

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
38.03.02 «Менеджмент» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Управление малым бизнесом

Общий объем дисциплины – 11 з.е. (396 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Матрицы. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Минор и алгебраическое дополнение элемента определителя. Основные свойства определителей..

2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Обратная матрица. Теорема о существовании и единственности обратной матрицы. Ранг матрицы и его вычисление с помощью элементарных преобразований..

3. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Общая теория систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и матричным методом..

4. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Метод Гаусса для решения определенных и неопределенных систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные системы. Примеры на составление экономико-математической модели с последующим решением и качественным анализом полученного ответа..

5. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Понятие вектора. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость. Базис на плоскости и в пространстве..

6. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Теорема о разложении вектора по базису. Линейные операции над векторами в координатах. Скалярное произведение векторов, свойства и применение..

7. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и применение. Рассмотрение примеров, направленных на развитие способности к самообразованию..

8. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Уравнения линий на плоскости. Прямая на плоскости: различные формы уравнения прямой, взаимное расположение прямых, расстояние от точки до прямой..

9. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Понятие об уравнениях поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве..

10. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции. Понятие последовательности..

11. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Понятие и свойства предела функции..

12. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Понятие неопределённости..

13. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Замечательные пределы..

14. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших функций, применение для вычисления пределов..

15. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва..

16. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Непрерывность элементарных функций..

17. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Свойства непрерывных функций..

Форма обучения очная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ. Определение производной, её геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали к кривой. Понятие дифференцируемости. Связь дифференцируемости функции с её непрерывностью..

2. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ. Дифференцирование суммы, произведения, частного. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной и обратной функций. Производные параметрически заданных функций..

3. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ. Дифференциал функции, его геометрический смысл, применение в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высших порядков..

4. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Теоремы Ферма, Лагранжа. Вычисление пределов с помощью правила Лопиталья..

5. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Исследование функций с помощью первой производной (интервалы возрастания и убывания функций, достаточные условия существования экстремума). Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Задачи на оптимизацию, в которых необходимо провести количественный анализ, составить экономико-математическую модель и выполнить качественный анализ полученного результата..

6. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Исследование функций с помощью второй производной (выпуклость, вогнутость, точки перегиба графика функции). Нахождение асимптот графика функции..

7. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Общая схема исследования и построение графика функции. Применение производной при решении экономических задач, направленных на развитие способности к самообразованию..

8. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Замена переменной в неопределенном интеграле..

9. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование простейших рациональных дробей..

10. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование рациональных функций..

11. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование тригонометрических выражений.

12. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование некоторых иррациональных выражений.

13. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница..

14. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям..

15. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Геометрические приложения определенного интеграла..

16. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Несобственные интегралы..

17. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Применения определенного интеграла в экономике. Примеры, направленные на развитие способности к самообразованию..

Форма обучения очная. Семестр 3.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ. Понятие случайного события. Алгебраические операции над событиями. Определение вероятности события. Применение комбинаторики к вычислению вероятностей..

2. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ. Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса..

3. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ. Формулы Бернулли, Лапласа и Пуассона. Примеры, в которых необходимо провести количественный анализ условия, составить экономико-математическую модель и осуществить качественный анализ полученного решения..

4. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. Случайные величины. Функция распределения. Дискретные и

непрерывные случайные величины..

5. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. Числовые характеристики случайных величин. Примеры распределений дискретных и непрерывных случайных величин..

6. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. Системы случайных величин. Независимость случайных величин. Функции случайных величин. Корреляционная зависимость..

7. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ. Основные задачи математической статистики. Выборка и способы ее записи..

8. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ. Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности..

9. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ. Проверка статистических гипотез..

Разработал:

доцент

кафедры ВМ

Проверил:

Декан ФИТ

Л.П. Афонькина

А.С. Авдеев