

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В НАНОТЕХНОЛОГИЯХ»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	28.03.02 Наноинженерия
Направленность (профиль) подготовки	Инженерные нанотехнологии в машиностроении
Цель освоения дисциплины	получение теоретических навыков и компетенций в области существующих и перспективных технологий оптической, атомно-силовой и электронной микроскопии, рентгеновской спектро- и дифрактометрии; физико-химических основ их функционирования; основ моделирования данных процессов, анализе новых областей использования новых методов диагностики и испытаний наноматериалов в машиностроении; практических навыков в области диагностики.
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Краткое содержание дисциплины:	Раздел 1. Введение в курс. Методы сканирующей зондовой микроскопии. 1.1. Сканирующая туннельная микроскопия и спектроскопия. 1.2. Атомно-силовая микроскопия. 1.3. Электрические и оптические методики сканирующей зондовой микроскопии. Раздел 2. Методы электронной и оптической микроскопии. 2.1. Электронная растровая микроскопия. 2.2. Оптическая микроскопия. 2.3. Методы диагностики наноструктурированных покрытий. Раздел 3. Методы рентгеновской диагностики и исследования материалов. 3.1. Рентгеноспектральный микроанализ. 3.2. Методы рентгеновского флуоресцентного анализа и абсорбционной рентгеновской спектрометрии. 3.2. Рентгенооптические методы исследования наноструктур: рефлектометрия, рефрактометрия, рентгеновская дифрактометрия, малоугловое рассеяние.

Аннотацию рабочей программы составил Жданов А.В., к.т.н., доцент

(ФИО, должность, подпись)

