

## Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
 ИНСТИТУТ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И МИНЕРАЛЬНОГО  
 СЫРЬЯ ИМ. И.В. ТАНАНАЕВА КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
 РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
 (ИХТРЕМС КНЦ РАН)

Аспирантура

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора института



Т.Н. Васильева

«20» апреля 2015 г.

 Протокол Ученого совета  
 № 6 от 20 апреля 2015 г.

## Фонд оценочных средств

по дисциплине

«Математические методы обработки результатов эксперимента»

 подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
 по направлению подготовки высшей квалификации

 22.06.01 Технологии материалов (профиль направления 05.16.01 Metallurgy of  
 black, colored and rare metals)

Уровень – подготовка кадров высшей квалификации.

Квалификация выпускника –

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения – очная.

Срок освоения – 4 года.

Апатиты 2015 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине  
**«Математические методы обработки результатов эксперимента»**  
 текущего контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 22.06.01 Технологии материалов (профиль 05.16.01 Металлургия черных, цветных и редких металлов) в соответствии с федеральным государственным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 888 (далее ФГОС ВО).

Объектом оценки является сформированность элементов следующих компетенций:

**общефессиональными компетенциями:**

- Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав
- (ОПК-4);
- Способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- специфику математических и статистических методов, их место в технологии неорганических веществ;

- значимость математических и статистических методов обработки результатов эксперимента для формирования исследовательских умений;

- систему понятий математики и статистики, используемых в исследовательской работе.

Уметь: применять математические и статистические методы в исследовательской деятельности.

Владеть: существующими методами математического и статистического анализа для применения их при проведении научно-исследовательской работы.

**Форма контроля** - зачет в форме собеседования с ответами на поставленные вопросы в соответствии с перечнем вопросов и программой дисциплины. В соответствии с перечнем вопросов и программой дисциплины. Выставляемая оценка – «зачтено», «не зачтено». Критерии оценки «зачтено» - правильные ответы не менее чем на 50 процентов заданных вопросов.

**Вопросы к зачету по дисциплине**  
**«Математические методы обработки результатов эксперимента»**

1. Регрессионный анализ. Пассивный и активный эксперимент.
2. Лабораторный эксперимент
3. Метод наименьших квадратов.
4. Полный факторный эксперимент.
5. Экспериментальный поиск оптимума.
6. Метод эволюционного планирования Бокса.
7. Ошибки косвенных измерений. Определение дисперсии по текущим измерениям.
8. Исследования поверхности отклика. Решение задачи оптимизации.