

ВОПРОСЫ ПО КУРСУ МИСИ 2012/2013 уч.год

1. Научно-исследовательская работа и подготовка к ее проведению. Виды НИР в текстильной промышленности.
2. Этапы научно-исследовательской работы. Выбор темы исследований.
3. Математическое описание технологических процессов. Математические модели.
4. Экспериментальные методы получения математических моделей. Математико-статистические методы обработки данных эксперимента.
5. Этапы статистического исследования зависимостей.
6. Предварительный эксперимент. Задачи первичной обработки результатов предварительного эксперимента.
7. Определение основных числовых характеристик совокупности случайных величин. Исключение резко выделяющихся данных.
8. Анализ точности и надежности числовых характеристик. Доверительный объем испытаний.
9. Сравнение нескольких дисперсий. Проверка однородности и стационарности процесса.
10. Дифференциальные и интегральные законы распределения случайных величин. Частотная таблица и частотный полигон.
11. Пассивный эксперимент (корреляционная взаимосвязь, сопряженные линии, коэффициент корреляции).
12. Определение корреляционных однофакторных моделей по данным пассивного эксперимента (парная, ложная корреляция, частные корреляционные связи).
13. Определение корреляционных многофакторных моделей по данным пассивного эксперимента.
14. Активный эксперимент. Традиционное (однофакторное) и многофакторное планирование эксперимента.
15. Входные и выходные параметры процесса. Выбор значений основных уровней факторов и интервалов их варьирования.
16. Полиномиальная регрессионная однофакторная математическая модель. Регрессионный анализ (метод наименьших квадратов) и условия его применения.
17. Планирование экстремальных экспериментов. Планы первого порядка.
18. Полный факторный эксперимент. Принцип построения и свойства матриц полного факторного эксперимента.
19. Дробный факторный эксперимент. Свойства матриц полного и дробного факторных экспериментов.
20. Проведение и обработка результатов опытов многофакторного эксперимента (рандомизация, равномерное и неравномерное дублирование, отсутствие дублирования).
21. Применение планов второго порядка в экстремальных экспериментах. Центральные композиционные планы.
22. Ортогональные и ротатабельные планы второго порядка.
23. Некомпозиционные планы второго порядка.
24. Выделение основных факторов, влияющих на процесс. Отсеивающие эксперименты. Ранжирование факторов.
25. Эксперименты с симплексным последовательным планированием.
26. Оптимизация технологических процессов. Выбор критерия оптимизации.
27. Неровнота текстильных продуктов, ее виды. Значение исследования неровноты.
28. Корреляционный и спектральный анализ неровноты текстильных продуктов.
29. Сущность градиента неровноты и методы его определения.
30. Способы оценки неровноты текстильных продуктов.
31. Приборы для оценки качественных характеристик текстильных материалов