

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория функций комплексного переменного»

Направление подготовки – 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Программа подготовки - Математические методы в экономике и финансах

5 семестр (бакалавриат)

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Теория функций комплексной переменной» входит в число дисциплин естественно научного цикла и включает в себя широкий круг вопросов как непосредственно теории функций комплексной переменной, так и приложений теории к вычислению интегралов, суммированию рядов.

Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов представления о геометрических и метрических свойствах аналитических функций комплексной переменной, о методах теории вычетов, разложения функций в ряды Тейлора и Лорана, контурного интегрирования и о многом другом. Знание курса позволит будущему специалисту на практике применять эффективные методы теории функций комплексной переменной в самых разных задачах анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Теория функций комплексной переменной» относится к вариативной части ОПОП. Ее изучение позволяет обучающимся применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности, применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем, уметь строить математические модели объектов профессиональной деятельности, уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимо иметь теоретические знания и практические навыки по дисциплине линейная алгебра, математический анализ I, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией, уметь использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

Основные понятия дисциплины используются при изучении дисциплин: функций многих переменных, теория комплексных чисел, кратных интегралов и рядов, дифференциальных и разностных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, вычислительных методов, Методов оптимизации и исследования операций, основ естествознания (физики).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими

общефессиональными компетенциями (ОПК):

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 (ОПК-1).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1),

способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории (ПК-8).

4. Содержание дисциплины – Комплексные числа, их алгебраические и геометрические свойства. Предел, непрерывность ф.к.п. Элементарные ф.к.п. Произвольные ряды. Производная ф.к.п. Аналитичность. Условия Коши-Римана. Ряды и последовательности функций. Интеграл от ф.к.п. Теорема Коши. Формула Ньютона-Лейбница. Интегральная формула Коши для аналитической функции. Бесконечная дифференцируемость аналитических функций, формулы Коши для производных Вычеты. Теорема Коши о вычетах. Формулы для вычисления вычетов в полюсах. Логарифмические вычеты. Принцип аргумента. Теорема Руше

5. Вид аттестации – экзамены (5 семестр)

6. Количество зачетных единиц – 5

Составитель: профессор каф. ФАиП _____ В.И. Данченко

Заведующий кафедрой ФАиП _____ А.А Давыдов

Председатель

учебно-методической комиссии направления

Директор института ПМФИ _____ Н.Н. Давыдов

Дата: _____

Печать института

