

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы и техника эксперимента»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Машины и технология литейного производства

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ПК-2: умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы и техника эксперимента» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Лекция 1. Введение. Значение научных исследований на современном этапе . Исследовательская работа студентов в высшей школе. УИРС. НИРС..

2. Лекция 2. Теоретические основы научного исследования. Особенности научного исследования.. Объект исследования. Предмет исследования. Основные понятия..

3. Лекция 3. Общая методика научного исследования. Выбор направления научного исследования. Этапы научно - исследовательской работы. Выбор объекта исследования. Постановка задачи.

4. Лекция 4. Изучение состояния вопроса. Рабочая гипотеза. Выбор метода исследования. Планирование эксперимента. Обработка экспериментальных данных..

5. Лекция 5. Классический эксперимент. Обоснование выходных параметров. Назначение контролируемых постоянных и переменных факторов. Уровни переменных факторов, количество опытов и последовательность их выполнения. О сущности и условиях применения планирования многофакторных экспериментов..

6. Лекция 6. Использование математических методов в планировании и проведении экспериментов. Моделирование технологических процессов. Использование математических методов. Корреляционный анализ. Применение стандартных пакетов программ..

7. Лекция 7. Математическое планирование эксперимента. Уравнение регрессии. Поверхность отклика Полный факторный эксперимент ПФЭ 2ⁿ ..

8. Лекция 8. Анализ значимости коэффициентов уравнения регрессии

15. Лекция 15 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [7,9] Обработка результатов эксперимента. Методы первичной обработки. Способы вторичной обработки..

Разработал:

доцент

кафедры МТиО

Проверил:

Декан ФСТ

Е.В. Широков

С.В. Ананьин