

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАНОТЕХНОЛОГИЙ»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	28.03.02 Наноинженерия
Направленность (профиль) подготовки	Инженерные нанотехнологии в машиностроении
Цель освоения дисциплины	отправные знания студентам для успешного изучения других дисциплин специального цикла, предусмотренных учебным планом. Ее содержание составляют теоретические и экспериментально проверенные закономерности процессов, происходящих со свойствами материалов и веществ, находящихся в виде частиц, обладающих наноразмерами (1-100 нм).
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	4
Форма промежуточной аттестации	зачет
Краткое содержание дисциплины:	Раздел 1. Основные физико- химические процессы, лежащие в основе различных методов нанотехнологии. 1.1. Взаимодействие потока расплава с потоком газа и жидкости, приводящее к генерации наночастиц. 1.2. Взаимодействие потока жидких и твердых наночастиц с поверхностью подложки. 1.3. Адсорбция и десорбция кластеров и молекул. Раздел 2. Процессы под иглой спектрального туннельного микроскопа и атомного силового микроскопа. 2.1. Основные принципы сканирующей зондовой микроскопии. 2.2. Процессы под иглой спектрального туннельного микроскопа (СТМ). 2.3. Процессы атомного силового микроскопа (АСМ). Раздел 3. Физико-химические основы процессов взаимодействия активных частиц плазмы с поверхностью подложки. 3.1. Классификация процессов взаимодействия активных частиц плазмы с поверхностью. 3.2. Физика процессов распыления материалов при ионной бомбардировке. 3.2. Гетерогенные химические реакции в условиях ННТП: основные понятия и подходы к анализу.

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

(ФИО, должность, подпись)

