

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.8 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 (обладать готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности),

ПК - 2 (способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики),

ПК – 3(способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата).

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 и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	448	90	160	90	108
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	136	30	40	30	36
Практические занятия (ПЗ)	312	60	120	60	72
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	556	36	38	36	206
В том числе:	-	-	-	-	-
Контрольные работы	189	36	54	36	63
Другие виды самостоятельной работы	367	80	64	80	143
Контроль самостоятельной работы	40	10	10	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамены	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

### 5.Содержание разделов и тем дисциплины. Все разделы и темы нумеруются

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.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен в 1,2,3,4 семестрах.

Разработчики программы: профессор М.В. Фалалеев, доцент кафедры С.С. Орлов