

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 «Теория функций комплексного переменного»**

УП 2018 г.

1. Цель освоения дисциплины:

Формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП посредством овладения основами теории функций комплексного переменного для практического применения при решении той или иной проблемы прикладной математики.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	Владеть
ОПК-2 базовый	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Основы проведения математических расчетов средствами ПК.	Проводить расчёты в специализированных компьютерных системах.	Навыками создания расчетных программ, листов.
ПК-3 базовый	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<ul style="list-style-type: none"> • основные определения и формулировки важнейших теорем теории функций комплексного переменного; • свойства аналитических функций; • теорию интеграла; • теорию рядов аналитических функций; • теорию вычетов и ее применение; • геометрические принципы конформных отображений. 	<ul style="list-style-type: none"> • производить арифметические операции над комплексными числами, используя различные формы представления комплексных чисел, их геометрическую интерпретацию; • определять аналитичность функций в точке; • вычислять криволинейные интегралы от функций комплексного переменного; • находить коэффициенты разложения в ряд Тейлора и Лорана голоморфных функций • вычислять вычеты в изолированных особых точках; • вычислять некоторые типы определенных (в том числе несобственных) интегралов с помощью вычетов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами и приемами вычисления интегралов от функций комплексного переменного; • приемами разложения функций в ряд Тейлора и Лорана; • основным и методами вычисления вычетов в изолированных особых точках; • методами вычисления некоторых типов интегралов с помощью вычетов.

3. Трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов)

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (8 семестр).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» включает следующие разделы:

Формы записи комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Множества на комплексной плоскости. Последовательности и ряды комплексных чисел. Кривая Жордана.

Элементарные функции комплексного переменного и их обращение. Дифференцирование функций комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Аналитические (голоморфные) функции. Понятие гармонической функции.

Интегрирование функций комплексного переменного. Определение интеграла по кривой. Теорема Коши. Интегральная формула Коши.

Разложение аналитической функции в ряд. Ряд Тейлора. Ряд Лорана. Приемы разложения.

Изолированные особые точки. Классификация изолированных особых точек. Элементы теории вычетов. Основная теорема теории вычетов. Вычисление интегралов с помощью вычетов.

Начальные сведения о конформных отображениях.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» входит в вариативную часть дисциплин по выбору ФГОС ВО направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» изучается в 8-м семестре студентами очной формы обучения.

Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика» и «Алгебра и геометрия».