

**Аннотация по дисциплине
Б1.Б.02 «Математический анализ I»**

Курс 1 Семестр 1

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 54 ч., 40,8 часов самостоятельной работы, 0,5 час. – ИКР, 4ч - КСР).

Цель дисциплины

Целью преподавания и изучения дисциплины «Математический анализ I» является овладение студентами математическим аппаратом дифференциальных исчислений, применяемым в фундаментальной математике и информатике, и служащим основой для разработки информационных технологий.

Задачи дисциплины

Студент должен

знать основные понятия и методы дифференциального исчисления;

уметь применять теории, методы дифференциального исчисления;

владеть методами дифференциального исчисления для решения теоретических проблем фундаментальной информатики и практических задач информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математический анализ I» относится к базовой части блока Б1 дисциплин. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования, в особенности математики и информатики. Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении всех дисциплин профессионального блока учебного плана бакалавра.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОК/ОПК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК1	Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и	основные базовые знания (понятия, методы дифференциального исчисления)	применять основные методы дифференциального исчисления при решении задач в фундаментальной математике и информатике	Базовыми методами применения дифференциального исчисления для решения теоретических и прикладных задач в области информационных технологий

		информационными технологиями			
--	--	------------------------------	--	--	--

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в анализ	12	2	6		4
2	Предел числовой последовательности	12	4	4		4
3	Предел функции	14	4	6		4
4	Непрерывность функции	14	4	6		4
5	Дифференцируемость функции	22	6	10		6
6	Исследование функции	14	4	4	2	4
7	Числовые ряды	14	4	6		4
8	Неопределенные интегралы	16	4	6	2	4
9	Определенные интегралы	10	2	4		4
10	Несобственные интегралы	6,8	2	2		2,8
	ИКР	0,5				
	<i>Контроль</i>	44,7				
	<i>Итого:</i>	180	36	54	4	40,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КРС – контрольно-самостоятельная работа студента, СРС – самостоятельная работа студента

Расчетно-графические задания

Не предусмотрены.

Вид аттестации

Зачет и экзамен в первом семестре.

Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа : учебник : в 2-х т. / Л.Д. Кудрявцев. - 3-е изд., перераб. - Москва : Физматлит, 2010. - Т. 2. **Дифференциальное** и интегральное **исчисления** функций многих переменных. Гармонический анализ. - 425 с. - ISBN 978-5-9221-0185-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82818>
2. Введение в **математический анализ**. **Дифференциальное** и **интегральное исчисление**. Презентация / . - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 37 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239545>

Составитель:

канд, физ.-мат. наук,

доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Малыхин К.В.

