

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина М.1.Б.1 Математико-статистические методы исследований и системный анализ

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

Цель: формирование у студентов системного мышления, системы знаний о методических приемах получения исследовательского материала, пригодного для формулирования достоверных научно обоснованных выводов путем применения математико-статистических методов анализа.

Задачи: приобретение навыков применения теоретических знаний относительно принятия разумных решений перед лицом неопределенности, применения системного подхода к анализу факторов, влияющих на формирование качества продукции общественного питания, выявления парных взаимозависимостей между показателями в процессе поиска оптимальных решений, при создании новой продукции питания, при проведении исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания.

знать:

- основные этапы математико-статистической обработки первичных данных эксперимента, статистические гипотезы, которые подтверждают достоверность полученных данных; сведения о системах окружающей действительности естественного и искусственного характера, системный анализ как методологию научного познания, свойства систем, формальное представление операторов и процессоров систем;

В результате изучения дисциплины студент

должен уметь:

- определять основные статистические характеристики совокупности первичных данных, выявлять наличие корреляционной, регрессионной зависимости между рядами данных, представлять совокупность предприятий общественного питания, видов технологической обработки, обрабатываемых материалов, оборудования в виде взаимосвязанного единства;

обладать компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-2).
- готовностью устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом, управлять информацией в области производства продукции предприятий питания, планировать эффективную систему контроля производственного процесса и прогнозировать его эффективность (ПК-1);

- способностью анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, идентифицировать проблемы при управлении производственными и логистическими процессами, оценивать риски в области снабжения, хранения и движения запасов (ПК-2);

- способностью оценивать эффективность затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы свойств и безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия (ПК-3);

- способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции (ПК-4);

- способностью оценивать эффективность затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях с множественными факторами (ПК- 5);

- способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг (ПК-21).

Наименование тем учебной дисциплины:

Смысловой модуль 1. Первичная математико-статистическая обработка экспериментальных данных. Роль статистических методов в анализе и интерпретации информации. Погрешности измерений. Основные характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, вероятность. Выборочный метод экспериментального исследования. Предельная ошибка выборки. Основные этапы первичной математико-статистической обработки экспериментальных данных. Статистическое исследование результатов эксперимента (отсев грубых ошибок, проверка однородности различных выборок, оценка существенности различий между двумя средними величинами, вычисление χ^2 (кси-квадрат) критерием).

Тема 1. Введение. Измерения случайной величины. Погрешности измерения.

Тема 2. Статистическая обработка результатов измерения.

Тема 3. Проверка статистических гипотез.

Смысловой модуль 2. Математико-статистические методы анализа парных зависимостей опытных данных. Общие понятия. Типы зависимостей, математический аппарат для статистического исследования. Корреляционный анализ парных зависимостей величин. Основные понятия. Форма, направление, теснота корреляционной связи. Статистическая оценка корреляционной связи между показателями, которые контролируются. Регрессионный анализ экспериментальных данных. Основные понятия. Линия регрессии, функция регрессии, результативный, факторный признак, параметры функции. Общая схема регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов для определения параметров функции регрессии. Вычисление линейной, квадратичной, кубической функции регрессии. Статистическая оценка адекватности эмпирической функции регрессии. Линеаризация нелинейных парных зависимостей.

Тема 4. Корреляционный анализ парных зависимостей.

Тема 5. Статистическая оценка корреляционной связи.

Тема 6. Регрессионный анализ экспериментальных данных. Вычисление параметров функций регрессии.

Тема 7. Статистическая оценка адекватности функции регрессии.

Смысловой модуль 3. Методология системного анализа. Системный подход как метод познания. Понятие системы. Условие существования системы. Свойства системы. Цель и цель. Классификация систем. Формальное представление системы. Модель черного ящика, модель состава, модель структуры, структурная модель системы. Общие принципы анализа систем. Основные этапы. Построение дерева целей. Системный подход к решению научных и практических проблем. Алгоритм системного анализа.

Тема 8. Системный анализ как методология научного познания.

Тема 9. Понятие системы, свойства и ее формальное представление.

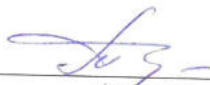
Тема 10. Общие принципы анализа систем.

Виды учебных занятий по дисциплине: лекции- 18 часов, практические занятия – 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработчик


Топольник В.Г., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание научно-педагогического работника)


(подпись)

Заведующий кафедрой:

Заремба А.Л., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание заведующего кафедрой)

КАФЕДРА СЕРВИСА И
ТУСТИНИЧНОГО ДЕЛА


(подпись)