

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.8 Математический анализ

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: 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 (модуля):

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

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 (модуля) и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	474	98	158	100	118
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	132	30	36	30	36
Практические занятия (ПЗ)	300	60	108	60	72
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
КСР	42	8	14	10	10
Самостоятельная работа (всего)	246	10	76	53	107
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Контрольные работы	136	6	30	30	70
Другие виды самостоятельной работы	110	4	46	23	37

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамены	36	54	63	63
Контактная работа (всего)	474	98	158	100	118
Общая трудоемкость часы	936	144	288	216	288
зачетные единицы	26	4	8	6	8

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:

Введение. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана-Стилтьеса. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Числовые ряды. Функциональные последовательности и ряды. Степенные ряды. Интегралы, зависящие от параметра. Ряды Фурье и преобразование Фурье. Двойной интеграл. Криволинейные и поверхностные интегралы.

Форма промежуточной аттестации: 1-4 семестры – экзамен.

Разработчик:

профессор кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений
Фалалеев Михаил Валентинович,

доцент кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений
Орлов Сергей Сергеевич