

Б1.Б.5 Математический анализ

Цели и задачи дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Математический анализ» является формирование у будущих бакалавров базовых теоретических знаний математического анализа, отработка практических навыков в их использовании при решении модельных задач как теоретического типа, так и с практическим содержанием.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;

ОПК-2 - способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Знать:

основные понятия курса математического анализа.

Уметь:

применять методы математического анализа к задачам разного типа.

Владеть:

навыками самостоятельного приобретения и совершенствования методов решения поставленных задач.

Объем дисциплины и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	курсы	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	90	50	40
В том числе:			
Лекции	30	20	10
Практические занятия (ПЗ)	60	30	30
Самостоятельная работа (всего)	756	265	491
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен, экзамен	Экзамен	Экзамен
Контактная работа (всего)	18	9	9
контроль	18	9	9
Общая трудоемкость часы	864	324	540
зачетные единицы	24	9	15

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Разделы: Раздел 1. Введение. Раздел 2. Предел числовой последовательности. Раздел 3. Предел функции. Непрерывность функции. Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана. Раздел 6. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана-Стилтьеса. Раздел 7. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Раздел 8. Числовые ряды. Раздел 9. Функциональные последовательности и ряды. Раздел 10. Степенные ряды. Раздел 11. Интегралы, зависящие от параметра. Раздел 12. Ряды Фурье и преобразование Фурье. Раздел 13. Двойной

интеграл. Раздел 14. Криволинейные и поверхностные интегралы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик: д. ф. – м. н., профессор М. В. Фалалеев;
к. ф. – м. н., доцент С. С. Орлов.