

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.16 «Математический анализ II»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц.

Целью освоения учебной дисциплины «Математический анализ II» является формирование представлений об обобщениях понятиях математического анализа на случай многомерных пространств и функциональных последовательностей и рядов и роли этих обобщений в системе математических наук и приложениях в естественных науках.

Задачи дисциплины. В ходе изучения дисциплины ставятся задачи:

Изучить основные понятия, положения и методы математического анализа;

Уметь доказывать утверждения, специфичные для математического анализа, применять методы математического анализа для решения математических задач;

Научиться применять нейросетевые технологии в решении задач математического анализа для исследования различных прикладных задач, изучать самостоятельно научную и учебно-методическую литературу по профилю из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математический анализ II» относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по дисциплине «Математический анализ» базовой части цикла учебного плана.

Знания, получаемые при изучении дисциплины «Математический анализ II» используются при изучении всех дисциплин.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1 Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области	Знает фундаментальные понятия математического анализа с акцентом на их интерпретацию в предметной области. Умеет формализовывать задачи предметной области на языке математического анализа; анализировать поведение функций потерь, линеаризовывать нелинейные функции, интерпретировать результаты вычислений Владеет навыками применения методов многомерного анализа в заданной предметной области, методикой построения и анализа простейших непрерывных моделей в CV; навыками перевода дискретных задач предметной области в непрерывную постановку для применения аналитического аппарата.

Структура и содержание дисциплины.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Всего трудоем кость	Аудиторные занятия				СР	К
			Всего	Лек ции	Лаб	КС Р		
1	Функции многих переменных. Предел, непрерывность	24	16	8	8	0	4	4

2	Дифференцирование функций многих переменных	24	16	8	8	0	4	4
3	Исследование функций многих переменных	24	14	6	6	2	6	4
4	Функциональные последовательности Функциональные ряды	22	14	6	6	2	4	4
5	Двойные интегралы	27,5	14	6	6	2	5,8	7,7
6	Тройные интегралы	22	14	6	8	0	4	4
7	Криволинейные интегралы	20	12	6	6	0	4	4
8	Поверхностные интегралы	16	8	4	4	0	4	4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,5					
	Итого:	180	108,5	50	52	6	35,8	35,7

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: зачет, экзамен.

Автор: кандидат физико-математических наук, доцент Чубырь Наталья Олеговна;