

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы исследования материалов и процессов

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
по профилю «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Технология твердых химических веществ»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы исследования материалов и процессов» являются:

- а) формирование знаний о существующих современных методах исследования материалов и процессов и их особенностях;
- б) обучение технологии проведения испытаний различных материалов, изделий и покрытий с целью контроля соответствия их предъявляемым требованиям;
- в) обучение способам практического применения методов контроля для совершенствования процесса производства, обработки композиционных материалов и изделий;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в веществах и композиционных материалах при воздействии на них различных видов энергии.

2. Содержание дисциплины «Методы исследования материалов и процессов»:

Назначение и задачи курса

Эмиссионный и инфракрасный спектральный анализ

Использование оптической микроскопии для контроля материалов, покрытий, изделий.

Магнетохимические и резонансные методы

Рентгеноструктурный анализ

Виды неразрушающего контроля: Акустический, капиллярный, тепловой, радиационная дефектоскопия, магнитная и вихретоковая дефектоскопия.

Контроль и управление качеством материалов в процессе производства.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) взаимосвязь физических явлений и методов исследования и контроля качества композиционных материалов, изделий и покрытий.
- б) методы проведения механических и физико-химических испытаний материалов;
- в) методы исследования электрических, оптических и магнитных свойств материалов и покрытий;
- г) методику и технику контроля;
- д) технику статистической обработки экспериментальных данных.

2) Уметь:

- а) подготовить исследуемый образец для проведения физико-химических и механических испытаний;
- б) правильно идентифицировать и анализировать полученные различными методами результаты;
- в) выявлять взаимосвязи структуры и свойств веществ и материалов.

3) Владеть:

- а) навыками и умением правильного выбора метода для решения тех или иных практических и исследовательских задач
- б) навыками использования современных информационных технологий при расшифровке полученных экспериментальных данных.

Зав.каф. ТТХВ



Базотов В.Я.