Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.15 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 к другим естественнонаучным дисциплинам, в частности, связанных с искусственным интеллектом, анализом данных и компьютерным зрением.

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» и «Математический анализ II».

Также данная дисциплина тесно связана со следующими дисциплинами базовой части Блока 1:

– Алгебра и аналитическая геометрия;
– Алгебра и введение в тензорный анализ;
– Функциональный анализ;
– Дифференциальные уравнения.

Знания, получаемые при изучении дисциплины «Комплексный анализ», формируют общепрофессиональные 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, уровень и формулировка компетенции	**Индикаторы**	**Результат обучения по дисциплине**
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	**ОПК-1.1** Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области	Способность применять фундаментальные математические знания при построении и анализе моделей в заданной предметной области

Содержание дисциплины

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
1.	Элементы теории поля	12	4	4	4
2.	Комплексные числа, последовательности и ряды	19	8	6	5
3.	Функции комплексной переменной	38	14	16	8
4.	Основные теоремы теории аналитических функций	26	10	10	6
5.	Вычисление интегралов методами теории аналитических функций	25	9	8	8
6.	Интегралы, зависящие от параметра	12	3	2	7
7.	Обзор пройдённого материала	5,8	0	2	3,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	**137,8**	**48**	**48**	**41,8**
	Контролируемая работа студента (КСР)	6			
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5			
	Контроль	35,7			
	Общая трудоемкость по дисциплине	**180**			

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.