

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор СГПИ

"20" января 2011 г.

Рабочая программа дисциплины
ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ 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 систематических знаний о методах теории функций, её месте и роли в системе математических наук; расширение и углубление понятий: функция, мера, интеграл.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теория функций действительного переменного» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Теория функций действительного переменного» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин «Теория функций комплексного переменного», «Математическая логика» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области теории функций действительного переменного.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Теория функций действительного переменного» 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 действительного переменного
- знать основные факты (теоремы, свойства) теории функций и функционального анализа
- основные методы теории функций действительного переменного;

уметь:

- используя определения, проводить исследования, связанные с основными понятиями курса;
- уметь точно и лаконично рассказывать или описывать решение задач;

владеть:

- основными положениями классических разделов теории функций действительного переменного,
- базовыми идеями и методами теории функций действительного переменного;
- системой основных математических структур и аксиоматическим методом;
- основными понятиями школьного курса математики, связанные с теорией функций действительного 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 V		26	24	54	4	3	экзамен
5.1	<i>Модуль 5.1</i>		12	12	26	2		<i>тест, контр. раб.</i>
5.1.1	Мощность множества		8	10	12			
5.1.2	Мера Лебега на прямой		4	2	14			
5.2	<i>Модуль 5.3</i>		14	12	28	2		<i>тест, контр. раб.</i>
5.2.1	Интеграл Лебега		4	4	6			
5.2.2	Пространства Лебега		4	-	10			
5.2.3	Ряды Фурье		4	8	12			

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.