

## Аннотация дисциплины ФТД.2.2 Дисциплина. Физические методы исследования материалов и процессов

Дисциплина "Физические методы исследования материалов и процессов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение, процессы получения и переработки неорганических порошковых и композиционных материалов" направления подготовки "22.04.01 Материаловедение и технология материалов".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способен проводить исследования и испытания образцов основных, вспомогательных и расходных материалов с применением и внедрением новых методик контроля
2. ПК-5 Способен анализировать производство, разрабатывать техническую документацию при внедрении в производство новых методик контроля, измерений и испытаний в области материаловедения и технологии материалов

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация методов исследования свойств материалов и процессов. Методы исследования, методы контроля, методы испытаний.
2. Классификация методов исследования и контроля по виду физико-химического взаимодействия с объектом исследования.
3. Инструменты исследования. Датчики и регистрирующие устройства
4. Протокол измерений. Виды представления результатов измерений и испытаний.
5. Математическая и статистическая обработка результатов измерений. Виды представления результатов анализа измерений и испытаний.
6. Программный пакет обработки баз данных "Origin".

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.