

Дисциплина (Модуль)	Математика
Содержание	<p>Базовые понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа (дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения), а также простейшие примеры их использования для анализа управленческих решений. Дифференциальное исчисление функции одной переменной: Множества. Функциональная зависимость. Графики основных элементарных функций. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Производная и дифференциал. Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения. Выпуклость функций. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Матрицы. Определители и их свойства. Решение линейных систем по формулам Крамера и методом Гаусса. Векторы. Линейные операции над векторами. Базис на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение векторов. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка: окружность; эллипс; гипербола; парабола. Прямая и плоскость в пространстве. Дифференциальное исчисление функции многих переменных. Функции нескольких переменных, их непрерывность. Производные и дифференциалы функций нескольких переменных. Экстремум функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными; линейные уравнения, уравнения Бернулли. Разностные уравнения. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Элементы комбинаторики и теории множеств. Случайные величины. Законы распределения вероятностей для функций от известных случайных величин. Цепи Маркова и их использование в моделировании социально-экономических процессов. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Модель корреляционного анализа. Модель множественной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов для получения оценок коэффициентов регрессии. Кластер-анализ.</p>
Реализуемые компетенции	ОК-5, ОК-6
Результат освоения дисциплин	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Уметь: применять изученные теоретические факты для решения учебных задач по математике, а так же осуществлять математические постановки простейших экономических задач, выбирать методы их решения и интерпретировать получаемые результаты;</p> <p>Владеть основными методами решения математических задач и навыками их применения в области машиностроения</p>
Трудоемкость	11 ЗЕТ (396 ч.)

з.е.					
Объем знаний, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	396	85	85	-	154
	В том числе в интерактивной форме	16	16	-	
Форма самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий; подготовка докладов, рефератов, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем, слайдового сопровождения докладов и т.д.				
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Экзамен – 1, 2 семестр (2 ЗЕТ=72 ч.) Зачет – 3 семестр				

Зав.кафедрой



К.Д.Махмудов

Директор филиала



М.К.Гасанов