

## **МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Цель дисциплины: изучение методов планирования, проведения и обработки данных экспериментальных исследований теплогидравлических процессов и процессов горения в элементах сложного наукоемкого оборудования и освоение подходов к проектированию испытательных стендов, систем измерения и автоматизации эксперимента.

### Основные разделы дисциплины

Дисциплина включает в себя цикл занятий, направленных на формирование у студента знаний и практических навыков, необходимых для выполнения полного комплекса экспериментальных работ с образцами наукоемкого оборудования и его частей.

В рамках курса студенты научатся планировать эксперимент, в том числе составлять программы экспериментальных исследований, выбирать метод испытаний, разрабатывать системы измерений и автоматического управления. В ходе практических занятий студенты освоят подходы к проектированию экспериментальных стендов под задачу проектирования элемента наукоемкого оборудования, включая выполнение инженерных расчетов с целью определения основных режимных, теплофизических и конструктивных характеристик установки.

Особое внимание студенты уделят непосредственно проведению экспериментальных исследований на экспериментальных стендах. Предусмотрен цикл лабораторных работ по исследованию процессов теплопереноса, гидрогазодинамики и горения в элементах наукоемкого оборудования, целью которых является как освоение различных экспериментальных методов, так и получение полного представления о порядке выполнения научных исследований при проектировании техники.

Студенты изучат методы автоматического сбора и обработки экспериментальных данных с целью формирования выводов об эффективности и надежности предлагаемых конструкторских решений и оценки адекватности выполненных расчетов.