

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.04 «Теория функций действительного переменного»
для направления: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями),
профиль: «Математика, Информатика»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36,2 ч. контактной работы: лекционных 16 ч., лабораторных 16 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,2 ч.; 35,8 ч. СР).

Цели и задачи освоения дисциплины.

Главная цель курса – знакомство с основными понятиями и методами теории функций вещественного переменного, владение навыками практического использования методов вещественного анализа при решении различных теоретических и прикладных задач.

Основные задачи курса:

1. Формирование знаний об основных свойствах множеств и функций и возможностях их применений в других разделах математики и информатики.
2. Создание базы для более глубокого изучения других разделов математики и информатики.
3. Обеспечение будущего педагога строгими обоснованиями изученных ранее математических предметов и повышение его математической культуры.
4. Формирование представлений о мощности множеств.
5. Формирование умений и навыков построения множеств с заданными свойствами.
6. Формирование представлений о мере множества.
7. Формирование знаний об интеграле Лебега и его свойствах.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Теория функций действительного переменного» относится к вариативной части профессионального цикла, являющегося структурным элементом ООП ВПО.

Знания, полученные в этом курсе, используются в функциональном анализе, дискретной математике и др. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках разделов программы учебного курса по математическому анализу и алгебре, которые изучаются в 1 – 3 семестрах для направлений подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональ ной деятельности	- общих форм, закономерностей и инструменталь ных средств вещественного анализа	- применять знания на практике - приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии - точно представлять	-навыками преподавания математических дисциплин в средней школе и средних специальных образовательны х учреждениях на основе полученного фундаментальн

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				математические знания в устной форме	ого образования
	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	- основные определения курса	- понять формулировать результат - строго доказать утверждение - увидеть и поставленную задачу - корректно сформулировать результат -самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата - ориентироваться в постановках задач	фундаментальная подготовка по основам профессиональных знаний и готовность к использованию их в профессиональной деятельности - проблемно-задачной формой представления математических знаний -навыками выделения главных смысловых аспектов в доказательствах

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	2	3	4	6	7
1	Комплексные числа и действия над ними. Геометрия и топология комплексной плоскости.	14	4	4	6
2	Комплексная дифференцируемость. Конформные отображения.	10	2	2	6
3	Теория интеграла.	20	6	6	8
4	Степенные ряды и ряды регулярных функций	10	2	2	6
5	Теория вычетов и ее применения	17,8	4	4	9,8

	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	18	35,8
--	-----------------------------	--	----	----	------

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет.*

Основная литература:

1. Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2009. — 572 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2206>
2. Смолин, Ю.Н. Введение в теорию функций действительной переменной [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Смолин. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2012. — 516 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20242>

Автор РПД Мавроди Н.Н.