

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Геометрическая теория функций М2.В.1

Направление подготовки: 010100.68 - Математика

Профиль подготовки: Функциональный анализ

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Аксентьев Л.А.

Рецензент(ы):

Шабалин П.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Аксентьев Л.А.
Кафедра математического анализа отделение математики , Leonid.Aksentev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины " Геометрическая теория функций" является материал по вопросам, обобщающим программу основного курса по теории функций комплексного переменного. Базой для изучения спецкурса является общий курс комплексного анализа и спецкурс по методу симметрии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 010100.68 Математика и относится к дисциплинам по выбору студента. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина входит в М2. В1.

Получаемые знания необходимы для понимания и освоения курсов по профильным дисциплинам направления Математика, а также для выполнения научных работ и магистерской диссертации.

Слушатели должны владеть знаниями по дисциплинам математический анализ, комплексный анализ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

актуальные задачи данной дисциплины и научиться пользоваться современной журнальной и монографической литературой.

2. должен уметь:

использовать методы геометрической теории функций при решении творческих задач.

3. должен владеть:

компетенцией в истории создания геометрической теории функций.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Принцип гиперболической метрики	11	1-3	0	0	0	
2.	Тема 2. Гармоническая мера	11	4-6	0	0	0	
3.	Тема 3. Критерии однолистных функций	11	7-9	0	0	0	
4.	Тема 4. Методы вариаций	11	10-12	0	0	0	
5.	Тема 5. Экстремальные задачи Проблемы исследователь-ского характера.	11	13-18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Принцип гиперболической метрики

Тема 2. Гармоническая мера

Тема 3. Критерии однолистных функций

Тема 4. Методы вариаций

Тема 5. Экстремальные задачи Проблемы исследователь-ского характера.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

лекции, семинары с практическими занятиями, контрольные работы, зачёт. В течение семестра студенты решают задачи, указанные преподавателем Студенты делают самостоятельные доклады с отчётами о решённых задачах. К экзамену допускаются студенты, показавшие положительные результаты по текущей работе в течение семестра.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Принцип гиперболической метрики

Тема 2. Гармоническая мера

Тема 3. Критерии однолистных функций

Тема 4. Методы вариаций

Тема 5. Экстремальные задачи Проблемы исследователь-ского характера.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

се виды текущего контроля успеваемости и аттестации по итогам освоения дисциплины оцениваются по 100-балльной рейтинговой системе, принятой к КФУ. Экзамены оцениваются переводом набранных по дисциплине баллов в оценки: неудовлетворительно, посредственно, удовлетворительно, хорошо, очень хорошо, отлично.

Программа является частью государственной программы ВАКа по комплексному анализу.

При сдаче экзамена каждому студенту предлагается два теоретических вопроса их указанной программы и одна задача из задачника [7].

Оценка в баллах складывается таким образом: посещаемость и активность - 10 баллов, текущий контроль знаний - 20 баллов, зачётный доклад - 30 баллов, экзамен - 40 баллов.

7.1. Основная литература:

- 1.Голузин Г.М. Геометрическая теория функций комплексного переменного. - М.: Наука, 1966.-628с.
- 2.Хейман В. Многолистные функции. - М.: ИЛ, 1960.-180с.
- 3.Duren P.L. Univalent functions. Springer, Heidelberg, 1986.

7.2. Дополнительная литература:

4. Леонтьева Т.А., Панферов В.С., Серов В.С. Задачи по теории функций комплексного переменного с решениями. - М.: Мир, 2005.-360с.
5. Аксентьев Л.А., Калимуллина А.Н. Примеры расчетов плоских полей. - Казань, 2007.-34с.
6. Куфарев П.П. Научные труды. (К 100-летию со дня рождения). - Томск, 2009.-372с.
7. Аксентьев Л.А. Сборник задач по теории функций комплексного переменного и операционному исчислению. - Казань. - 2005. - 124с.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Геометрическая теория функций" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010100.68 "Математика" и магистерской программе Функциональный анализ .

Автор(ы):

Аксентьев Л.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Шабалин П.Л. _____

"__" _____ 201__ г.