

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.2.2. Планирование физико-химических экспериментов и статистическая обработка данных**

По направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

По направленности Теплофизика и теоретическая теплотехника

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТОТ

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются

- а) формирование знаний о принципах и способах организации и планирования экспериментальных научных исследований,
- б) обучение технологии анализа и оценки факторов, влияющих на ход физико-химических процессов,
- в) обучение способам применения принципов оптимального планирования и оптимизации эксперимента,
- г) раскрытие сущности явлений, происходящих в рассматриваемых физико-химических процессах,
- д) обучение способам статистической обработки результатов экспериментов и различных методов анализа физико-химических процессов.

#### **2. Содержание дисциплины Планирование физико-химических экспериментов и статистическая обработка данных**

Основные цели изучения данной дисциплины, практическое применение знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской деятельности (сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, разработка программ проведения научных исследований и технических разработок; выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработка методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов); подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере); защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

**3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

а) методологию и методику научных исследований и опытно-конструкторских разработок;

б) планирование и организацию экспериментальных исследований.

2) Уметь:

а) отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования;

б) формулировать цель и задачи исследования;

в) разрабатывать теоретические предпосылки.

3) Владеть приемами:

а) планирования и проведения экспериментов;

б) обработки результатов измерений и оценкой их погрешности;

в) сопоставления результатов эксперимента с теоретическими предпосылками;

г) формулирования выводов научного исследования;

д) составления отчетов, докладов, статей по результатам научного исследования;

е) использования современной вычислительной и оргтехники для выполнения расчетов, оптимизации эксперимента и составления отчета.

Зав.кафедрой ТОТ



Ф.М.Гумеров