

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЛАВЯНСКИЙ-НА-КУБАНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор СГПИ

"20" января 2011 г.

Рабочая программа дисциплины
ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Направление подготовки
050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки
«Математика», «Информатика»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр педагогического образования

Форма обучения
очная, 5 лет

Славянск-на-Кубани 2011

1. Цель дисциплины - формирование систематизированных знаний в области теории функций комплексного переменного, расширение на комплексную область основных понятий, используемых в действительном анализе: функция, предел, непрерывность, дифференцируемость, интегрируемость.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» относится к вариативной части профессионального цикла. Её изучение опирается на знания, полученные студентами в ходе освоения математического анализа, теории функций действительного переменного, алгебры, геометрии и математической логики.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения учебных дисциплин «Теория алгоритмов», «Дифференциальные уравнения» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области комплексного анализа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);

- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);

- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);

- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия теории функций комплексной переменной;
- основные факты (теоремы, свойства) комплексного анализа;
- основные методы теории функций комплексной переменной;

уметь:

- используя определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными понятиями курса;
- вычислять пределы, производные, интегралы в комплексной области, строить простейшие конформные отображения;

владеть:

- основными положениями классических разделов теории функций комплексного переменного,
- базовыми идеями и методами теории функций комплексной переменной;
- основными понятиями школьного курса математики, связанные с теорией функций комплексного переменного (профильный уровень).

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 3 зачётные единицы,
- 108 = 54 + 54 часа.

№ п/п	Семестр, модуль, раздел дисциплины	Недели	Виды учебной работы студентов и трудоемкость					Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Л	П	СР	КСР	ЗЕ	
	Семестр VI		26	24	54	4	4	зачёт
6.1	<i>Модуль 6.1</i>		14	12	24	2		<i>тест, контр. раб.</i>
6.1.1	Пространство комплексных чисел		4	4	8			
6.1.2	Дифференцирование функций комплексной переменной		4	4	8			
6.1.3	Элементарные функции		6	4	8			
6.2	<i>Модуль 6.2</i>		12	12	30	2		<i>тест, контр. раб.</i>
6.2.1	Интегрирование функций комплексной переменной		4	4	10			
6.2.2	Интегральная формула Коши и ее следствия		4	4	10			
6.2.3	Аналитическое продолжение. Изолированные особые точки		4	4	10			

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

Автор: Шишкин А.Б.

Рецензент: Чернышёв А.Н.

Программа утверждена на заседании УМС СГПИ от 20.01.2011 года, протокол № 4.