

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математический анализ»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц (252 часа, из них – 140 часа аудиторной нагрузки: лекционных 72 час., практических 68 час.; 76,8 часов самостоятельной работы; 8 часов КСР, 0,5 ИКР, 26.7 контроль)

Цель изучения дисциплины

познакомить студентов с основными понятиями одного из разделов высшей математики (математический анализ), необходимыми для решения теоретических и практических задач экономики и развитие навыков самостоятельной работы с литературой; воспитание абстрактного мышления и умения строго излагать свои мысли; подготовка студентов к практическому применению полученных знаний

Задачи дисциплины:

для решения теоретических и практических задач управления и экономики

1. привить студенту определенную математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой;
2. развить логическое мышление;
3. научить студента постановке математической модели стандартной задачи и анализу полученных данных;
4. обучить студента классическим методам решения основных математических задач, к которым могут приводить те или иные экономические проблемы, методам статистики, использующим результаты теории вероятностей, основным методам оптимизации и их использованию для решения различных экономических задач.

Дисциплина входит в вариативную часть цикла Б1.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.

Курс «Математический анализ» является одним из фундаментальных курсов при получении высшего образования в сфере технических и экономических наук. Знания, полученные в этом курсе, используются при изучении дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Системный анализ, оптимизация и принятие решений», «Экономико-математические методы и модели», «Моделирование систем». Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы и курса «Линейная алгебра и аналитическая геометрия».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	о взаимосвязи классической математики и новых математических направлений; о возможностях математического моделирования объектов реального мира;	сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы; формализовать поставленную задачу; разрабатывать метод решения задач; реализовывать	•структурног о мышления; •исследовани я экономико-математическ их моделей; применения современного математическ ого инструментар ия для решения

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			основные понятия математическо го анализа; основные методы решения задач математическо го анализа;	метод решения задачи на практике;	экономическ их задач;
2	ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Основные понятия математическо го анализа; основные методы решения задач математическо го анализа; представлять элементы научной картины мира на основе знаний основных положений, математическо го анализа.	Сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы; формализовать поставленную задачу; разрабатывать метод решения задач; реализовывать метод решения задачи на практике; применять методы математического анализа	Математичес ким аппаратом анализа и применения математическ их моделей для представлени я научной картины мира
3	ПК-1	способностью принимать научно- обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	основные понятия математическо го анализа; основные методы решения задач математическо го анализа, использование методов и средств математическо го анализа	сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы; формализовать поставленную задачу; разрабатывать метод решения задач; применять методы математического анализа	Навыками математическ ого мышления, исследования экономико- математическ их моделей; применения современного математическ ого инструментар ия

Основные разделы дисциплины:

Название разделов и тем	Всего часов по учебному	Количество часов		
		Аудиторные работа		Самостоятел ьная работа
		лекции	практ. занятия	
1	2	3	4	5
1. Элементы теории множеств	12	4	4	4
2. Функция	14	4	4	6
3. Предел и непрерывность функций	18	6	6	6
4. Производная и дифференциал	18	6	4	8
5. Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения	22	6	6	5
6. Исследование поведения функций	24	10	8	6
7. Интегральное исчисление функции одной переменной	36	12	12	7
8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	16	4	4	8
9 Ряды	20	6	6	8
10. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	20	6	6	8
11. Кратные и криволинейные интегралы	18	4	4	5
12. Дифференциальные уравнения в частных производных	18,8	4	4	5,8
ИТОГО		72	68	76,8

Курсовые работы: *не предусмотрены***Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет, экзамен***Основная литература:**

1. Высшая математика для экономистов : учебник для студентов вузов / под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - Москва : [ЮНИТИ-ДАНА], 2014. - 479 с

Автор Засядко О.В.