

## АННОТАЦИЯ

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

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 38,2 ч. контактной работы: лекционных 16 ч., лабораторных 18 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,2 ч.; 33,8 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 ВО

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

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: ПКО-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПКО-6	способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательск	- общих форм, закономерностей и инструментальных 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 образовательных учреждениях на основе полученного фундаментальн

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ой деятельности		математические знания в устной форме	ого образования

### 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	СРС
1	2	3	4	6	7
1	Множества. Операции над множествами. Мощность множества.	14	4	4	6
2	Понятие метрического пространства. Полные пространства.	10	2	2	6
3	Мера Лебега	18	4	6	8
4	Функции, измеримые по Лебегу	10	2	2	6
5	Гильбертово пространство	17,8	4	4	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	18	33,8

**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.