

АННОТАЦИЯ

по дисциплине
«Математика»

для образовательной программы по направлению
38.03.02 «Менеджмент»,
профиль – Производственный менеджмент
квалификация – бакалавр,
программа прикладного бакалавриата,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2015

Кафедра экономики, математики и физики
Разработчик: Кучина Ольга Петровна

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на получение образовательных результатов освоения дисциплины, соответствующих формируемым компетенциям:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОПК-5	владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем	Знает: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа; основные математические модели принятия решений. Умеет: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; обрабатывать эмпирические и теоретические данные. Владеет: математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.). Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.Б.6.1 (Математика, часть 1), Б1.Б.6.2 (Математика, часть 2),
Изучение данной дисциплины базируется на материале базового курса математики средней школы.

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Экономико – математические методы, Налогообложение предприятия, Аудит, Учет и анализ,

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА, ЧАСТЬ 1

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов, 3 ЗЕ.

Форма контроля: зачет.

МАТЕМАТИКА, ЧАСТЬ 2

Общая трудоемкость дисциплины: 216 часов, 6 ЗЕ.

Форма контроля: экзамен.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА, ЧАСТЬ 1

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля) и их содержание
<p>1. Элементы алгебры и геометрии. Матрицы: основные определения. Линейные операции над матрицами, свойства. Умножение матриц, свойства. Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Определение обратной матрицы. Вычисление обратной матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ): основные определения. Формулы Крамера. Решение систем линейных уравнений матричным способом. Метод Гаусса. Прямая на плоскости. Линии второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Прямая и плоскость в пространстве. Обзор поверхностей 2-го порядка</p>
<p>2. Теория пределов. Функции одной переменной. Основные элементарные функции, их графики. Сложная функция. Последовательности, предел числовой последовательности. Теоремы о пределах. Признаки существования пределов. Первый и второй замечательный пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними. Сравнение бесконечно малых величин. Раскрытие неопределенностей.</p>
<p>3. Дифференциальное исчисление. Производная: определение, механический и геометрический смысл. Уравнение касательной к кривой. Дифференцируемость функций, связь непрерывности с дифференцируемостью. Обратная функция и ее дифференцирование. Таблица основных правил и формул дифференцирования. Производные высших порядков. Дифференциал функции, его применение в приближенных вычислениях. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, Ферма. Формула Тейлора. Правило Лопиталья</p>

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля) и их содержание
<p>4. Приложение дифференциального исчисления. Необходимые и достаточные признаки монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое и достаточные условия. Выпуклость кривой, точки перегиба. Необходимое и достаточные условия. Асимптоты кривой. Развёрнутый план исследования функции.</p>
<p>5. Интегральное исчисление. Определение первообразной. Понятие неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Основные свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методами замены переменной и по частям. Рациональные дроби и их интегрирование. Интегрирование некоторых видов тригонометрических и иррациональных функций. Понятие определенного интеграла и его основные свойства. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и по частям. Несобственные интегралы. Геометрические приложения.</p>

МАТЕМАТИКА, ЧАСТЬ 2

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля) и их содержание
<p>1. Случайные события Предмет теории вероятностей; случайные события, их классификация. статистическое определение вероятности. Классическое определение вероятности; элементы комбинаторики; примеры вычисления вероятностей; геометрическое определение вероятности; свойства вероятностей; конечное вероятностное пространство. Алгебра событий (теоретико-множественная трактовка); условные вероятности; вероятность суммы событий; вероятность произведения событий. Независимость событий; формула полной вероятности; формула Байеса. (теорема гипотез). Независимые испытания. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона.</p>
<p>2. Случайные величины Виды случайных величин. Дискретные случайные величины (ДСВ). Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Интегральная функция распределения. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Среднее квадратическое отклонение. Непрерывная случайная величина (НСВ): плотность вероятности, функция распределения, вероятность попадания в интервал. Характеристики случайных величин. Основные непрерывные распределения и их характеристики: равномерное, нормальное, показательное, Релея. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Закон больших чисел. Теорема Бернулли.</p>

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)
и их содержание

3. Элементы математической статистики.

Задачи математической статистики. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Генеральная дисперсия. Формула для вычисления дисперсии. Статистические оценки параметров распределения. Несмещённые, эффективные и состоятельные оценки. Точечные оценки. Интервальные оценки. Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Элементы теории корреляции. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии. Корреляционная таблица. Отыскание параметров выборочного уравнения прямой линии регрессии по не сгруппированным и сгруппированным данным. Выборочный коэффициент корреляции. Статистические гипотезы.