

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Дополнительные главы анализа»
для направления: 01.03.01 Математика,
профиль: Математическое моделирование

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 76,2 ч. контактной работы: лекционных 36 ч., практических 36 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,2 ч.; 31,8 ч. СР).

Цель дисциплины:

Главная цель курса – освоение методов исследования функций комплексного переменного и приложений этих методов к решению задач комплексного и вещественного анализа.

Задачи дисциплины:

- обобщить и систематизировать знания о свойствах и особенностях голоморфных (аналитических) функций, их аналитическом продолжении, рядах голоморфных функций, теории интеграла Коши, гармонических функций, геометрических принципах конформных отображений и возможностях применений этих знаний;
- сформировать навыки построения конформных отображений с помощью элементарных функций и применения принципа симметрии, определения характера особенностей функции, применения теории вычетов к вычислению некоторых типов определенных интегралов.
- научить применять методы комплексного анализа для решения прикладных задач.
-

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дополнительные главы анализа» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Курс «Дополнительные главы анализа» входит в число специальных, дисциплин, закладывающих базу знаний специалиста — математика в области теории функций. От изучающего настоящий курс требуется глубокое знание университетского курса анализа.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-3, ПК-4.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе	-основные понятия и утверждения дисциплины, пути поиска информации для дальнейшего самостоятельного изучения других ее разделов;	-использовать источники информации с целью самостоятельного продолжения исследований по тематике дисциплины; -использовать приобретенные знания в последующих научных исследованиях;	-навыками самоорганизации и самообразования в процессе обучения и в ходе подготовки творческих реферативных отчетов; -методами исследований дополнительных глав теории функций;
2.	ПК-3	Способностью строго доказать утверждение,	-различные методы доказательств утверждений,	-формулировать определения и основные теоремы	-методами доказательств утверждений на

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	формулировки основных понятий и теорем курса дополнительных глав теории функций;	курса дополнительных глав теории функций, строго доказывать утверждения теории дополнительных глав теории функций;	основе определений и доказанных теорем;
3.	ПК-4	Способностью публично представлять собственные и известные научные результаты	-основные теоремы, а также некоторые ее приложения с целью применения в будущей профессиональной деятельности;	-излагать изученный материал для других участников семинара;	-навыками самостоятельного изучения основ теории функций;

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Операционное исчисление	29,8	12	-	10	7,8
2.	Применения преобразования Лапласа	38	12	-	14	12
3.	Элементы теории роста целых функций и функций, аналитических в угле	36	12	-	12	12
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36	-	36	31,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Волков, В.А. Ряды Фурье. Интегральные преобразования Фурье и Радона : учебное пособие / В.А. Волков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Р.М. Минькова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 33 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1252-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276566>
2. Михалева, М.М. Алгебра и теория чисел : учебное пособие / М.М. Михалева, Б.М. Веретенников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - Ч. 1. - 51 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-

7996-1193-4 | 978-5-7996-1166-8 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276012>

3. Минькова, Р.М. Функции комплексного переменного в примерах и задачах : учебно-методическое пособие / Р.М. Минькова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 57 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7996-1216-0 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275814>

Автор РПД Мавроди Н.Н.