

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 «Избранные главы теории исключительных множеств»
для направления подготовки 01.04.01 Математика
профиль: Комплексный анализ

Объем трудоемкости дисциплины: 5 зачетные единицы (180 часов, из них – 48,3 ч. контактной работы: лекционных 32 ч., лабораторных 16 ч., ИКР 0,3 ч.; 105 ч. СР; 26,7 КР).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Рассмотреть характеристики «тонких» множеств с помощью емкостей, мер Хаусдорфа, арифметических условий и т.д., рассмотреть значение этих понятий для проблем существования гармонических и аналитических функций, граничного поведения, сходимости разложений и гармонического анализа.

1.2 Задачи дисциплины.

- Рассмотреть некоторые свойства емкостей и мер Хаусдорфа;
- Рассмотреть связь между мерами Хаусдорфа и емкостями;
- Рассмотреть устранимые особенности гармонических функций.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Избранные главы теории исключительных множеств» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо прослушать курс математического анализа, комплексного анализа, функционального анализа, линейной алгебры, дифференциальных уравнений на уровне бакалавриата.

Изучение данной дисциплины необходимо для успешного прохождения ГИА.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК): ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	Аналитические множества, их свойства. Измеряющая функция, внешняя мера, их свойства. Уравнение Лапласа, Принцип максимума, Принцип непрерывности. Связь между мерами Хаусдорфа и емкостями. Теорема о покрытии множества замкнутыми шарами. Примеры множеств канторовского типа. Теорема Фату о существовании граничных значений.	Доказывать утверждения.	Методами теории функций многих комплексных переменных.

Структура дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие емкости	32	8	4		20
2.	Меры Хаусдорфа	32	8	4		20
3.	Теория Потенциала. Существование граничных значений	42	8	4		30
4.	Существование некоторых голоморфных функций. Устранимые особенности гармонических функций.	47	8	4		35
<i>Итого по дисциплине:</i>			32	16	-	105

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

1) Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. Лань, 2015

http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=65055

2) Натансон. И.П. Теория функций вещественной переменной. Лань, 2008.

http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=284

3) Люстерник Л.А. Соболев В.И. Краткий курс функционального анализа. Лань, 2009.

http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=245

Автор РПД канд. физ.-мат. наук

В.А. Лазарев