

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.2 Основы теории эксперимента

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ «Новые технологии»

1. Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы теории эксперимента» является:

- а) изучение методологических основ организации и планирования эксперимента при проведении научных исследований и испытаниях на различных стадиях жизненного цикла продукции.

2. Содержание дисциплины «Основы теории эксперимента»

Разделы дисциплины 1. Основные понятия и определения 2. Выбор модели 3. Предпланирование эксперимента 4. Полный факторный эксперимент. 5. Дробный факторный эксперимент 6. Проведение эксперимента и обработка результатов. Реализация плана эксперимента. 7. Проведение эксперимента и обработка результатов. Обработка результатов эксперимента при равномерном дублировании опытов. 8. Проведение эксперимента и обработка результатов. Обработка результатов эксперимента при неравномерном дублировании опытов. 9. Проведение эксперимента и обработка результатов. Обработка результатов эксперимента при отсутствии дублирования опытов. 10. Принятие решений после построения модели 11. Методы поиска экстремума функции отклика 12. Применение регрессионного анализа 13. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. Центральный композиционный план второго порядка 14. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. Ортогональные планы второго порядка. 15. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. Ротатабельное планирование второго порядка. 16. Исследование области оптимума, представленной полиномом второй степени 17. Разбиение факторных планов на блоки 18. Планы робастные к дрейфам 19. Последовательные эксперименты 20. Планирование эксперимента в задачах робастного проектирования и оптимизации

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) теоретические основы обоснования и проведения эксперимента, базовые представления, используемые в современном естествознании при решении задач объективизации оценок численных значений характеристик измеряемых величин.

2) Уметь:

- а) методически обосновывать научные исследования, проводить статистическую оценку результатов экспериментов, получать математическую модель объекта исследования и оценивать ее адекватность.

3) Владеть:

- а) навыками подготовки и организации промышленного и научного эксперимента, а также обработки их результатов.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



Махоткин А.Ф.