

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология продуктов общественного питания

Общий объем дисциплины – 10 з.е. (360 часов)

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

- ОПК-2.1: Использует естественнонаучные законы при решении задач;
- ОПК-2.2: Использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Линейная алгебра. Матрицы. Применение математического аппарата для операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Минор и алгебраическое дополнение элемента определителя. Основные свойства определителей. Обратная матрица. Теорема о существовании и единственности обратной матрицы. Ранг матрицы и его вычисление с помощью элементарных преобразований. Общая теория систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и матричным способом, используя методы линейной алгебры..

2. Аналитическая геометрия. Координатный метод. Уравнения линий на плоскости. Прямая на плоскости: различные формы уравнения прямой, взаимное расположение прямых, расстояние от точки до прямой. Координатный метод. Уравнения линий на плоскости. Прямая на плоскости: различные формы уравнения прямой, взаимное расположение прямых, расстояние от точки до прямой. Преобразование системы координат на плоскости. Приведение уравнения 2-го порядка к каноническому виду. Понятие об уравнениях поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве..

3. Предел и непрерывность функции. Понятие функции. Обратная функция. Свойства функций. Основные элементарные функции. Определение и свойства предела функции. Понятие неопределённости. Пределы числовых последовательностей. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших функций, применение для вычисления пределов. Свойства непрерывных функций..

4. Производная функции одной переменной и нескольких переменных. Определение производной, её геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали к кривой. Связь дифференцируемости функции с её непрерывностью. Дифференцирование суммы, произведения, частного. Таблица производных.

Применение математического аппарата для вычисления производной сложной и обратной функций. Производные параметрически и неявно заданных функций

Способы задания функции нескольких переменных, предел и непрерывность. Частные производные различных порядков. Методы математического анализа для изучения полного приращения функции нескольких переменных и полного дифференциала. Производная сложной и неявно заданной функции..

Форма обучения заочная. Семестр 2.

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Неопределенный и определенный интегралы. Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Замена переменных и интегрирование по частям. Методы математического анализа для интегрирования рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных

выражений. Интегралы, не берущиеся в элементарных функциях. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические и физические приложения определенного интеграла..

2. Дифференциальные уравнения.. Дифференциальные уравнения и его общее решение. Дифференциальные уравнения первого порядка: простейшее, с разделяющимися переменными, однородное и линейное. Задача Коши. Задачи, решаемые с помощью ДУ. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка..

3. Основы теории вероятностей. Основные понятия комбинаторики. Пространство элементарных событий. Классификация событий. Классическое, статистическое. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Дискретные и непрерывные случайные величины. Ряд распределения. Функция распределения и ее свойства, плотность распределения, их взаимосвязь. Математическое ожидание и дисперсия, их свойства, вычисление. Основные распределения случайных величин: биномиальное, Пуассона, равномерное, нормальное. Модели случайных процессов..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры ВМ

И.П. Мурзина

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев