

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика для экономических расчетов»

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

Направленность (профиль): Производственный менеджмент

Общий объем дисциплины – 8 з.е. (288 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.1: Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика для экономических расчетов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Матрицы. Операции над матрицами. Определители. Основные свойства определителей..

2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений. Матричный метод и метод Крамера решения систем линейных уравнений..

3. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. Метод Гаусса решения определенных и неопределенных систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Примеры сюжетных задач с экономическим содержанием, в которых надо провести анализ условия, составить экономико-математическую модель и решить, используя математический аппарат линейной алгебры..

4. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Понятие вектора. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость векторов..

5. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Базис векторного пространства. Координаты вектора. Линейные операции над векторами в координатах. Проекция вектора на ось..

6. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Прямоугольная декартова система координат. Скалярное произведение векторов..

7. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА. Векторное и смешанное произведения векторов..

8. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Уравнения линий на плоскости. Прямая на плоскости..

9. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Уравнения поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве..

10. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции. Примеры функций, которые встречаются в экономике и исследуются с помощью математического аппарата. Понятие числовой последовательности..

11. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Понятие предела функции. Свойства пределов..

12. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Понятие неопределенности. Первый замечательный предел..

13. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ. Второй замечательный предел. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших функций, применение для вычисления пределов..

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

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

16. 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, ее геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали. Понятие дифференцируемости функции

и дифференциала..

2. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ. Дифференцирование суммы, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функций. Производные основных элементарных функций. Примеры задач с экономическим содержанием, при решении которых применяются методы дифференциального исчисления..

3. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ. Дифференцирование параметрически заданных функций. Производные и дифференциалы высших порядков..

4. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Теоремы Ферма, Ролля и Лагранжа. Правило Лопиталья. Признаки возрастания и убывания функции..

5. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Достаточные признаки экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Задачи с экономическим содержанием на оптимизацию, в которых надо провести анализ условия, составить экономико-математическую модель и решить, применяя методы математического анализа..

6. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ. Признаки выпуклости функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Приложения производной в экономике..

7. ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ. Понятие функции нескольких переменных. Частные производные и дифференциал..

8. ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ. Экстремум функции нескольких переменных.

9. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Метод замены переменной в неопределенном интеграле..

10. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей..

11. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование рациональных функций и некоторых иррациональных выражений..

12. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Интегрирование тригонометрических выражений..

13. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Понятие определенного интеграла. Основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница..

14. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле..

15. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Приложения определенного интеграла. Задачи с экономическим содержанием, при решении которых используются методы интегрального исчисления..

16. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. Несобственные интегралы..

Разработал:
доцент
кафедры ВМ

Л.П. Афонькина

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев