

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 Квазиконформные отображения. Современное состояние теории

для направления подготовки 01.06.01 Математика и механика

профиль подготовки: 01.01.01 Вещественный комплексный и функциональный анализ

Объем трудоемкости: 3 зач.ед. (108 ч., из них – 44 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 18 ч., лабораторных 18 ч.; 64 ч. самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины:

Цель лекционного курса - освоение геометрических и аналитических методов исследования плоских квазиконформных отображений.

Задачи дисциплины:

- формирование знания о характеристиках геометрической природы C^1 - квазиконформных отображений, как естественного обобщения квазиконформных отображений; понимания природы 1-квазиконформных отображений;
- сформировать знания о пространстве функций с обобщенными производными, соболевских пространствах и теоремах вложения для них;
- сформировать знания о квазиконформных отображениях римановых поверхностей,
- сформировать знания о неоднолистных отображениях, осуществляемых решениями нелинейных систем.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квазиконформные отображения. Современное состояние теории» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Программа рассчитана на аспирантов, прослушавших курс «Приложения теории римановых поверхностей и нелинейных уравнений математической физики», либо «Топологические отображения, осуществляемые решениями нелинейных эллиптических систем», а также «Современные вопросы теории функций».

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

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-2. Для того чтобы формирование компетенции ПК-2 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	требования к содержанию правил оформления рукописей публикации рецензируемых научных изданиях Шифр З (ПК-2)-2	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечения для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые на 3 курсе (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Пространства С.Л. Соболева функций с обобщёнными производными.	26	2	4	4	16
2.	Геометрическое и аналитическое определение квазиконформных отображений.	26	2	4	4	16
3.	Квазиконформные отображения римановых поверхностей.	30	2	6	6	16
4.	Экстремальные квазиконформные отображения.	26	2	4	4	16
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	18	18	64

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Милнор, Д. Теория Морса / Д. Милнор ; пер. с англ. В.И. Арнольд. - М. : б.и., 1963. - 181 с. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454811>.

2. Альфорс, Л. Пространства римановых поверхностей и квазиконформные отображения / Л. Альфорс, Л. Берс ; пер. с англ. В.А. Зорич, А.А. Кириллов ; под ред. Б.В. Шабат, Н.И. Плужниковой. - М. : Издательство иностранной литературы, 1961. - 175 с. : ил. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450358>.

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков