

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.Б.7 Математический анализ**

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** прикладной бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

**1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

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.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина входит в базовую часть цикла обще-профессиональных дисциплин. Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из школьного курса математики. Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении следующих курсов: дифференциальные уравнения, физика, методы вычислений, функциональный анализ.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

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

ОПК-2 - способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики

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.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	374	99	176	99	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	100	30	40	30	
Практические занятия (ПЗ)	240	60	120	60	
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					

<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	126	36	54	36	
<b>Контактная работа (всего)</b>	374	99	176	99	
Общая трудоемкость	часы	500	135	230	135
	зачетные единицы	22	6	12	4

### 5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Раздел 1. Введение.	Темы 1.1. – 1.7.	6	15				21
2	Раздел 2. Предел числовой последовательности.	Темы 2.1 – 2.7.	7	15				22
3	Раздел 3. Предел функции. Непрерывность функции.	Темы 3.1 – 3.9	6	15				21
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.	Темы 4.1 – 4.11	6	15				21
5	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана.	Темы 5.1 – 5.14	6	15				21
6	Раздел 6. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интеграл Римана-Стилтьеса.	Темы 6.1 – 6.3.	7	15				22
7	Раздел 7. Элементы общей топологии и функционального анализа.	Темы 7.1 – 7.8	6	15				21

8	Раздел 8. Дифференциальное исчисление функций многих переменных.	Темы 8.1 – 8.8	6	15				21
9	Раздел 9. Числовые ряды.	Темы 9.1 – 9.7	6	15				21
10	Раздел 10. Функциональные последовательности и ряды.	Темы 10.1 – 10.5	7	15				22
11	Раздел 11. Степенные ряды.	Темы 11.1 – 11.4	6	15				21
12	Раздел 12. Интегралы, зависящие от параметра.	Темы 12.1 – 12.6	6	15				21
13	Раздел 13. Ряды Фурье и преобразование Фурье.	Темы 13.1 – 13.8	6	15				21
14	Раздел 14. Двойной интеграл.	Темы 14.1 – 14.6	7	15				22
15	Раздел 15. Криволинейные и поверхностные интегралы.	Темы 15.1 – 15.7	6	15				21
16	Раздел 16. Теория меры. Измеримые функции Интеграл Лебега.	Темы 16.1 – 16.10	6	15				21

## 6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 1,2,3 семестре.