

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 № ____ от "____" ____ 201__ г

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

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

Регистрационный №

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 исследовательского 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 исследовательского 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 отчётом 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 исследовательского 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 из 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.