

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

*Анализ результатов экспериментов и наблюдений теплофизических процессов*

**Направление подготовки:** 16.04.01 *Техническая физика*

**Направленность (профиль):** *Теплофизика*

**Квалификация выпускника:** магистр

**Цель освоения дисциплины:** а) формирование у студентов основополагающих представлений о методах и способах автоматизированной обработки экспериментальных данных при изучении теплофизических процессов в химии и нефтехимии;

б) вооружить будущих магистров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для экспериментального изучения химико-технологических систем и автоматизированных на основе компьютерных технологий способов обработки результатов эксперимента.

**Объем дисциплины:** в зачетных единицах 3 и часах 108

**Семестр:** 4

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	<i>Ошибки измерений: виды, оценка и минимизация на основе статистических методов и компьютерной обработки</i>	<i>Классификация ошибок и причины их возникновения. Оценка случайных ошибок. Систематические ошибки и способы их устранения. Критерий исключения грубой ошибки. Автоматизация расчетов с помощью табличного процессора. Использование встроенных обратных статистических функций.</i>
2	<i>Автоматизация задач проверки статистических гипотез при обработке экспериментальных данных</i>	<i>Основная нуль-гипотеза и альтернативная гипотеза. Уровень значимости. Автоматизация расчетов с использованием табличного процессора, встроенных статистических и логических функций. Табличная модель для анализа «Что ... Если». Табличные расчеты с использованием критериев Хи-квадрат, Фишера, Кохрена, Бартлета и Стьюдента.</i>
3	<i>Средства автоматизации сбора опытных данных, обзор программных пакетов</i>	<i>Использование в качестве первичных измерительных приборов датчиков ЭДС и разбаланса. Тарировка датчиков. Программный способ построения линейной регрессионной модели для тарировки термодпар, тензорезисторов и терморезисторов. Аналоговые и цифровые схемы преобразования сигнала с первичных приборов. Применение компьютера для сбора и обработки опытных данных после их оцифровки. Классификация программных пакетов, используемых при обработке результатов эксперимента. Табличные процессоры. Пакеты</i>

		<i>статистической обработки. Пакеты для математического моделирования. Системы для формирования баз данных результатов измерений и их манипулированием. Программные средства научной графики для визуализации опытных данных.</i>
--	--	---

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен