

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование комплекса основных теоретических и практических знаний по разделам математики с усилением прикладной направленности, а также повышение общего интеллекта студентов и развитие логического мышления и математической культуры.

Задачи дисциплины:

- применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;
- участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- проведение измерений;
- анализ и математическая обработка экспериментальных данных;
- использование результатов исследований;
- подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;
- использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Тема 1. Матрицы, определители. Основные понятия, операции над матрицами, вычисление определителей

Тема 2. Системы линейных уравнений. Классификация; способы решений

Тема 3. Аналитическая геометрия. Основные задачи; уравнения прямой. Кривые 2-го порядка

Тема 4. Введение в математический анализ. Понятие предела функции и его вычисление

Тема 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная; правила дифференцирования, таблица производных; производные сложных функций, высших порядков; понятие о дифференциале; исследование функций и построение их графиков

Тема 6. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Частные производные; исследование на экстремум; метод наименьших квадратов

Тема 7. Интегральное исчисление. Свойства неопределенного интеграла и таблица интегралов, простейшие приемы интегрирования; формула Ньютона-Лейбница, приложения определенных интегралов

Тема 8. Теория вероятностей. Классификация событий; алгебра событий; классическая и статистическая вероятность; относительная частота события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы: полной вероятности, Байеса

Тема 9. Теория вероятностей. Повторные испытания: схема и формула Бернулли; формула Пуассона; локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.

Случайные величины: дискретные и непрерывные величины: способы задания, числовые характеристики

Тема 10. Теория вероятностей. Законы распределения: классификация законов распределения; нормальное распределение и его характеристики; правило «трех сигм»

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.