

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Ротова В.А., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.05 Математический анализ

Цели освоения дисциплины:

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математическому анализу, необходимых для решения задач, возникающих в практической экономической деятельности
- развитие понятийной математической базы и формирование определенного уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и прикладных задач экономики и их количественного и качественного анализа.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	1 этап: основные понятия и теоремы математического анализа 2 этап: основные методы и типовые модели математического анализа	1 этап: логически мыслить 2 этап: составлять типовые математические модели для решения прикладных задач	1 этап: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений 2 этап: владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в анализ

Тема 1 Числовые множества

Раздел 2 Функция одной переменной

Тема 2 Числовые функции

Тема 3 Предел последовательности

Тема 4 Предел функции

Тема 5 Производная функции

Тема 6 Предельные величины в экономике

Тема 7 Производные и дифференциалы высших порядков

Тема 8 Исследование функций с помощью первой производной

Тема 9 Исследование функций с помощью второй производной

Раздел 3 Интегральное исчисление

Тема 10 Неопределенный интеграл

Тема 11 Интегрирование рациональных функций

Тема 12 Определенный интеграл
Тема 13 Приложения определенного интеграла
Раздел 4 **Функции нескольких переменных**
Тема 14 Функции нескольких переменных
Тема 15 Частные производные
Тема 16 Производная по направлению, градиент
Тема 17 Экстремум функции нескольких переменных
Тема 18 Условный экстремум функции нескольких переменных
Раздел 5 **Кратные интегралы**
Тема 19 Кратные интегралы
Раздел 6 **Ряды**
Тема 20 Числовые ряды
Тема 21 Знакопередающие ряды
Тема 22 Степенные ряды
Тема 23 Ряды Маклорена и Тейлора
Раздел 7 **Дифференциальные уравнения**
Тема 24 Дифференциальные уравнения
Тема 25 Некоторые типы дифференциальных уравнений первого порядка
Тема 26 Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка
Тема 27 Однородные системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 9 ЗЕ.