

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория функции комплексного переменного»
для направления подготовки 03.03.02 «Физика»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- развитие навыков использования понятий и методов теории функций комплексного переменного;
- повышение уровня фундаментальной подготовки по математике, обучение основным понятиям и методам теории функций комплексного переменного, применяемых при решении фундаментальных и прикладных задач в области математического анализа и функционального анализа, дифференциальных уравнений и уравнений математической физики.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение основными понятиями комплексного анализа и методами комплексного анализа для исследования и решения задач алгебры, анализа, дифференциальных уравнений
- ознакомление с приложениями теории функций комплексного переменного при построении моделей естествознания и исследовании физических явлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины выпускник формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: основы теории функций комплексного переменного (ОПК-2);
- 2) Уметь: использовать математический аппарат для освоения теоретических основ и практического использования физических методов (ОПК-2);
- 3) Владеть: навыками использования математического аппарата для решения физических задач (ОПК-2).

3. Содержание дисциплины

Комплексные числа. Основные понятия.

Функция комплексной переменной.

Дифференцируемость функции комплексной переменной.

Элементарные функции комплексной переменной.

Интегрирование функций комплексной переменной. Интегральная теорема Коши.

Теория интегралов Коши.

Ряды с комплексными членами.

Ряды Тейлора и Лорана.

Изолированные особые точки аналитической функции. Вычеты.