

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ВВЕДЕНИЕ В НАНОИНЖЕНЕРИЮ»

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	28.03.02 «Наноинженерия»
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	Инженерные нанотехнологии в машиностроении
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Формирование современных представлений о методах синтеза наночастиц и наноматериалов, способах контролируемого роста получения наночастиц требуемого размера и формы, методах синтеза пленок и покрытий, массивных наноструктурированных и микропористых материалов; технологических систем, обеспечивающих указанные процессы.
<b>Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)</b>	6
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет с оценкой
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	МЕТОДЫ СИНТЕЗА НАНОЧАСТИЦ И НАНОПОРОШКОВ. Конденсация паров и газофазный синтез. Плазмохимический синтез. Осаждение из коллоидных растворов. Химическая конденсация. Пиролиз. Механохимический синтез. Дезинтеграция. Детонационный синтез. Электровзрыв. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез. Термоциклирование вблизи температуры структурных фазовых переходов. ПОЛУЧЕНИЕ КОМПАКТНЫХ ДВУМЕРНЫХ И ТРЕХМЕРНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ. Компактирование нанопорошков. Нанокерамика. Осаждение и напыление на подложку. Гетероструктуры. Кристаллизация аморфных сплавов. Магнитные наноматериалы. Интенсивная пластическая деформация. Конструкционные наноматериалы.

Аннотацию рабочей программы составил  
к.т.н., доцент Елкин А.И.:

