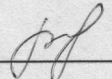


ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на 2021/2022 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	В учебную программу по учебной дисциплине «Теория функций комплексной переменной» для специальности 1-31 04 08 Компьютерная физика внести изменения в учебно-методическую карту согласно Приложению 1.	Решение кафедры высшей математики и математической физики, протокол №11 от 25.06.2021.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики и математической физики
(протокол № от 2021 г.)

Заведующая кафедрой высшей математики
и математической физики

 И.И.Рушнова

УТВЕРЖДАЮ

 Декан физического факультета
к.ф.-м.н., доцент

 М.С. Тиванов

Приложение 1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования с применением дистанционных образовательных технологий

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Количество часов УСП (аудиторный контроль)	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7
	Теория функций комплексной переменной	50	52		6	
1	Несобственные интегралы и интегралы, зависящие от параметра	8	8			
1.1	Несобственный интеграл первого рода. Несобственный интеграл второго рода. Понятие абсолютной и условной сходимости. Теоремы сравнения. Интеграл Эйлера-Пуассона.	2	2			Устный опрос
1.2	Собственные интегралы, зависящие от параметра. Несобственные интегралы, зависящие от параметра. Понятие о несобственном кратном интеграле.	4	4			Устный опрос
1.3	Гамма-функция Эйлера. Бета-функция Эйлера.	2	2			Компьютерное тестирование
2	Функции комплексной переменной	8	10			
2.1	Формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	2	2			Устный опрос

2.2	Линии и области на комплексной плоскости. Сфера Римана.	2	2				Устный опрос
2.3	Предел и непрерывность функций комплексной переменной. Основные элементарные функции комплексной переменной.	2	2				Устный опрос
2.4	Дифференцируемость по комплексной переменной. Условия Коши-Римана. Аналитические функции. Связь аналитических и гармонических функций.	2	4				Компьютерное тестирование
3	Конформные отображения	8	8			2	
3.1	Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Основные принципы конформных отображений.	2	2				Устный опрос
3.2	Круговое свойство дробно-линейной функции. Принцип сохранения симметрии.	2	2				Устный опрос
3.3	Степенная функция с произвольным показателем степени. Показательная и логарифмическая функции. Функция Жуковского. Точки ветвления. Однозначные ветви многозначных аналитических функций.	4	4				Компьютерное тестирование
4	Текущий контроль успеваемости по темам 1–3 Интеграл по комплексной переменной	8	8			2	Контр. работа №1
4.1	Основные свойства интеграла. Интегральная теорема Коши. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.	2	4				Устный опрос
4.2	Интегральная формула Коши. Формула среднего значения.	2	2				Устный опрос
4.3	Бесконечная дифференцируемость аналитической функции. Теорема Морера. Принцип максимума модуля аналитической функции. Теорема Лиувилля. Основная теорема алгебры.	4	2				Компьютерное тестирование
5	Числовые и функциональные комплексные ряды. Особые точки аналитической функции	8	8				
5.1	Условия равномерной сходимости рядов функций комплексной переменной. Теорема Вейерштрасса.	2	2				Устный опрос
5.2	Аналитичность суммы степенного ряда. Ряд Тейлора.	2	2				Устный опрос

	Теоремы о нулях аналитической функции.						
5.3	Область сходимости ряда Лорана. Разложение аналитической функции в ряд Лорана. Неравенство Коши. Классификация изолированных особых точек. Ряд Лорана в окрестности изолированной особой точки.	4	4				Компьютерное тестирование
6	Теория вычетов	6	6	2			
6.1	Определение и формулы для вычисления вычета в полюсе. Вычет функции в бесконечно удаленной точке. Основная теорема теории вычетов.	2	2				Устный опрос
6.2	Вычисление с помощью вычетов интегралов вида: $\int_0^{2\pi} R(\sin \varphi, \cos \varphi) d\varphi$. Интегралы вида $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ и интегралы вида $\int_{-\infty}^{\infty} e^{iax} f(x) dx$. Лемма Жордана.	4	4				Компьютерное тестирование
	Текущий контроль успеваемости по темам 4-6			2			Контр. работа №2
7	Аналитическое продолжение и асимптотические методы	4	4	2			
7.1	Теория аналитического продолжения. Аналитическое продолжение элементарных функций.	2	2				Устный опрос
7.2	Простейшие асимптотические оценки. Основные идеи метода перевала.	2	2				Компьютерное тестирование
	Текущий контроль успеваемости по темам 1-7			2(ДО)			Коллоквиум