

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.9 Комплексный анализ

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Комплексный анализ» является изучение методов комплексного анализа и их применение к решению прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- дать определение основных терминов и понятий комплексного анализа, теории функций комплексного переменного;
- сформировать представление об аналитических функциях и их свойствах;
- выработать умения и навыки дифференцирования и интегрирования функций комплексного переменного, разложения аналитических функций в ряд Тейлора и Лорана;
- сформировать навыки построения конформных отображений простейших областей;
- выработать умения методами комплексного анализа решать задачи вещественного анализа, а также других математических дисциплин.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:

ОПК-1 обладать готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности;

ПК-3 обладать способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия, определения теории функций комплексного переменного, свойства аналитических функций, конформные отображения.

Уметь: формулировать и доказывать основные теоремы теории аналитических функций, выполнять действия с комплексными числами, вычислять значения функций комплексного переменного, вычислять интегралы с помощью вычетов, раскладывать в ряд Лорана аналитические функции, исследовать функцию комплексного переменного на дифференцируемость и аналитичность, вычислять интегралы от функций комплексного переменного

Владеть: математическим аппаратом комплексного анализа и применять его при исследовании математических моделей практических задач.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		5	6
Аудиторные занятия (всего)			
В том числе:	-	-	-

Лекции		30	40
Практические занятия (ПЗ)		30	40
Самостоятельная работа (всего)		42	49
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	экзамен
Контактная работа (всего)		66	86
Общая трудоемкость	часы	324	144
	зачетные единицы	9	4
			5

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2. Множество комплексных чисел, теория пределов.

Тема 3. Функции комплексного переменного. Основные трансцендентные функции.

Тема 4. Производная. Аналитическая функция.

Тема 5. Комплексное интегрирование. Интеграл и интегральная формула Коши.

Тема 6. Ряды. Степенной ряд.

Тема 7. Ряд Лорана. Особые точки

Тема 8. Вычеты. Их приложения.

Тема 9. Аналитическое продолжение.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 5,6 семестр.

Разработчик программы: доцент кафедры И.В. Захарова