владеет основными методами решения типовых задач комплексного анализа, способен применять эти методы для решения конкретных прикладных задач
ПК-1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	
ИПК-1.8 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	Знает основные понятия, положения и методы комплексного анализа
	Умеет использовать полученные знания для решения математических и прикладных задач
	Владеет навыками практического применения знаний теории поля и ТФКП.

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины, изучаемые в 4 семестре:

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
1	2	3	4	6	7
1.	Элементы теории поля	11,4	4	4	3,4
2.	Комплексные числа, последовательности и ряды	20	8	10	2
3.	Функции комплексной переменной	35	14	19	2
4.	Основные теоремы теории аналитических функций	25	10	13	2
5.	Вычисление интегралов методами теории аналитических функций	24	9	12	3
6.	Интегралы, зависящие от параметра	10,4	3	4	3,4
7.	Обзор пройденного материала	5	0	2	3
	Всего по разделам дисциплины:	130,8	48	64	18,8
	Контролируемая работа студента (КСР)	4			
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5			
	Контроль	44,7			
	<i>Итого по дисциплине:</i>	180	48	64	18,8

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, КСР – контролируемая работа студента; ИКР – иная контактная работа.

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет и экзамен

Авторы:

Наумова Н.А. профессор, д-р техн. наук, доцент

Фоменко С.И., доцент КПМ, к.ф.-м.н., доцент;

Письменский А.В., доцент КПМ, к.ф.-м.н.